

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DE TECNOLOGIA  
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA**

**ABORDAGEM INVESTIGATIVA COMO FATOR DE MOTIVAÇÃO EM TRÊS  
CURSOS DA ÁREA DE QUÍMICA DE UMA INSTITUIÇÃO PÚBLICA  
DO ESTADO DE SÃO PAULO**

**Francisco Márcio Barbosa Teixeira\***

Tese apresentada como parte dos requisitos para obtenção do título de DOUTOR EM CIÊNCIAS, área de concentração: QUÍMICA.

**Orientador(a): Prof. Dr. Luiz Henrique Ferreira**

**\* Vínculo Empregatício (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo — *Campus Capivari*)**

**São Carlos - SP  
2020**

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

T266a Teixeira, Francisco Márcio Barbosa

Abordagem investigativa como fator de motivação em três cursos da área de Química de uma instituição pública do Estado de São Paulo / Francisco Márcio Barbosa Teixeira; orientador Luiz Henrique Ferreira. São Carlos, 2020.

117 f.

Tese (doutorado) – Universidade Federal do São Carlos, Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia, Programa de Pós-Graduação em Química.

1. Química – Ensino. 2. Teoria da autodeterminação. 3. Motivação. I. Ferreira, Luiz Henrique, orient. II. Universidade Federal de São Carlos. III. Título.

CDD. 23.ed. 540.7



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia  
Programa de Pós-Graduação em Química

---

**Folha de Aprovação**

---

Defesa de Tese de Doutorado do candidato Francisco Marcio Barbosa Teixeira, realizada em 07/08/2020.

**Comissão Julgadora:**

Prof. Dr. Luiz Henrique Ferreira (UFSCar)

Prof. Dr. Massami Yonashiro (UFSCar)

Profa. Dra. Ana Cláudia Kasseboehmer (IQSC/USP)

Profa. Dra. Adriana Vitorino Rossi (UNICAMP)

Prof. Dr. Ricardo Castro de Oliveira (IFSP - Catanduva)

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

O Relatório de Defesa assinado pelos membros da Comissão Julgadora encontra-se arquivado junto ao Programa de Pós-Graduação em Química.

## DEDICATÓRIA

Esta tese é dedicada à Cátia, minha esposa por quase dezesseis anos — seu amor a nossa família foi fundamental no início da jornada que culminou na obtenção deste trabalho.

Embora não tenha lido sobre a teoria da autodeterminação, ela me ensinou a amar de forma autêntica e incondicional. Não estudou medicina, mas salvou minha vida e, contrariando o diagnóstico de diversos médicos que afirmaram que não poderia ser mãe, deu à luz nossa filha — a sementinha que ela deixou para que eu nunca esqueça sua passagem na Terra.

Obrigado por esses presentes em minha vida e obrigado por tudo mais que não caberia em uma folha de dedicatória.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço ao amor, ensinamentos e incentivos de minha família: José (meu pai, *in memorian*), Antônia (mãe), Francisco (irmão), Cátia (*in memorian*), Beatriz (filha), Izabel (esposa), Raíza e Zaira (enteadas).

Aos grandes amigos, Marci, Roberto e sua filha Lívia, por estarem ao meu lado no meu momento mais triste e em diversos momentos de alegria.

Aos amigos que fiz na UFSCar durante o doutorado: Adriana, Beatriz, Bruno, Ettore e Kerlyn, na última Semana como Químicos na UFSCar. À Evelyn, no auxílio da obtenção de algumas referências. E à Nayara, pela amizade e horas de conversas na *Kiko's Flat*.

Aos amigos de Capivari que dão suporte aos cuidados com a minha filha: Anelise, Davi, Jeise, Jonathas e Lavinia.

Aos diversos colegas servidores do IFSP — *Campus Capivari*, que de alguma forma contribuíram nessa minha jornada: Danusa Conceição, Eduardo Camargo Maia, Evandro Datti, Geraldo Amaral Adão, Gianna Andréia Ferreira Gobbi Spadote, Gilberto Bulgraen Junior, Grazielle Cristine Elias, Grazielle Nayara Felício Silva, Isabel Cristina das Chagas Oliveira, Larissa Aparecida Gatti, Leticia Pedroso Ramos, Luciane Belini de Oliveira Sabó, Micael Douglas Diniz, Michele Cristina dos Santos, Rúbia Dias Adão e Talita Barbosa Plantcoski Bulgraen.

Aos diversos colegas professores do IFSP — *Campus Capivari*, que de alguma forma contribuíram nessa minha jornada: Ademir Geraldo Cavallari Costalonga, Aderbal Almeida Rocha, Ana Carla Dantas Midões, Ana Karina Cancian Baroni, André Castilho Garcia, André Luis de Castro Peixoto, André Luís Della Volpe, Carlos Fernando Barboza da Silva, Carlos Roberto Paviotti, Débora de Andrade Penteadó Forchetti, Fabiana Ocampos, Ione Arsenio da Silva, João Batista de Medeiros, José Ricardo Turquetti, Karina Silvia Matos, Karlan Ricomini Alves, Luís Eduardo Pais dos Santos, Marcel de Assis Roque, Mateus Nordi Esperança, Matheus Carvalho Meira, Mauro Vanderlei de Amorim, Paloma Epprecht e Machado de Campos Chaves,

Paulo Renato de Oliveira Gavião, Roberto Bineli Muterle, Rafael Bueno Barboza (*in memorian*), Sheila Pasqualotto, Thalita Arthur e, finalmente, Waldo Luis de Lucca — a Pedra Fundamental do *Campus* Capivari.

Aos demais servidores do IFSP — *Campus* Capivari por manterem em funcionamento a instituição onde apliquei minha pesquisa de doutorado, a todo o provo brasileiro por manter essa instituição graças ao pagamento de impostos.

E aos alunos participantes da pesquisa, obrigado pela sua confiança.

Aos professores que participaram da comissão julgadora: Prof. Dr. Massami Yonashiro, Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ana Cláudia Kasseboehmer, Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Adriana Virofino Rossi e Prof. Dr. Ricardo Castro de Oliveira. Suas participações foram importantes pois apresentaram contribuições valiosas à pesquisa pelas suas observações, comentários, sugestões e críticas.

Ao Prof. Dr. Luiz Henrique Ferreira, pela sua orientação durante todo o período do doutorado e sua amizade desde quando o conheci, no final da minha graduação.

A Deus, A Força que nos impulsiona à evolução interior, mesmo que essa seja causada por mudanças e perdas que não desejamos que ocorram, mas a escolha não é nossa — só devemos aceitar e seguir em frente!

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

---

## LISTA DE ABREVIATURAS

- AC – Análise de Conteúdo
- AD – Análise de Discurso
- AQN – Análise Química Quantitativa
- ATD – Análise Textual Discursiva
- BPNT – Teoria das Necessidades Psicológicas Básicas (*Basic Psychological Needs Theory*)
- C/S – Concomitante Subsequente
- CET – Teoria da Avaliação Cognitiva (*Cognitive Evaluation Theory*)
- COT – Teoria das Orientações de Causalidade (*Causality Orientations Theory*)
- EMA – Escala de Motivação Acadêmica
- FSQ – Físico-Química
- FQ2 – Físico-Química 2
- GCT – Teoria do Conteúdo dos Objetivos (*Goal Contents Theory*)
- IFSP – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
- LQ – Curso de Licenciatura em Química
- ME – Motivação Extrínseca
- MI – Método Investigativo
- MIN – Motivação Intrínseca
- OIT – Teoria da Integração Organísmica (*Organismic Integration Theory*)
- PLOC – Locus de Causalidade Percebido (*Perceived Locus of Causality*)
- PRE – Pró-reitoria de Ensino
- QAI – Química Analítica Quantitativa e Instrumental
- QAL – Química Analítica Qualitativa 1
- QG1 – Química Geral 1
- QN1 – Química Inorgânica 1
- RMT – Teoria da Motivação dos Relacionamentos (*Relationships Motivation Theory*)
- SDT – Teoria da Autodeterminação (*Self Determination Theory*)
- TC – Curso Técnico Concomitante/Subsequente
- TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
- TI – Curso Técnico Integrado
- TLB – Técnica de Laboratório

---

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1.1 – <i>Continnum</i> de autodeterminação de DECI E RYAN .....	7
FIGURA 2.1 – Quatro origens da motivação .....	16
FIGURA 2.2 – <i>Continnum</i> de autodeterminação de DECI e RYAN apresentando apenas o espectro de motivação extrínseca .....	27
FIGURA 4.1 – Faixa etária (a) e o gênero (b) dos ingressantes no Curso Técnico (C/S) em 2016.....	43
FIGURA 4.2 – Faixa etária (a) e o gênero (b) dos ingressantes no Curso Técnico (C/S) em 2017.....	44
FIGURA 4.3 – Faixa etária (a) e o gênero dos ingressantes no Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio em 2016.....	44
FIGURA 4.4 – Faixa etária (a) e o gênero (b) dos ingressantes no Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio em 2017.....	45
FIGURA 4.5 – Faixa etária (a) e o gênero (b) dos ingressantes no Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio em 2018.....	45
FIGURA 4.6 – Faixa etária (a) e o gênero (b) dos ingressantes no Curso de Licenciatura em Química em 2015.....	46
FIGURA 4.7 – Faixa etária (a) e o gênero (b) dos ingressantes no Curso de Licenciatura em Química em 2016.....	46
FIGURA 4.8 – Faixa etária (a) e o gênero (b) dos ingressantes no Curso de Licenciatura em Química em 2017.....	47
FIGURA 4.9 – Faixa etária (a) e o gênero (b) dos ingressantes no Curso de Licenciatura em Química em 2018.....	47
FIGURA 6.1 – Distribuição de todos os 217 participantes da pesquisa. ....	67
FIGURA 6.2 – Distribuição de todas as 43 entrevistas realizadas nesta pesquisa. ..	74



## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1.1 – Funções para o Ensino de Química de acordo com os entrevistados na pesquisa.....	1
---	---

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1.1 – Comparação das categorizações entre CHINN e BREWER e as reações discutidas por PIAGET .....	12
TABELA 5.1 – Tabulação dos dados de questionário para cálculo do coeficiente alfa de Cronbach.....	53
TABELA 5.2 – Tabulação dos dados de questionário para cálculo do coeficiente alfa de Cronbach.....	54
TABELA 5.3 – Níveis de abertura em um experimento .....	61
TABELA 6.1 – Resumo das aplicações do método investigativo nesta pesquisa .....	65
TABELA 6.2 – Resumo das aplicações do método investigativo nesta pesquisa .....	67
TABELA 6.3 – Perfil de motivação dos alunos do Curso Técnico Concomitante/Subsequente apresentando a média ( $\bar{x}$ ), desvio padrão populacional ( $\sigma_n$ ), o coeficiente alfa de Cronbach ( $\alpha$ ) em cada subcategoria da EMA e a quantidade de questionários respondidos (Q).....	68
TABELA 6.4 – Perfil de motivação dos alunos do Curso Técnico Concomitante/Subsequente apresentando a quantidade de questionários (Q), a média ( $\bar{x}$ ), desvio padrão populacional ( $\sigma_n$ ) e o coeficiente alfa de Cronbach ( $\alpha$ ) em cada categoria da EMA.....	69
TABELA 6.5 – Perfil de motivação dos alunos do Curso Técnico Integrado apresentando a média ( $\bar{x}$ ), desvio padrão populacional ( $\sigma_n$ ), o coeficiente alfa de Cronbach ( $\alpha$ ) em cada subcategoria da EMA e a quantidade de questionários respondidos (Q).....	70
TABELA 6.6 – Perfil de motivação dos alunos do Curso Técnico Integrado apresentando a quantidade de questionários (Q), a média ( $\bar{x}$ ), desvio padrão populacional ( $\sigma_n$ ) e o coeficiente alfa de Cronbach ( $\alpha$ ) em cada categoria da EMA.....	70
TABELA 6.7 – Perfil de motivação dos alunos do Curso de Licenciatura em Química apresentando a média ( $\bar{x}$ ), desvio padrão populacional ( $\sigma_n$ ), o coeficiente alfa de Cronbach ( $\alpha$ ) em cada subcategoria da EMA e a quantidade de questionários respondidos (Q).....	71
TABELA 6.8 – Perfil de motivação dos alunos do Curso de Licenciatura em Química apresentando a média ( $\bar{x}$ ), desvio padrão populacional ( $\sigma_n$ ), o coeficiente alfa de Cronbach ( $\alpha$ ) em cada categoria da EMA e a quantidade de questionários respondidos (Q).....	72

TABELA 6.9 – Cursos, turmas, denominação do <i>corpus</i> , quantidade de entrevistas (QE) e quantidade de unidades de sentido (QUS). .....	75
TABELA 6.10 – Recorte da tabela de unitarização da turma TC2017, apresentando a unidade de sentido e a categoria em que ela foi enquadrada.....	76
TABELA 6.11 – Recorte da tabela de unitarização da turma TC2016, apresentando a unidade de sentido e a categoria em que ela foi enquadrada.....	80
TABELA 6.12 – Recorte da tabela de unitarização da turma TI2016, apresentando a unidade de sentido e a categoria em que ela foi enquadrada.....	87
TABELA 6.13 – Recorte da tabela de unitarização das turmas TI2017 e TI2018, apresentando a unidade de sentido e a categoria em que ela foi enquadrada. ....	92
TABELA 6.14 – Recorte da tabela de unitarização das turmas LQ2015 e LQ2016, apresentando a unidade de sentido e a categoria em que ela foi enquadrada. ....	98
TABELA 6.15 – Recorte da tabela de unitarização das turmas LQ2017 e LQ2018, apresentando a unidade de sentido e a categoria em que ela foi enquadrada. ....	103

## RESUMO

ABORDAGEM INVESTIGATIVA COMO FATOR DE MOTIVAÇÃO EM TRÊS CURSOS DA ÁREA DE QUÍMICA DE UMA INSTITUIÇÃO PÚBLICA DO ESTADO DE SÃO PAULO. Aulas de laboratório apresentam grande potencial em motivar os alunos em cursos da área de Ciências, seja para aprender novos conhecimentos ou demonstrar o que já aprenderam. Há algumas formas de trabalhar no laboratório, e duas chamam a atenção: o método tradicional, onde o aluno recebe um roteiro pronto para desenvolver a prática, e o método investigativo onde, entre outras características, o próprio aluno desenvolve seu procedimento, desde que tenha os conhecimentos prévios necessários. Nesta pesquisa realizou-se a aplicação do método investigativo em três cursos da área de Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo – *Campus Capivari*: dois cursos técnicos e um curso superior de Licenciatura em Química. Outro ponto importante nesta pesquisa é a motivação, onde podemos definir esse termo como o que nos leva a realizar uma determinada ação. Podemos estar motivados para realizar as ações e os motivos podem ser internos ou externos e, caso não exista a motivação, não realizaremos a ação ou a faremos abaixo de nossas capacidades. Por isso o estudo da motivação é tão importante na educação. Uma das teorias que tem a motivação como objeto de estudo é a teoria da autodeterminação, ou em inglês self-determination theory (SDT), onde se afirma que existem necessidades psicológicas básicas que estão intimamente ligadas à motivação intrínseca. Nesta pesquisa estudamos a motivação dos alunos participantes através da escala de motivação acadêmica (EMA) e, principalmente, por uma entrevista semiestruturada, seguida de uma análise textual discursiva (ATD). As principais conclusões foram: (i) foi possível perceber mudanças positivas no atendimento das necessidades psicológicas básicas dos estudantes (autonomia, pertencimento e competência); (ii) o trabalho como a metodologia investigativa representou um fator de diferenciação em relação às aulas conduzidas pelo método tradicional (anteriores ao projeto), segundo os alunos.

Palavras-chave: ensino de química, ensino médio, licenciatura em química, teoria da autodeterminação, análise textual discursiva, escala de motivação acadêmica.

## ABSTRACT

INQUIRY APPROACH AS A MOTIVATION FACTOR IN THREE CHEMISTRY COURSES OF A PUBLIC INSTITUTION IN THE STATE OF SÃO PAULO. Laboratory classes have great potential to motivate students in science courses, whether to learn new knowledge or to demonstrate what they have already learnt. There are some ways of working in the laboratory and two draw attention: the traditional method where the student receives a script ready to develop the practice, and the inquiry approach where, among other characteristics, the student themselves develops their procedure, provided that they have the necessary prior knowledge. In this research, the inquiry approach was applied in three courses in the area of Chemistry at the Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo – *Campus Capivari*: two technical courses and a higher degree in Chemistry. Another important point in this research is motivation, which can be defined as what leads us to perform a certain action. We can be motivated to carry out the actions and the reasons can be internal or external; and if there is no motivation, we will not take the action or do it below our capabilities. That is why the study of motivation is so important in education. One of the theories that have motivation as an object of study is the self-determination theory (SDT), in which it is stated that there are basic psychological needs that are closely linked with intrinsic motivation. In this research we study the motivation of the participating students through the academic motivation scale, and mainly through a semi-structured interview, followed by a textual discourse analysis. The main conclusions were: (i) it was possible to perceive positive changes in meeting the basic psychological needs of students (autonomy, belonging, and competence); (ii) work as an inquiry approach represented a differentiating factor in relation to classes run by the traditional method (prior to the project), according to the students.

Keywords: chemistry teaching, high school, degree in chemistry, self-determination theory, textual discourse analysis, academic motivation scale.

---

## SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS.....	vii
LISTA DE FIGURAS .....	viii
LISTA DE QUADROS .....	ix
LISTA DE TABELAS .....	x
RESUMO .....	xii
ABSTRACT .....	xiii
SUMÁRIO .....	xiv
1 – Introdução .....	1
1.1 – Qual a função do Ensino de Química?.....	1
1.2 – Autonomia e o método investigativo .....	3
1.3 – Um pequeno olhar sobre a motivação .....	6
1.4 – Aplicação da MI segundo alguns autores.....	9
1.5 – O que foi estudado nesta pesquisa? .....	13
2 – Referencial Teórico .....	15
2.1 – Motivação .....	15
2.2 – Teoria da autodeterminação (SDT).....	17
2.2.1 – A SDT e a Equilibração Majorante de Piaget.....	20
2.2.2 – A SDT e o espectro de motivação .....	21
2.2.3 – <i>Cognitive Evaluation Theory (CET)</i> .....	22
2.2.4 – <i>Organismic Integration Theory (OIT)</i> .....	26
2.2.5 – <i>Causality Orientations Theory (COT)</i> .....	29
2.2.6 – <i>Basic Psychological Needs Theory (BPNT)</i> .....	31
2.2.7 – <i>Goal Contents Theory (GCT)</i> .....	34
2.2.8 – <i>Relationships Motivation Theory (RMT)</i> .....	36
3 – Questão de pesquisa .....	41
4 – Caracterização dos sujeitos de pesquisa .....	43
4.1 – Curso Técnico Concomitante/Subsequente .....	43
4.2 – Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio .....	44
4.3 – Curso de Licenciatura em Química .....	45

---

5 – Metodologia.....	49
5.1 – Enquadramento da pesquisa .....	49
5.2 – Procedimentos Éticos .....	50
5.3 – Instrumentos de coleta de dados .....	51
5.4 – Coeficiente Alfa de Cronbach .....	52
5.5 – Transcrição da conversação .....	55
5.6 – Análise textual discursiva (ATD) .....	56
5.7 – Aplicação do método investigativo neste trabalho.....	60
6 – Resultados e discussão.....	65
6.1 – Escala de Motivação Acadêmica (EMA) .....	68
6.2 – Análise Textual Discursiva (ATD).....	73
6.2.1 – Tabela de unitarização do <i>corpus</i> 1A .....	75
6.2.2 – Metatexto 1A .....	77
6.2.3 – Tabela de unitarização do <i>corpus</i> 1B .....	80
6.2.4 – Metatexto 1B .....	81
6.2.5 – Discussão sobre os metatextos 1A e 1B .....	85
6.2.6 – Tabela de unitarização do <i>corpus</i> 2A .....	86
6.2.7 – Metatexto 2A .....	87
6.2.8 – Tabela de unitarização do <i>corpus</i> 2B .....	91
6.2.9 – Metatexto 2B .....	92
6.2.10 – Discussão sobre os metatextos 2A e 2B .....	96
6.2.11 – Tabela de unitarização do <i>corpus</i> 3A .....	97
6.2.12 – Metatexto 3A .....	98
6.2.13 – Tabela de unitarização do <i>corpus</i> 3B .....	103
6.2.14 – Metatexto 3B .....	104
6.2.15 – Discussão sobre os metatextos 3A e 3B .....	108
6.2.16 – Discussão entre os Cursos Técnicos.....	110
7 – Considerações Finais .....	111
8 – Referências .....	115

## APÊNDICES

Apêndice 1 – Carta de Autorização

Apêndice 2 – TCLE

Apêndice 3 – Questionário EMA

Apêndice 4 – Exemplos de planilhas utilizadas para obter o alfa de Cronbach.

Apêndice 5 – Roteiro da entrevista semi-estruturada

Apêndice 6 – Textos das aplicações do método investigativo

Técnicas de Laboratório (TLB) - Investigação 1A/1B

Técnicas de Laboratório (TLB) - Investigação 2A/2B

Análise Química Quantitativa (AQN) - Investigação 1A/1B

Análise Química Quantitativa (AQN) - Investigação 2A/2B

Técnicas de Laboratório (TLB) - Investigação 1

Técnicas de Laboratório (TLB) - Investigação 2

Técnicas de Laboratório (TLB) - Investigação 3

Técnicas de Laboratório (TLB) - Investigação 4

Físico-Química (FSQ) - Investigação 1

Química Analítica Quantitativa e Instrumental (QAI) - Investigação 1

Química Analítica Quantitativa e Instrumental (QAI) - Investigação 2

Química Analítica Quantitativa e Instrumental (QAI) - Investigação 3

Química Geral 1 (QG1) - Investigação 1

Química Geral 1 (QG1) - Investigação 2

Química Inorgânica 1 (QN1) - Investigação 1

Química Analítica Qualitativa 1 (QAL) - Investigação 1

Físico-Química 2 (FQ2) - Investigação 1

Físico-Química 2 (FQ2) - Investigação 2

Apêndice 7 – Transcrição das entrevistas

Apêndice 8 – Desmontagem, unitarização e categorização

Apêndice 9 – Unidades de sentido e categorias



## 1 – Introdução

Nesse capítulo será apresentada uma pequena discussão sobre autonomia, motivação e o método investigativo (MI). A finalidade dessa discussão é contextualizar e evidenciar a importância do desenvolvimento desse trabalho.

### 1.1 – Qual a função do Ensino de Química?

SANTOS E SCHNETZLER (1996) reportaram alguns resultados que podem indicar algumas possíveis respostas a essa questão. No trabalho dos autores realizou-se a análise de conteúdo (AC) de entrevistas semiestruturadas com 12 educadores na área de Química, com longa experiência no Ensino de Química. Segundo os entrevistados, a Química tem grande influência na sociedade, por isso, é fundamental a compreensão de alguns conhecimentos, para que dessa forma o cidadão possa realizar julgamentos e participar mais ativamente da sociedade da qual faz parte.

No Quadro 1.1 a seguir apresentamos seis funções para o ensino de Química de acordo como os entrevistados na pesquisa de SANTOS e SCHNETZLER (1996). Essas funções podem ser possíveis respostas para a questão: Qual a função do Ensino de Química?

Desenvolver a capacidade de participar, de tomar decisões criticamente.
Compreender os processos químicos relacionados à vida cotidiana.
Avaliar as implicações sociais decorrentes das aplicações tecnológicas da Química.
Formar o cidadão em geral, não o especialista.
Compreender a natureza do processo de construção do conhecimento científico.
Compreender a realidade social em que está inserido, para que possa transformá-la.

QUADRO 1.1 – Funções para o Ensino de Química de acordo com os entrevistados na pesquisa. Fonte: SANTOS e SCHNETZLER, 1996, p. 29.

A formação do cidadão está relacionada com a maioria das funções citadas no quadro, mas uma função que também merece atenção é a de “compreender a natureza do processo de construção do conhecimento científico”. Compreender como a lei da conservação das massas foi desenvolvida é mais importante do que decorar, de forma mecânica, que: “a massa dos produtos, em sistema fechado, é igual a massa dos reagentes”; porque ao compreender como o conhecimento científico é construído, o indivíduo poderá participar mais ativamente dessa construção.

Para essa função, a de compreender a construção do conhecimento, a experimentação no ensino é fundamental. A experimentação no Ensino de Química pode facilitar a compreensão de como o conhecimento químico foi criado. Por exemplo, em um Curso de Licenciatura em Química, após a discussão da Lei da conservação das massas, o professor pode pedir para que a turma elabore procedimentos em grupos, para que eles possam averiguar a veracidade dessa lei em laboratório. Ao pesquisar sobre os possíveis procedimentos, testá-los em laboratório, fazer ajustes e considerar os erros e acertos nessa prática proposta, os alunos poderão aprender mais do que se o professor simplesmente apresentasse um procedimento fechado, “uma receita de bolo”, na qual os alunos teriam todas as etapas para seguir, inclusive a conclusão que deveriam alcançar!

Ainda segundo SANTOS e SCHNETZLER (1996):

A importância da inclusão da experimentação está na caracterização de seu papel investigativo e de sua função pedagógica em auxiliar o aluno na compreensão dos fenômenos químicos. (SANTOS e SCHNETZLER, 1996, p. 31)

Para que o Ensino de Química possa formar o cidadão, são necessárias mudanças na prática educacional, como apontadas a seguir:

(...) a implantação do ensino de química para formar o cidadão implica a busca de um novo paradigma educacional que venha reformular a atual organização desse ensino. E, nesse sentido, não basta apenas incluir alguns temas sociais ou dinâmicas de simulação ou debates em sala de aula. É preciso ter claro que ensinar para a cidadania significa adotar uma nova maneira de encarar a educação, pois o novo paradigma vem alterar significativamente o ensino atual, propondo novos conteúdos, metodologias, organização do processo de ensino-

aprendizagem e métodos de avaliação. (SANTOS e SCHNETZLER, 1996, p. 33).

Essas conclusões, apresentadas há mais de 20 anos ainda são atuais, porque a formação do cidadão e a compreensão de como o conhecimento científico é construído ainda são objetivos a serem alcançados no Ensino de Química, e isso em diversos níveis de ensino.

## **1.2 – Autonomia e o método investigativo**

Quando um novo conhecimento é aprendido, o indivíduo deve torná-lo parte de sua estrutura cognitiva, ou seja, deve ocorrer um processo de internalização. Essa busca pelo conhecimento, essa aprendizagem, só é possível se o indivíduo deseja aprender. Este desejo só ocorrerá se o conteúdo abordado estiver inserido no universo de seu interesse e, dessa forma, ele poderá ser o sujeito de sua aprendizagem. (ZULIANI, 2006).

É importante que o indivíduo se coloque como sujeito de sua própria aprendizagem a fim de que, ao interagir com a atividade proposta, seja capaz de reconhecer e aprender com os próprios erros, avançando na construção e reconstrução de suas concepções. (ZULIANI, 2006, p. 41).

Ao se tornar o sujeito de sua própria aprendizagem, o indivíduo está atendendo à sua necessidade psicológica de autonomia, ou seja, a necessidade de participar de experiências que ele próprio tenha escolhido. Ao dominar o novo conhecimento ele estará atendendo à necessidade de competência, onde o indivíduo experimenta a sensação de satisfação por vencer desafios. Essas duas necessidades estão intimamente ligadas à própria motivação do indivíduo, como veremos mais adiante, quando for apresentada a discussão sobre a teoria da autodeterminação (SDT).

Sobre metodologia e investigação, ZULIANI (2006), discorre:

Entre outros sentidos, metodologia é um conjunto de normas e prescrições que organizam e regulam o andamento de uma aula em relação aos papéis de professores e alunos, às decisões referentes, à organização e sequência das atividades e ao ambiente da aprendizagem. (...) um modelo investigativo

deverá ter por base a investigação do aluno, o que se alinha à ideia de construção do conhecimento e de participação ativa do sujeito no processo de aprendizagem, linhas mestras da teoria construtivista. (ZULIANI, 2006, p. 41).

Dessa forma, o método investigativo (MI) é a organização das atividades e do ambiente escolar para que o aluno possa internalizar o conhecimento a partir de suas ações, que devem ser elaboradas por ele mesmo. Mesmo que essas sejam criadas pelos alunos, cabe ao professor orientar a execução dessas ações, pois o aluno ainda está em formação e alguns conceitos podem passar despercebidos. Como estamos discutindo sobre o Ensino de Química, uma falha na execução dessas ações, desses experimentos, pode ocasionar perda de tempo, reagentes e até mesmo causar um acidente. Assim, após a elaboração das ações por parte dos alunos, o professor deverá revisá-las antes de sua execução.

A metodologia investigativa apresenta alguns princípios didáticos que a norteiam, sendo eles: Autonomia, onde o aluno poderá sentir satisfação ao realizar uma ação pedagógica elaborada por ele mesmo; Predisciplinaridade e Interdisciplinaridade, através das atividades propostas, o aluno poderá relacionar o novo conhecimento com conhecimentos preexistentes, tanto na disciplina em questão quanto em outras disciplinas; Comunicação, relacionar a comunicação dos alunos em seu cotidiano com a comunicação formal e até mesmo a comunicação característica da cada área do conhecimento eliminando, dessa forma, impedimentos que possam prejudicar o desenvolvimento da metodologia investigativa; Liberdade e Cooperação, propiciar a participação de todos nas decisões, garantindo a igualdade entre os alunos, e entre eles e o professor; e, finalmente, Ambiente de Aprendizagem, realizar uma reflexão e superar as dificuldades encontradas no ambiente de ensino. (Cañal apud Zuliani, 2006).

Já discutimos a importância da experimentação no ensino e do MI. Mas, nem sempre a experimentação no Ensino de Química é abordada de uma forma investigativa. Segundo HODSON apud FERREIRA et al. (2010):

(...) os experimentos devem ser conduzidos visando a diferentes objetivos, tal como demonstrar um fenômeno, ilustrar um princípio teórico, coletar dados, testar hipóteses, desenvolver habilidades de observação ou medidas, adquirir

familiaridade com aparatos, entre outros. (HODSON apud FERREIRA et al., 2010, p. 101).

Nessas formas tradicionais de experimentação os alunos geralmente não estão construindo o próprio conhecimento, eles não estão à procura das respostas aos questionamentos feitos por eles. Na verdade, eles só estão seguindo um procedimento ou apenas observando alguém seguir um. Assim, o recurso de experimentação é subutilizado e pode ocorrer de o aluno não desenvolver nenhum conhecimento após essa prática de laboratório.

Isto pode explicar como um aluno chega ao fim de um Curso Técnico em Química e não consegue realizar algo simples, como por exemplo preparar uma solução de cloreto de sódio com uma concentração de 10% (m/v)! Ou até mesmo não conseguir manipular uma balança analítica, mesmo após quatro semestres de curso, com diversos professores lecionando aulas práticas em laboratório. Com certeza, nesses exemplos reais observados pelo autor desta pesquisa, os alunos chegaram a preparar soluções e a manipular balanças, porém de forma mecânica sem se preocupar com o que estavam realizando, sem procurar entender por que apertamos o botão de zerar a balança antes de adicionar a ela o material a ser pesado. Quando isto é observado em uma instituição de ensino, é um forte indicativo de que algo está errado na metodologia aplicada durante as aulas práticas. Esse erro deve então ,ser encontrado, compreendido e corrigido para que esses fatos não ocorram novamente.

Segundo WARTHA e FALJONI-ALÁRIO apud FERREIRA et al. (2010):

A maioria dos alunos têm dificuldades para utilizar o conteúdo trabalhado nas aulas experimentais em situações extraídas do cotidiano porque as realizam em um contexto não significativo. Pode-se citar como exemplo uma titulação ácido-base envolvendo o ácido clorídrico e o hidróxido de sódio. É comum o professor não discutir com os alunos a importância industrial, social e econômica dos produtos envolvidos, assim como do processo em si. Em geral, as discussões se limitam apenas a exemplificação dos conceitos (reação de neutralização, por exemplo), sem relacioná-los com o cotidiano dos alunos. Caracteriza-se aí o experimento pelo experimento e o conceito pelo conceito, muito distantes de implicações sociais. (WARTHA e FALJONI-ALÁRIO apud FERREIRA et al., 2010, p. 102).

Quando um aluno está envolvido em uma atividade investigativa, ele terá maior compreensão do modo como o conhecimento é construído, além de ficar mais motivado.

A situação de formular hipóteses, preparar experiências, realizá-las, recolher dados, analisar resultados, quer dizer, encarar trabalhos de laboratório como “projetos de investigação”, favorece fortemente a motivação dos estudantes, fazendo-os adquirir atitudes tais como a curiosidade, desejo de experimentar, acostumar-se a duvidar de certas informações, a confrontar resultados, a obterem profundas mudanças conceituais, metodológicas e atitudinais. (LEWIN e LOMASCÓLO apud FERREIRA et al., 2010, p. 102).

Assim, percebemos como o MI pode contribuir no desenvolvimento de novas competências e no suporte à autonomia do indivíduo. Como abordaremos nos próximos capítulos, o MI pode motivar os alunos nas atividades propostas pelo professor ou até mesmo motivar o estudo por conta própria — estudo apenas pelo prazer de aprender.

### **1.3 – Um pequeno olhar sobre a motivação**

Já citamos o termo motivação algumas vezes nessa introdução, mas, o que é motivação?

Motivação é intenção que leva o indivíduo a realizar uma determinada atividade. Assim, o indivíduo utiliza seus recursos pessoais, seu tempo e suas competências e habilidades para realizar a atividade à qual está motivado. (GUZZI, 2014).

Em estudos contemporâneos, uma abordagem sociocognitivista, a motivação é considerada um construtor que emerge a partir da ação do indivíduo sobre o meio, e deste sobre o indivíduo, com influência de sua classe social, oportunidades educacionais, vida profissional e realidade concreta. Estar motivado significa estar predisposto a realizar uma atividade, e o indivíduo motivado utiliza seus recursos pessoais como tempo, talento, energia e habilidade para realização dessas atividades (BZUNECK; REEVE apud GUZZI, 2014, p. 24).

Em sua pesquisa sobre a motivação do público de um museu de ciências, GUZZI (2014) utilizou como base a SDT.

Antes da SDT, acreditava-se que existiam apenas dois tipos de motivação: a extrínseca e a intrínseca. Na primeira, os incentivos são externos como punições e recompensas, e na segunda os incentivos são internos, como a satisfação que o indivíduo experimenta ao realizar aquela atividade. Com a teoria da autodeterminação, desenvolvida no ano de 1985 pelos pesquisadores Edward L. Deci e Richard M. Ryan, foi possível compreender que a motivação extrínseca poderia ser classificada em quatro categorias de regulação, desde a regulação externa, de menor autodeterminação, até a de regulação integrada, de maior autodeterminação e mais próxima da motivação intrínseca, como podemos observar na Figura 1.1. (GUZZI, 2014).

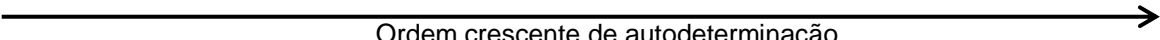
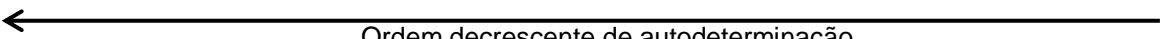
Motivação					
Amotivação	Extrínseca				Intrínseca
Sem regulação	Regulação Externa	Regulação Introjogada	Regulação Identificada	Regulação Integrada	Regulação Interna
Ausência de intenção	Recompensa e punições	Significado social, envolvimento do ego	Significado pessoal, valorização dos objetivos	Intenção, consciência, coerência entre objetivos e valores	Autonomia, intenção, satisfação, prazer pessoal
 Ordem crescente de autodeterminação					
 Ordem decrescente de autodeterminação					

FIGURA 1.1 – *Continuum* de autodeterminação de DECI E RYAN modificado a partir de GUZZI, 2014, p. 25.

Ainda segundo GUZZI (2014), na SDT a motivação pode sofrer influências de reforços externos e de necessidades psicológicas, como autonomia, competência e relacionamento. A autonomia é a necessidade de experimentar suas próprias escolhas; a competência é a necessidade por vencer desafios e, quando isto ocorre, o indivíduo experimenta uma sensação de satisfação, e por último, a

necessidade de relacionamento, quando o indivíduo sente a necessidade de ser acolhido por um grupo, através de ligações emocionais, deixando de lado o sentimento de insegurança.

Assim, percebemos a relação entre a SDT e o MI, pois esse último, como explicitado anteriormente, dá suporte à autonomia e, além disso, pode contribuir na necessidade psicológica básica de competência, pois facilita a aprendizagem de novos conhecimentos.

Ainda sobre a motivação, ao observar a Figura 1.1 percebemos que a motivação para uma ação é influenciada por diversas regulações. Além disso, cada uma apresenta um peso que pode mudar entre os indivíduos. Assim, para escrever esta pesquisa, o autor apresentou: (i) motivação extrínseca de regulação introjetada, pois o ego será inflamado após a obtenção do título de doutor; (ii) motivação extrínseca de regulação integrada, pois a formação contínua é interpretada como fundamental por seu autor, o que motivou o engajamento na elaboração e execução desta pesquisa em todas as etapas; e principalmente (iii) motivação intrínseca, pois houve a satisfação da necessidade básica de competência ao aprender novos conteúdos como a própria SDT e também o conteúdo sobre o MI, além da satisfação da necessidade básica de autonomia, já que o engajamento nesta pesquisa partiu de decisão própria, sem nenhum reforço externo.

Outro aspecto importante ao discutir motivação é a relação entre o motivado e o motivador, ou em termos de educação escolar, a relação entre aluno e professor. Muitas vezes o aluno necessita realizar alguma atividade com o objetivo de compreender algum conteúdo e nessa ação ele poderá ou não estar motivado. No entanto, o principal não é a atividade em si, e sim o que o motiva a fazer essa ação, e nesse momento temos a importância do papel do professor, pois ele poderá motivar os alunos de forma controlada, introjetada, ou de forma a promover as necessidades psicológicas básicas, ou seja, há pelo menos três estilos motivacionais de professores e MACHADO et al (2012) discorre sobre esses estilos quando escrevem:

O professor controla diretamente seus alunos quando cria motivos externos para a ação, como a imposição de prazos, os comandos verbais ou os incentivos. (...) O controle indireto, por sua vez, pode ser alcançado quando, de modo manifesto ou dissimulado, o professor fomenta no aluno compulsões internas para a ação, mediante sentimentos de culpa, vergonha e



ansiedade, ou seja, as razões introjetadas que justificam a ação estão voltadas para a proteção do self, pois, agir em conformidade com o que é socialmente esperado ou valorizado evita sentimentos desagradáveis. (...) Por outro lado, o professor pode adotar um estilo promotor de autonomia de seus alunos na medida em que tem sucesso na obtenção das seguintes metas: nutrir os recursos motivacionais internos dos estudantes mediante a satisfação das necessidades psicológicas básicas de autonomia, competência e pertencimento, oferecer razões significativas para o envolvimento em atividades aparentemente pouco interessantes ou satisfatórias, fazer uso de linguagem informativa, não controladora, respeitar o ritmo de aprendizagem do aluno e reconhecer e aceitar a manifestação de emoções negativas no ambiente de sala de aula (MACHADO et al, 2012, p. 191).

E como já apresentado anteriormente, o suporte às necessidades psicológicas básicas refletem diretamente na motivação do indivíduo, por isso o estilo motivacional do professor é fundamental para auxiliar o processo de aprendizagem.

Após essa pequena discussão sobre motivação, que ampliaremos em breve no capítulo 2, pode surgir outra questão: como aplicar o MI? Apresentaremos uma breve discussão no tópico a seguir:

#### **1.4 – Aplicação da MI segundo alguns autores**

ZULIANI (2006) propõe uma metodologia investigativa dividida em sete etapas:

(1) Apresentação dos temas de interesse cotidiano e escolha do tema pelos participantes; (2) Elaboração de um projeto de pesquisa em grupo, relacionado ao tema escolhido; (3) Apresentação e discussão do projeto elaborado em grupo; (4) Desenvolvimento da atividade proposta; (5) Elaboração de relatório preliminar, privilegiando as observações e discussão dos resultados; (6) Discussão do relatório elaborado, e (7) Apresentação dos resultados para os grupos de colegas e discussão de todas as atividades, em forma de painéis ou simpósios. (ZULIANI, 2006, p. 45).

Os temas apresentados na primeira etapa devem ter relação com o conhecimento científico e a escolha permite que eles pesquisem algo do seu interesse. A segunda etapa permite que o aluno seja o sujeito de sua aprendizagem,

permitindo que ele construa seu próprio conhecimento. A terceira etapa permite a reflexão sobre o projeto elaborado, onde o orientador não deve indicar as respostas ou os resultados que serão obtidos, devendo se preocupar com a forma de apresentação do projeto e a ocorrência de erros conceituais que possam prejudicar a execução do projeto. A quarta etapa é o momento em que o aluno poderá testar as hipóteses levantadas anteriormente através da obtenção de resultados. Na quinta etapa será possível confirmar a hipótese ou refutá-la, através da discussão sobre os resultados obtidos. Na sexta etapa ocorrerá a discussão para ordenação e complementação do conhecimento adquirido. Na sétima e última etapa têm-se uma analogia com a divulgação científica, pois o grupo deverá expor suas conclusões e defendê-las perante os demais grupos de alunos. (ZULIANI, 2006).

(...) esta proposta não se constitui em passos obrigatórios e inflexíveis. A aplicação da atividade deve levar em consideração as diferentes particularidades apresentadas pelos grupos, procurando adaptar-se às suas necessidades e aos temas escolhidos para cada projeto. O fundamental é que se garanta, durante o desenvolvimento do processo, que os aprendizes se coloquem como sujeitos de sua própria aprendizagem, interagindo com a atividade desenvolvida, tendo como finalidade aprender a reconhecer os próprios erros e avançar na construção e reconstrução de suas concepções (ZULIANI, 2006, p. 47).

A metodologia indicada por ZULIANI (2006) pode ser aplicada em aulas teóricas ou práticas. Em outro trabalho, KASSEBOEHMER et al. (2015) propõem um procedimento de aplicação da metodologia investigativa para aulas teóricas de Química.

Em uma primeira etapa, é importante discutir sobre o trabalho do cientista: elaboração e teste de uma hipótese, análise dos resultados obtidos nestes testes e conclusão do trabalho. Também é importante apresentar aos alunos que um resultado não esperado pode indicar algum erro no procedimento ou até mesmo uma falha na hipótese, assim, o cientista deverá desenvolver um novo experimento, mais elaborado, ou ainda elaborar uma nova hipótese. Após essa discussão sobre a formação do conhecimento científico, pode-se aplicar uma dinâmica para introduzir a metodologia investigativa, a dinâmica da caixa-preta é um ótimo exemplo.

Nessa dinâmica os alunos recebem algumas caixas fechadas com alguns objetos simples dentro (régua, borracha, lápis, bola de vidro, etc), sobre os

quais eles devem discutir e descobrir o que há na caixa, podendo realizar todos os testes possíveis: girar, balançar, pesar, etc., eles só não podem abrir a caixa. Para auxiliar, eles também receberão uma caixa aberta e alguns objetos para que possam testar suas hipóteses. Ao fim da atividade eles devem apresentar a conclusão do que está na caixa. Em uma próxima etapa, em uma aula seguinte, apresenta-se a atividade investigativa por meio de anotações no caderno ou folhas fornecidas pelo professor. É importante se certificar, após a leitura deste material, que os alunos tenham compreendido a questão-problema proposta, a pergunta que eles devem responder após o final da atividade investigativa. No exemplo da dinâmica da “caixa-preta” a questão-problema poderia ser: como podemos descobrir o que tem dentro de uma caixa sem abri-la? Uma discussão com os alunos durante a aula pode indicar se eles compreenderam a questão-problema. Na aula seguinte, todos os alunos discutirão suas hipóteses, apresentando os argumentos utilizados para chegar a elas. E finalmente, os alunos devem sistematizar a solução para a questão-problema abordada na atividade. (KASSEBOEHMER et al., 2015).

Podemos escrever um pouco mais sobre o erro ou situações inesperadas como discutido por Borges et al (2002). Ao executar um procedimento errado no laboratório ou, mais especificamente nesta pesquisa, quando o aluno não consegue resolver o problema no laboratório por não utilizar corretamente seus recursos ou não compreender a teoria necessária para resolver o problema, temos, nesse momento, uma oportunidade de aprendizagem e para que ela ocorra é fundamental a reação do professor e principalmente do aluno frente ao erro.

Os dados inesperados, obtidos por erro na execução do procedimento ou dados certos interpretados de forma errada, por falhas na compreensão da teoria fundamental à resolução do problema, em geral podem ser ignorados, rejeitados, excluídos etc e dessa forma não contribuirão à aprendizagem ou, no outro extremo, eles são considerados válidos e ao tentar compreender esses resultados ocorre mudança na estrutura cognitiva ou, conforme a teoria piagetiana, ocorre a acomodação do novo conceito. (BORGES et al, 2002).

BORGES et al (2002) discute sobre as oito reações possíveis frente às situações inesperadas quando escreve:

(...) essas oito reações [apresentadas por CHINN e BREWER] são comuns para cientistas, adultos e estudantes e dependem, basicamente, do conhecimento prévio, da concepção original,

dos dados obtidos e da análise desses resultados por parte dos indivíduos. A classificação das diversas respostas dos indivíduos frente a situações inesperadas não é recente. Piaget (1976) afirmava que, indivíduos diante de tais situações podem apresentar três diferentes condutas. A primeira, chamada alfa ( $\alpha$ ), acontece quando a perturbação é pequena e a atitude normal do indivíduo é de rejeitar ou anular tal perturbação ou levá-la em consideração deformando-a de modo a submetê-la à sua estrutura, que permanece inalterada. A segunda, chamada beta ( $\beta$ ), acontece quando o indivíduo busca integrar o elemento perturbador à sua estrutura fazendo nesta, obrigatoriamente, uma modificação periférica. A terceira conduta, chamada gama ( $\gamma$ ), acontece quando o indivíduo é capaz de antecipar os possíveis resultados e o elemento perturbador é integrado em sua estrutura. Assim, não há mais a intenção de anular a perturbação e sim de reorganizar o sistema cognitivo do indivíduo (BORGES et al, 2002, p. 4).

Na Tabela 1.1, a seguir, é possível comparar as oito reações discutidas por CHINN e BREWER e as três reações discutidas por PIAGET. (CHINN e BREWER; PIAGET apud BORGES, 2002).

TABELA 1.1 – Comparação das categorizações entre CHINN e BREWER e as reações discutidas por PIAGET

CHINN e BREWER	PIAGET
Ignorar os dados	
Rejeitar os dados	
Incerteza sobre os dados	Reação Alfa
Excluir os dados	
Manter os dados de lado	
Reinterpretar os dados	Reação Beta
Mudanças periféricas na teoria	
Mudança da teoria	Reação Gama

Fonte: BORGES, 2002, p. 5.

Nesta pesquisa, durante as atividades no laboratório, deixamos evidente aos alunos a importância do erro como fonte de aprendizagem e constatamos que eles aceitaram essa visão. Quando um erro acontecia na tentativa de resolver um problema propostos, o grupo de alunos não ficava frustrado e utilizava seus recursos para compreender o que causou aquela situação inesperada, contribuindo, dessa forma, na própria construção do conhecimento.

## **1.5 – O que foi estudado nesta pesquisa?**

No trabalho desenvolvido nesta pesquisa estudamos a motivação dos alunos de Licenciatura em Química e de Cursos Técnicos em Química, na execução de atividades em laboratório utilizando o MI, seguindo as orientações encontradas nas referências citadas anteriormente. Assim, os alunos realizaram aulas práticas utilizando o MI durante um período letivo. Dessa forma, eles desenvolveram hipóteses, elaboraram o procedimento prático e o executaram em uma aula seguinte, obtendo e analisando os resultados, e chegando às suas conclusões. A motivação foi analisada através da perspectiva da SDT que foi apresentada de forma simples e de forma mais aprofundada no capítulo seguinte.



## 2 – Referencial Teórico

Nesse capítulo serão apresentados e discutidos os principais aspectos da teoria da autodeterminação e as seis mini-teorias que representam seus paradigmas, além de discutir brevemente a análise qualitativa conhecida como análise textual discursiva (ATD).

### 2.1 – Motivação

A frustração de alguma necessidade básica fisiológica pode prejudicar a saúde física do indivíduo, ou seja, o indivíduo necessita de nutrientes essenciais para sua saúde física, como por exemplo água, aminoácidos, cálcio, etc. A carência desses nutrientes, ou de qualquer outra necessidade básica fisiológica, prejudicará a manutenção da vida, crescimento ou bem-estar do indivíduo. (MASLOW, 1968).

Assim como existem as necessidades básicas fisiológicas, MASLOW (1968) também discute, a seguir, outros tipos de necessidades básicas – as necessidades psicológicas básicas.

Já está suficientemente demonstrado que o ser humano possui, como parte da sua construção intrínseca, não só necessidades fisiológicas, mas também, de fato, necessidades psicológicas. Podem ser consideradas deficiências que devem ser satisfeitas de forma ótima pelo meio ambiente, a fim de evitar a doença e o mal-estar subjetivo. Podem ser chamadas básicas, ou biológicas, ou equiparadas à necessidade de sal, ou cálcio, ou vitamina D, porquê: (a) A pessoa com privações anseia persistentemente pela sua gratificação. (b) As suas privações fazem a pessoa adoecer e definhar. (c) A satisfação delas é terapêutica, curando a doença por deficiência. (d) Suprimentos constantes impedem essas doenças. (e) As pessoas sadias (gratificadas) não demonstram essas deficiências (MASLOW, 1968, p. 185).

Assim como a deficiência de uma necessidade básica fisiológica pode causar uma doença por deficiência, a frustração de uma necessidade psicológica básica reduzirá o bem-estar do indivíduo ou causará até mesmo alguma doença psicológica. Para proteger a saúde física e/ou psicológica, o indivíduo sentirá motivação para suprir suas necessidades básicas.

Um processo motivacional energiza e direciona o comportamento do indivíduo para realizar uma determinada ação. Essa energia está relacionada com a intensidade e persistência em realiza-la, enquanto que o direcionamento está relacionado ao propósito final da ação. A motivação também pode ser classificada em motivos externo e internos, além disso, os motivos internos podem ser classificados em necessidade, cognições e emoções, como apresentado na Figura 2.1, a seguir. (REEVE, 2017).

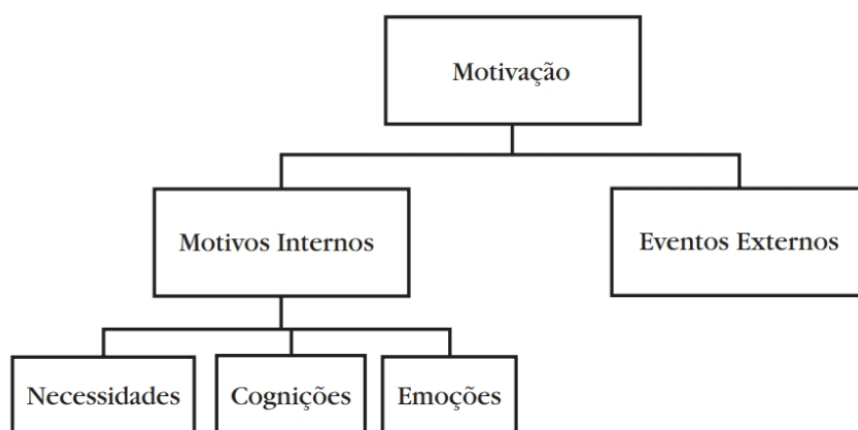


FIGURA 2.1 – Quatro origens da motivação. Fonte: REEVE, 2017, p. 4.

Uma necessidade é uma condição essencial à manutenção da vida, crescimento e bem-estar do indivíduo. Alimentar-se ou beber água são exemplos de necessidades biológicas essenciais à manutenção da vida, crescimento e bem-estar do indivíduo, ao passo que autonomia, competência e relacionamento são essenciais à manutenção do bom estado psicológico do indivíduo e também de seu desenvolvimento e bem-estar. As cognições referem-se ao modo de pensar do indivíduo: suas crenças, expectativa e autoconceito. As emoções são reações subjetivas e adaptativas aos eventos importantes de nossas vidas. Os eventos externos, recompensas ou punições, precedem o comportamento e podem energizar e direcionar o comportamento. (REEVE, 2017).

As necessidades psicológicas básicas são universais, ou seja, todos apresentam as mesmas necessidades, independentes da idade, gênero e meio cultural. Por outro lado, as cognições e as emoções são aprendidas, e por isso não são universais. Outra observação sobre os motivos externos é que embora eles energizem e possam direcionar o comportamento, eles não garantem que o comportamento seja aprendido, ou seja, se o estímulo externo que motiva a ação for



retirado, o comportamento pode não ser observado. Essa observação é essencial na educação como abordaremos no tópico a seguir.

## 2.2 – Teoria da autodeterminação (SDT)

Apresentaremos nesse subcapítulo a SDT e as seis mini-teorias que a constituem.

A teoria da auto-determinação (SDT) é uma teoria organísmica, empiricamente baseada, do comportamento humano e do desenvolvimento da personalidade. A análise da SDT é focada principalmente no nível psicológico e seus diferentes tipos de motivação ao longo de um *continuum* de controlado para autônomo. A teoria está particularmente preocupada com o modo pelo qual os fatores sócio contextuais apoiam ou frustram a prosperidade das pessoas por meio da satisfação de suas necessidades psicológicas básicas de competência, relacionamento e autonomia. Embora a teoria seja psicológica, a pesquisa também tem dado atenção aos fundamentos biológicos desses processos psicológicos e os coloca em uma perspectiva evolucionária (RYAN E DECI, 2017, p. 3, tradução nossa).

Embora a SDT tenha em seu nome o termo teoria, o que de fato ela é, o leitor não deve pensar que ela foi elaborada apenas na mente de seus autores principais, pois ela vem sendo construída e reconstruída desde a década de 80 do século XX, a partir dos resultados experimentais, em laboratórios de psicologia ou em campo, de inúmeras pesquisas pelo mundo oriental e ocidental. Outro fato curioso é que podemos observar eventos em nosso cotidiano que podem apresentar correlação com a SDT, desde o comportamento de animais domésticos, comportamento observado em crianças ao aprender ações simples como subir e descer escadas, além de comportamentos apresentados por adultos, como alunos em sala de aula, o que pode demonstrar a solidez de seus princípios. Isso ficará mais claro quando abordarmos as seis mini-teorias que servem de estrutura à SDT.

A SDT compartilha uma visão organísmica do desenvolvimento psicológico com outras teorias [*cognitive-developmental perspectives, humanistic psychology, psychodynamic approaches, etc*], mas ao contrário de um número delas, a SDT é deliberada em seus métodos empíricos, colocando ênfase em hipóteses explícitas, definições operacionais, métodos

observacionais e inferências estatísticas, como central e significativa à sua estratégia epistemológica. Embora aceitemos e de fato utilizemos abordagens teóricas e observações clínicas anteriores, as proposições teóricas da SDT foram formuladas, sustentadas e refinadas principalmente usando evidências empíricas como um recurso central e foco. Ao fazer essa pesquisa, afirmamos que é possível e apropriado empregar métodos descritivos e experimentais para estudar a natureza ativa e sintética dos seres humanos. De fato, a pesquisa baseada na SDT tem documentado fenômenos que, anteriormente, haviam sido apenas assuntos de especulação, bem como novas descobertas, desde os aspectos controladores das recompensas até as relações de benevolência para aumentar a vitalidade. A abordagem empírica da SDT também facilita o desenvolvimento de intervenções apoiadas por evidências. Ao mesmo tempo, adotar uma abordagem empírica atua como uma forte restrição à SDT, estabelecendo limites sobre o que a teoria pode descrever, prever ou prescrever de maneira significativa (RYAN E DECI, 2017, p. 5, tradução nossa).

Uma simples metáfora pode facilitar a compreensão da base da SDT. Imagine um banco com três pernas onde a parte superior do banco representa o bem-estar do indivíduo, e o que sustenta esse bem-estar são as necessidades psicológicas básicas que, na metáfora, são representadas pelas três pernas do banco. Qual perna do banco é a mais importante? Nossa resposta é óbvia: as três pernas são igualmente importantes pois, se retirar qualquer uma delas, ou até mesmo uma parte de uma das pernas, o banco não será útil ou, na metáfora, o bem-estar do indivíduo estará comprometido se qualquer uma das necessidades não for satisfeita. O bem-estar do indivíduo depende das três necessidades psicológicas básicas e das relações entre essas necessidades interdependentes.

As três necessidades psicológicas básicas que sustentam o bem-estar do indivíduo são: (i) autonomia; (ii) competência e (iii) relacionamento. A autonomia está relacionada com a satisfação de realizar uma ação escolhida pelo próprio indivíduo. A competência está relacionada com a satisfação de aprender como interagir de modo ótimo com o meio ambiente ou escrito de outra forma: prazer em aprender qualquer coisa. O relacionamento é a satisfação em sentir-se em uma relação com um ou mais indivíduos e vale ressaltar que existem diversas formas de relacionamento: você pode apresentar um relacionamento com um familiar: pais, filhos, irmãos, primos etc; você pode apresentar um relacionamento com um amigo; e por último você pode apresentar um relacionamento íntimo com outro indivíduo. A

necessidade psicológica básica de relacionamento também é chamada de pertencimento, porque quando você está em um relacionamento com outra pessoa, você sente proteção porque sabe que pertence ao mesmo grupo daquele indivíduo, e seus indivíduos vão te proteger da mesma forma que você protegerá qualquer outro indivíduo do grupo. (RYAN E DECI, 2017).

Ainda há uma observação sobre a necessidade psicológica básica de competência. No parágrafo anterior está escrito que essa necessidade está relacionada ao prazer em aprender qualquer coisa, mas podemos nos incomodar com essa afirmação pois não aprendemos tudo com o que temos contato, nem todos conseguem consertar carros, ou podem usar um computador como um técnico em informática, ou ainda manipulam um celular como uma criança de seis anos. Pode parecer que a expressão “aprender qualquer coisa” está errada, mas não é o caso. Na prática, não aprendemos tudo porque ainda há a necessidade básica de autonomia, assim, talvez possamos reescrever a afirmação desta forma: a necessidade de competência está relacionada ao prazer em aprender qualquer conteúdo que seja escolhido por nós. E ainda, podemos adicionar a outra necessidade psicológica básica, porque eu posso criar um relacionamento com qualquer indivíduo que possa me auxiliar a aprender um conteúdo escolhido por mim. Assim, eu poderei sentir que nós pertencemos ao mesmo grupo e assim como ele me ajudou nas necessidades de competência e autonomia dando suporte a essas duas necessidades, eu poderei criar uma relação de pertencimento com esse indivíduo. Vimos então que as três necessidades psicológicas básicas são interdependentes, por isso que ao frustrarmos uma delas, as outras serão prejudicadas e discutiremos isso em um tópico futuro.

Ainda segundo RYAN E DECI (2017):

(...) em diferentes cenários, qualquer uma das três necessidades surgirá para “assumir a liderança” em termos de sua associação com resultados de bem-estar, mesmo que os outros dois continuem sendo importantes (RYAN E DECI, 2017, p. 247, tradução nossa).

Isso explica a diversidade do comportamento observado em indivíduos diferentes, enquanto alguns apresentam ênfase no desenvolvimento de competências, outros favorecem o desenvolvimento e manutenção dos relacionamentos, e ainda outros apresentam maior atenção as suas escolhas. É

importante notar que mesmo que exista ênfase em uma das necessidades psicológicas básicas, nenhuma delas pode ser frustrada visto que isso causa mal-estar ao indivíduo — sendo as três essenciais ao bem-estar.

### **2.2.1 – A SDT e a Equilibração Majorante de Piaget**

A SDT também mostra robustez quando apresenta convergência com outras teorias. Apenas para ilustrar, estamos relacionando a SDT com a equilibração majorante de Piaget, mas apenas no intenção de ilustrar, por isso não nos aprofundaremos nesse conceito e não a utilizaremos nas análises neste trabalho. No entanto, poderá ser mais estudado por nós ou por outros pesquisadores que achem a relação interessante.

Uma outra característica que identifica a inteligência humana, segundo Piaget, diz respeito ao desenvolvimento das estruturas. A psicologia piagetiana é conhecida como genética porque coloca na gênese o princípio ativo da transformação dos conhecimentos. As teorias psicológicas do início do século XX não forneciam a Piaget o paradigma teórico capaz de fundamentar sua concepção de desenvolvimento cognitivo, pois, ou se recorria às teorias preformistas (estruturas sem gênese) ou ao ambientalismo (gênese sem estrutura). Piaget formula uma nova concepção entre esses dois conceitos (...). O processo psicogenético do desenvolvimento cognitivo, pois, seguirá seu caminho de adaptação através do processo de assimilação e da acomodação; construindo estruturas cada vez melhores e mais estáveis. A esse processo Piaget chama de equilibração majorante (PASCUAL, 1999, p. 4).

A equilibração majorante, na óptica piagetiana, é o que conduz o indivíduo a procurar entender o mundo que o cerca, pois quando encontra algo novo ele passa por um processo de desequilíbrio, e para voltar ao equilíbrio é necessário aprender sobre o novo objeto. Conforme as ideias de Piaget, a assimilação ocorre quando o indivíduo tenta compreender um objeto ao estabelecer comparação deste com seus conhecimentos próprios. Se o indivíduo não conseguir compreender o objeto pela assimilação ele pode construir novas estruturas mentais que auxiliem na compreensão no objeto; essa última ação Piaget nomeou acomodação.

A nosso ver, a necessidade psicológica básica de competência está relacionada ao processo de equilibração majorante, pois ambas conduzem o

indivíduo a compreender o mundo em que vive, tanto no aspecto da lógica-matemática quanto no aspecto social.

### **2.2.2 – A SDT e o espectro de motivação**

A SDT é uma teoria que aborda todo o espectro de motivação desde a amotivação, passando pela motivação extrínseca e chegando a motivação intrínseca. Para uma melhor compreensão de todo esse espectro motivacional, a SDT está dividida em seis mini-teorias.

Acreditamos que a compreensão dessas seis mini-teorias leva à compreensão completa da SDT. TYACK e MEKLER (2020) também concordam com essa afirmação quando escrevem:

A Teoria da Autodeterminação (SDT) tem crescido cada vez mais proeminência na pesquisa de jogos de HCI [Human-Computer Interaction]. (...) Apesar dessa popularidade, no entanto, conceitos e mini-teorias proeminentes da SDT raramente são considerados explicitamente, e poucos trabalhos se envolvem com a SDT além de descrições. Isso é problemático por três razões: primeiro, arrisca a proliferação de inconsistências e equívocos teóricos, que minam os benefícios de um vocabulário compartilhado e podem resultar em conclusões de pesquisas enganosas e inválidas. Segundo, um engajamento mais profundo com os fundamentos teóricos dos conceitos e medidas baseados no SDT facilitaria ganhos incrementais de conhecimento, comparação entre trabalhos e integração de linhas de pesquisa aparentemente díspares. Terceiro, as proposições colocadas pelas várias mini-teorias SDT (por exemplo, CET, OIT) fornecem um potencial amplamente inexplorado para avançar na pesquisa empírica e conceitual, contribuindo assim para uma compreensão mais profunda e sistemática da interação humano-computador no contexto dos jogos, jogo e sistemas adjacentes ao jogo (TYACK e MEKLER, p. 11, 2020, tradução nossa).

TYACK e MEKLER (2020) revisaram 110 artigos que citavam a SDT e constataram que poucos artigos se aprofundaram na SDT, e poucos citavam as mini-teorias que facilitam a compreensão da SDT. Embora esses autores tenham aplicado sua pesquisa na área de jogos e interação computador-humano (HCI), acreditamos que essa conclusão é válida para outras áreas como a educação, pois na revisão bibliográfica realizada para a escrita deste trabalho encontramos alguns

trabalhos que citavam apenas a SDT, e quando as mini-teorias eram citadas, somavam uma ou no máximo duas. Encontramos poucos artigos que faziam uma abordagem das seis mini-teorias.

De acordo com o que foi abordado até aqui, faremos uma pequena revisão sobre essas seis mini-teorias nos tópicos a seguir.

### **2.2.3 – Cognitive Evaluation Theory (CET)**

Segundo RYAN e DECI (2017):

A motivação intrínseca reflete a propensão primária e espontânea de alguns organismos, especialmente os mamíferos, de se desenvolver através da atividade – brincar, explorar e manipular as coisas e, ao fazê-lo expandir suas competências e capacidades (RYAN e DECI, 2017, p. 123, tradução nossa).

Dessa forma percebemos que a necessidade psicológica básica de competência não é apresentada apenas pelos seres humanos e está entrelaçada com a evolução de outras espécies. Assim, podemos entender que as outras necessidades psicológicas básicas de autonomia e relacionamento também podem ser apresentadas por outras espécies. E, ao discorrer sobre necessidades psicológicas básicas e evolução das espécies, é necessário apresentar a primeira das seis mini-teorias que forma a SDT.

A *Cognitive Evaluation Theory* (CET), traduzida por nós como Teoria da Avaliação Cognitiva, foi uma das primeiras pesquisas sobre modificação na motivação intrínseca publicada por DECI, ainda na década de 70. Essa mini-teoria foi uma das primeiras peças do quebra-cabeça da SDT.

Para explicar os efeitos das recompensas monetárias, Deci (1971, 1972) usou as idéias de DeCharms (1968) e Heider (1958) para afirmar que os pagamentos monetários haviam induzido uma mudança no local de causalidade percebido de interno para externo, resultando em motivação intrínseca reduzida para a atividade. Considerando que o comportamento intrinsecamente motivado tem um *locus* de causalidade percebido interno: a pessoa o faz por recompensas internas, como interesse e domínio; o comportamento extrinsecamente motivado tem um *locus* de causalidade percebido externo: a

pessoa o faz para obter uma recompensa extrínseca ou cumprir uma restrição externa. Com uma recompensa ou restrição externa, uma instrumentalidade se desenvolve de tal forma que a atividade se torna um meio para um fim e não um fim em si mesmo. O comportamento não é mais algo que é feito porque é interessante; é algo que é feito para obter uma recompensa externa ou cumprir uma restrição externa (DECI e RYAN, 1985, p. 49, tradução nossa).

Um termo importante que foi citado no trecho anterior é sobre o *locus de causalidade percebido*, ou em inglês *Perceived locus of causality* (PLOC). O PLOC é como o indivíduo percebe a fonte da motivação em realizar a ação. Se o indivíduo perceber que a motivação partiu dele, de motivos internos a ele como por exemplo a tentativa de satisfazer alguma necessidade psicológica básica, teremos um *locus de causalidade percebido interno* (I-PLOC). Nesse caso, a perseverança na ação será maior e também observa-se uma melhor qualidade na ação. Mas, se o indivíduo perceber que a motivação em realizar a ação não partiu dele, e sim de um motivo externo a ele, a perseverança e a qualidade na ação será menor. Sendo assim, teremos um *locus de causalidade percebido externo* (E-PLOC). Quanto mais interno é o PLOC, mais intrinsecamente motivada será a ação. Pesquisas constataram que, ao aplicar uma recompensa externa em uma ação intrinsecamente motivada, uma mudança de um I-PLOC para um E-PLOC é causada, tornando a ação mais extrinsecamente motivada e reduzindo, conseqüentemente, sua perseverança e qualidade. (DECI E RYAN, 1985; RYAN E DECI, 2017).

Assim, a CET afirma que recompensas podem transformar uma motivação intrínseca em uma motivação extrínseca.

E ainda se referindo à necessidade de competência, DECI e RYAN (1985) escrevem:

Deci (1975) sugeriu que a necessidade de competência leva as pessoas a buscar e conquistar desafios ideais para suas capacidades, e que a aquisição de competências resulta da interação com estímulos desafiadores (DECI e RYAN, 1985, p. 28, tradução nossa).

Aqui temos outro aspecto da SDT, onde o indivíduo geralmente busca por desafios ótimos para desenvolver suas competências. Se o indivíduo já apresenta competência na ação, ele poderá não apresentar motivação para realizá-la pois compreende que não desenvolverá nenhuma nova competência ao realizar a

ação. Por outro lado, se o indivíduo perceber ou pensar que a ação está além de sua capacidade, ele também não apresentará motivação. Por isso a importância da percepção do desafio como ótimo, ou seja, ele deve ser difícil o suficiente para que ocorra o desenvolvimento de alguma competência, e não pode ser excessivamente difícil para que sua realização não seja obtida. Aqui está uma das ações importantes aos professores: eles devem ter a sensibilidade suficiente para propor desafios ótimos aos seus alunos. E isso não é uma tarefa fácil devido à heterogeneidade observada em diversas salas de aula. Aqui percebemos também a importância de um trabalho em grupo, pois em um grupo heterogêneo um aluno que já compreendeu o conteúdo poderá tentar explicá-lo para outro que ainda não o entendeu. Assim, o desafio para um pode ser de compreender o conteúdo e para o outro de auxiliar seu colega a entendê-lo. Além disso, o grupo pode reforçar a necessidade de relacionamento, porque os integrantes do grupo poderão compreender que o outro está lá para facilitar sua necessidade de competência. Isso é possível porque as necessidades psicológicas básicas são interdependentes.

Há outros aspectos da CET que devem ser levados em consideração. O uso de recompensas externas também pode transmitir a informação de que a atividade em si não vale a pena, contribuindo mais uma vez para a redução da motivação em realizar a ação. No lugar de uma recompensa tangível, como dinheiro ou até mesmo uma nota por realizar a tarefa, o recurso de *feedback* positivo pode ser explorado. Um *feedback* positivo, como um elogio após realizar uma tarefa ou até mesmo pelo esforço em tentar realizá-la, pode não ser interpretado como uma forma de controle, e assim não transformará um I-PLOC e E-PLOC, mantendo a ação intrinsecamente motivada. Além disso, eventos externos relevantes ao início e regulação do comportamento podem apresentar três aspectos: (i) aspecto informacional, fornece apenas a informação sobre a competência a ser adquirida ao executar a ação, nesse caso há um suporte a necessidade de competência, facilitando o I-PLOC; (ii) aspecto controlador, nesse caso o indivíduo compreende o evento externo como controlador, facilitando um E-PLOC e reduzindo a motivação intrínseca; e (iii) amotivação, nesse caso o indivíduo percebe que não há competência necessária para realizar a ação ou ele acha que não há habilidade ou até mesmo que a realização da tarefa não vai lhe ter valor nenhum e assim, o indivíduo não terá nenhuma motivação, nem intrínseca e nem extrínseca, para realizar a tarefa (RYAN e DECI, 2017).



Duncan (2020) corrobora com o parágrafo anterior quando escreve:

(...) de acordo com uma mini-teoria da SDT - a teoria da avaliação cognitiva que visa esclarecer a imprevisibilidade da motivação intrínseca - contextos sociais como *feedback* positivo e recompensas que dão suporte à autonomia e competência de uma pessoa, podem aumentar a motivação intrínseca. Por outro lado, recompensas tangíveis, situações pressionadas e ameaças minam à autonomia e competência. A teoria da avaliação cognitiva se aplica apenas a atividades que são valiosas para a pessoa [intrinsecamente motivadas]. No geral, os comportamentos são motivados pela satisfação da autonomia, competência e sentimento de pertencimento com outras pessoas relacionadas ou dedicadas (DUNCAN, 2020, p. 5, tradução nossa).

Por último podemos tentar resumir a CET por meio de quatro proposições apresentada por FREDERICK E RYAN (1995):

Primeiro, atividades intrinsecamente motivadas são por natureza autônomas ou autodeterminadas. (...) Segundo, a motivação intrínseca também é sustentada pelos sentimentos de competência e pela excitação do desafio. (...) Terceiro, Deci e Ryan argumentam que o impacto motivacional do *feedback*, recompensas ou outras comunicações relevantes para uma atividade dependerá de seu significado funcional (ou seja, significado psicológico). (...) Uma quarta e última proposição é que a questão das entradas informacionais, controladoras e amotivadoras é relevante não apenas para eventos interpessoais, mas também para a regulação intrapsíquica da ação (FREDERICK E RYAN, 1995, p. 5, tradução nossa).

A primeira proposição indica que a natureza da motivação intrínseca está relacionada com interesses próprios, inclusive as necessidades psicológicas; vale lembrar que há eventos que podem transformar um I-PLOC em E-PLOC e reduzir a própria motivação intrínseca. A segunda proposição confirma a importância do desafio ótimo ao desenvolvimento de competências; o indivíduo tende a não apresentar motivação para ações não desafiadoras, ou para ações com desafios além de sua capacidade. Em ambos os casos o indivíduo sente amotivação pela ação. A terceira proposição afirma que, mais importante do que o *feedback* é a forma com que ele é interpretado pelo indivíduo; *feedback* que dá suporte à necessidade de competência é efetivo para reforçar o I-PLOC e manter a motivação intrínseca. Se o *feedback* tiver um aspecto controlador, ele reforçará o E-PLOC

reduzindo a motivação intrínseca. O feedback também deve ser autêntico, caso o indivíduo perceba que o reforço oferecido não é verdadeiro, ele poderá não ter efeito em reforçar a motivação intrínseca e até mesmo reduzi-la, caso o indivíduo entenda o feedback como controlador. Além disso, podemos acreditar que o mesmo *feedback* possa ser interpretado de formas distintas por indivíduos diferentes. A quarta proposição está relacionada com o envolvimento do ego e nesse caso temos uma regulação autocontrolada (E-PLOC), e não autônoma (I-PLOC) (FREDERICK E RYAN, 1995).

#### **2.2.4 – Organismic Integration Theory (OIT)**

A *Organismic Integration Theory (OIT)*, traduzida por nós como Teoria da Integração Organísmica, tem como foco o conceito de internalização e integração de comportamentos extrinsecamente motivados.

Segundo RYAN et al. apud RYAN e DECI (1985):

Motivação extrínseca vem em tipos variados. Para diferenciar esses tipos dentro da SDT, aplicamos o conceito de internalização, definido como o processo de absorver valores, crenças ou regulamentações comportamentais de fontes externas e transformá-las em fontes próprias (RYAN et al. apud RYAN e DECI, 2017, p. 180, tradução nossa)

A motivação extrínseca apresenta quatro tipos de regulação em seu espectro: regulação externa, introjetada, identificada e integrada, conforme a Figura 2.2 a seguir:

Motivação Extrínseca			
Regulação Externa	Regulação Introjetada	Regulação Identificada	Regulação Integrada
Recompensa e punições	Significado social, envolvimento do ego	Significado pessoal, valorização dos objetivos	Intenção, consciência, coerência entre objetivos e valores
Internalização parcial		Internalização plena	
			I-PLOC
E-PLOC			

FIGURA 2.2 – *Continuum* de autodeterminação de DECI e RYAN apresentando apenas o espectro de motivação extrínseca, modificado a partir de GUZZI, 2014, p. 25.

Na Figura 2.2 apresentamos o *continuum* de autodeterminação, mas excluímos a amotivação, que não apresenta regulação pois o indivíduo não executa a ação, independente de forças externas. A amotivação pode ocorrer caso o indivíduo perceba que a ação não tem valor nenhum para ele ou caso ele perceba, ou ache que não consegue executar a ação. Também retiramos da figura a motivação intrínseca, pois a OIT tem como foco a motivação extrínseca.

Vamos tentar explicar cada tipo de regulação com um exemplo: Devido ao código de trânsito, os motoristas devem usar cinto de segurança ao dirigir o veículo, prática essa que deve ser aprendida pelo motorista. Se o motorista usa o cinto para evitar multa, como no caso dos motoristas que só colocam o cinto de segurança quando avistam um carro da polícia, então temos nesse caso a regulação externa, porque ele quer evitar a punição, a multa. Se o motorista usa o cinto porque não quer ser chamado de mau motorista por não seguir as leis de trânsito, então temos a regulação introjetada, porque há o envolvimento do ego. Se o motorista a princípio pensa em não usar o cinto, mas ao refletir melhor escolhe utilizá-lo por questão de segurança, então temos a regulação identificada, onde ele compreende a importância da ação e aceita utilizar o cinto, mas ainda não é uma ação completamente integrada. E por último, se o motorista sabe da importância de utilizar o cinto pela segurança ou até mesmo da importância de seguir as leis de trânsito, e prontamente ele decide utilizar o cinto, então temos a regulação integrada, pois essa ação já é um ato autônomo, ou seja, ele escolhe utilizar o cinto

prontamente por um ou até mais de um motivo, exercendo dessa forma sua autonomia. (REEVE, 2017; RYAN e DECI, 2017).

Nas regulações externa e introjetada há um *locus* de causalidade externo (E-PLOC), pois o indivíduo percebe que não parte dele a intenção de executar a ação, é algo externo ao seu *self* que o obriga a fazer a ação. A regulação externa deve ser evitada, pois ao retirar o reforço externo ou a punição, o comportamento poderá não ser aprendido ou executado. No caso da regulação introjetada, quem obriga o indivíduo a realizar a ação é ele mesmo, sendo que ele não compreende a importância ou a necessidade de utilizar o cinto no mesmo exemplo do motorista, porém não quer ser julgado pelos outros, sendo classificado como mau motorista, e então é obrigado a utilizar o cinto. Notem que não é um ato autônomo, pois não foi ele quem escolheu livremente, e sim uma ação de autocontrole onde ele está obrigando a si mesmo a colocar o cinto. Esse autocontrole deve ser evitado por questão de bem-estar, e está relacionado a algumas psicopatologias (REEVE, 2017; RYAN e DECI, 2017).

Na regulações identificada e integrada temos um *locus* de causalidade interno (I-PLOC), pois em ambos os casos o indivíduo percebe que partiu dele a intenção de executar a ação, é algo interno ao seu *self*, são ações autônomas, e que não envolvem reforço externo, punição ou autocontrole. Esses tipos de regulação permitem o bem-estar e devem ser utilizadas em todas as ações do indivíduo. Quando ocorre qualquer uma dessas regulações no comportamento externo, ocorre a internalização do comportamento, e quanto mais interno o *locus* de causalidade percebido, mais internalizado está o comportamento. Mas, quando ocorre a regulação integrada, observamos a integração do próprio comportamento, uma vez que agora ele passa a fazer parte da estrutura cognitiva do indivíduo, com o comportamento fazendo parte do seu *self* (RYAN e DECI, 2017).

É importante notar que, quando um comportamento é internalizado, não há uma ordem certa para o indivíduo seguir nesse *continuum* de autodeterminação, e o comportamento pode ser executado a partir de qualquer uma das quatro regulações e, se o indivíduo mudar a regulação do comportamento, também não há uma ordem para essa mudança. Ele pode começar em uma regulação externa, passar para uma regulação integrada e até voltar para uma ação introjetada, por exemplo. Mas é claro que após ocorrer uma internalização plena do comportamento, transformá-lo em uma internalização parcial não será uma tarefa

fácil, a menos que ocorra uma mudança na *self* do indivíduo, pois sempre podemos aprender durante a vida. Enquanto há necessidades psicológicas, a vida continua e enquanto há necessidade psicológica básica de competência, há aprendizagem e nada impede de ocorrer mudança na *self* do indivíduo, ou seja, nada impede de ocorrer mudanças em sua estrutura cognitiva.

A internalização é um processo de humanização, onde aprendemos a viver em sociedade graças a esse processo para assim podermos aprender os comportamentos aceitos em sociedade, e também aprendemos quais comportamentos não são aceitos e não podem ser executados. Através da internalização plena, o comportamento não apresentará o prazer inerente em sua execução como ocorre na motivação intrínseca, mas o organismo percebe o objetivo em longo prazo, podendo ocorrer um ganho de competência. A internalização plena pode transformar comportamentos de fontes externas em fontes próprias e dessa forma ela pode satisfazer plenamente as necessidades psicológicas básicas de competência, relacionamento e autonomia. Somente através da internalização plena o indivíduo satisfará sua integração dentro de si (autonomia) e sua integração com seu grupo (homonomia). (RYAN e DECI, 2017).

Por outro lado, ainda segundo RYAN e DECI (2017), na internalização parcial quando ocorre a regulação externa ou introjetada, também é permitida a aprendizagem de preconceitos, malevolência e o ódio, todavia não abordaremos esse aspecto de forma aprofundada para não fugir do foco da nossa discussão. (RYAN e DECI, 2017).

### **2.2.5 – *Causality Orientations Theory (COT)***

A *Causality Orientations Theory (COT)*, traduzida por nós como Teoria das Orientações de Causalidade, tem como foco sua orientação motivacional em relação ao ambiente e a si mesmo.

DECI e RYAN propuseram três orientações gerais de causalidade: a orientação da autonomia, a orientação controlada e a orientação impessoal. Esses três construtos de diferenças individuais tinham a intenção de descrever orientações em relação ao ambiente e às próprias motivações. Eles também deveriam estar teoricamente e empiricamente conectados com antecedentes e consequências específicas.

Como resultado desta pesquisa inicial, desenvolvemos a teoria de orientação de causalidade (COT) como uma terceira mini-teoria dentro do SDT (RYAN; DECI, 2017, p. 217, tradução nossa)

As três orientações gerais de causalidades são resultados de fatores biológicos e sócio-contextuais ao longo da vida. A orientação autônoma faz com que o indivíduo seja mais autônomo, ou seja, tenha alto nível de motivação intrínseca e possua a tendência a usar estilos de regulação plenamente internalizados. A orientação controlada faz com que o indivíduo seja mais controlado por recompensas e pressões sociais, ou seja, possui baixo nível de motivação intrínseca e a tendência de usar estilos de regulação parcialmente internalizados. A orientação impessoal faz com que o indivíduo seja desmotivado e experimente prontamente ansiedade e incompetência. (RYAN e DECI, 2017).

Ainda segundo RYAN e DECI (2017):

A orientação autônoma é a orientação geral de causalidade mais associada à motivação positiva, saúde e resultados de bem-estar. (...) A orientação controlada indexa o grau em que as pessoas tendem a se orientar para contingências externas ou introjetadas e a usá-las para regular seu comportamento. Pessoas com alta orientação controlada são motivadas, mas também são mais vulneráveis a ter sua autonomia frustrada. (...) A orientação impessoal é a orientação menos saudável e eficaz, pois é saliente e operativa quando as pessoas perdem seu senso de vontade, intencionalidade e engajamento. Em vez disso, eles experimentam uma sensação de ineficácia e são incapazes de alcançar os resultados desejados. (...) Orientações impessoais geralmente promovem a amotivação, deixando os indivíduos incapazes de dominar ou assumir o comando de si mesmo ou de situações. (RYAN e DECI, 2017, p. 218, tradução nossa)

A COT deixa muito clara a importância da satisfação das necessidades psicológicas básicas de competência, autonomia e relacionamento. Indivíduos que tiveram suporte às suas necessidades psicológicas básicas tendem a ter a orientação autônoma, havendo repercussão em sua saúde e seu bem-estar. Além disso, esses indivíduos possuem uma autonomia mais resistente a ambientes controladores. Por outro lado, indivíduos que tiveram suas necessidades psicológicas básicas frustradas poderão ter uma orientação controlada ou impessoal

dependendo do grau de suas frustrações. O caso mais extremo é a orientação impessoal. (RYAN e DECI, 2017).

### **2.2.6 – *Basic Psychological Needs Theory (BPNT)***

A *Basic Psychological Needs Theory (BPNT)*, traduzida por nós como Teoria das Necessidades Psicológicas Básicas, tem como foco a importância do suporte das necessidades básicas ao bem-estar e desenvolvimento pleno das capacidades humanas.

Segundo RYAN e DECI (2017):

Quando há apoio à autonomia, as pessoas também são mais capazes de buscar e encontrar satisfação tanto para competência quanto para relacionamento. (...) as pessoas não podem prosperar significativamente através da satisfação de uma necessidade sozinha ou em um único domínio da vida (RYAN E DECI, 2017, p. 247, tradução nossa).

Uma característica fundamental às necessidades fisiológicas e psicológicas é a sua universalidade, sendo elas fundamentais ao desenvolvimento dos seres humanos em qualquer parte do mundo, cultura e idade. Na citação anterior também é possível observar a interdependência entre as três necessidades psicológicas. Ao escolher quais habilidades você quer desenvolver e com quem e como quer se relacionar, você está satisfazendo sua autonomia. Ao ter conhecimentos e habilidades diversas, você pode fazer melhores escolhas e aproveitar de forma plena os seus relacionamentos e, nestes, você poderá receber suporte às necessidades de autonomia e competência, e principalmente dar suporte a essas necessidades. Nesse caso, como veremos em tópicos seguintes, quem dá suporte às necessidades psicológicas sente mais bem-estar quando comparado a quem está recebendo esse suporte; é importante lembrar que usamos o termo relacionamento não apenas para relacionamento íntimo entre duas pessoas, mas também ao relacionamento entre familiares e amigos. Para o desenvolvimento pleno

do ser humano, seu florescimento total, a *eudaimonia*<sup>1</sup> na ideia de Aristóteles, essas necessidades psicológicas devem ser satisfeitas em todos os domínios da vida: no trabalho, na escola, em casa, no círculo familiar mais externo, entre os amigos, etc. (RYAN e DECI, 2017).

Segundo CURREN apud RYAN e DECI (2017):

A palavra florescimento é uma tradução comum para a *eudaimonia*, pois captura a ideia de Aristóteles de que a atualização de nossos melhores potenciais humanos também é passível de ser experimentada como agradável e satisfatória (CURREN apud RYAN e DECI, 2017, p. 240, tradução nossa).

Embora as três necessidades psicológicas básicas sejam igualmente importantes ao bem-estar do indivíduo conforme a metáfora do banco discutida anteriormente, ALKIRE apud RYAN e DECI (2017) afirmam que a autonomia é essencial à satisfação das outras necessidades psicológicas. No entanto, como já discutimos anteriormente, elas na verdade são interdependentes.

A autonomia é essencial para a iniciação e regulação do comportamento, através da qual outras necessidades são percebidas de forma melhor. Ela permite que as pessoas busquem o que consideram mais valioso, isso normalmente inclui manter seus relacionamentos importantes e desenvolver suas habilidades (ALKIRE apud RYAN e DECI, 2017, p 250, tradução nossa).

Em alguns momentos essa busca pelo o que é mais valioso faz com que o indivíduo escolha uma das necessidades para assumir a liderança em seus comportamentos e como cerne de seus objetivos. Isso pode levar um indivíduo a escolher a necessidade de competência para liderar seus comportamentos ou ele pode escolher o relacionamento para a liderança e em momento algum isso prejudicará seu bem-estar porque a escolha da liderança partiu dele, não havendo nenhum conflito nessa escolha com a necessidade psicológica de autonomia.

---

<sup>1</sup> Eudaimonia, na concepção dos filósofos gregos, expressa uma relação entre o ser (pessoa) com aquilo que é bom ou, representa um “estado de ser habitado por um bom *daemon*, um bom gênio”. Para Aristóteles a vida humana tem como meta a busca da felicidade (Eudaimonia). (Observação do autor).



Outro ponto importante na BPNT é a relação entre as necessidades psicológicas, bem-estar e atenção plena (*mindfulness*).

Segundo KABAT-ZINN (2017):

Atenção plena é consciência – cultivada através de um foco de atenção prolongado e específico, que é deliberado, voltado ao momento presente e livre de julgamentos. (...) Em última análise, vejo a atenção plena como um caso de amor: com a vida, com a realidade e a imaginação, com a beleza de seu próprio ser, com seu coração, seu corpo e sua mente. Com o mundo. Parece muita coisa. E é mesmo. Por isso é tão valioso experimentar sistematicamente o cultivo da atenção plena, e tão saudável adotar uma nova forma de se relacionar com o mundo (KABAT-ZINN, 2017, p. 11).

O ponto em comum entre a atenção plena e a BPNT é quando ambas indicam que devemos evitar os comportamentos mecânicos, pois eles nos afastam da nossa percepção e auto-reflexão, e em função deste afastamento podemos agir em desacordo com o que realmente importa para nosso *self*, podendo dessa forma interferir em nosso bem-estar.

A autonomia é uma função da integração, e para que a integração ocorra, as pessoas precisam processar e encontrar livremente as bases para o endosso de ações específicas. Como a atenção plena se relaciona com a capacidade das pessoas de atender abertamente às experiências internas e externas atuais, isso permite às pessoas uma maior percepção e auto-reflexão necessárias para garantir que suas percepções e valores sejam congruentes com seu comportamento (GOLDSTEIN e KORNFIELD; SIFF apud RYAN e DECI, 2017, p. 267, tradução nossa).

Um exemplo de comportamento mecânico é quando saímos de casa e não lembramos se trancamos a porta da sala, pois é uma ação tão comum que o realizamos sem o pensamento consciente. Quem é treinado na atenção plena consegue evitar esses comportamentos mecânicos porque fica treinado a manter a consciência em todas as suas ações. Dessa forma, o indivíduo pode manter suas ações em sintonia com seus interesses reais e mantém essas ações integradas ao seu *self*. A BPNT afirma que devemos evitar tanto os comportamentos mecânicos automáticos, ligados às regulações externas e introjetadas, quanto os comportamentos automatizados, ligados às regulações identificadas e integradas.

Evitando as ações automáticas e/ou automatizadas, o indivíduo estará no controle de suas ações, exercendo plenamente sua autonomia e podendo satisfazer as outras duas necessidades psicológicas básicas e dessa forma manter um alto nível de bem-estar.

A prática de meditação, exercícios corporais e práticas de observação objetivam melhorar o estado de atenção plena do indivíduo, facilitando a atenção no momento presente e melhorando seu engajamento em atividades diversas, seu relacionamento interpessoal e reduzindo o estresse e a exaustão emocional. (MARKUS e LISBOA, 2015).

### **2.2.7 – Goal Contents Theory (GCT)**

A *Goal Contents Theory (GCT)*, traduzida por nós como Teoria do Conteúdo dos Objetivos, tem como foco interpretar como os objetivos de vida podem satisfazer ou frustrar as necessidades psicológicas básicas, e dessa forma contribuir ou não ao bem-estar.

Algumas metas de vida satisfazem as necessidades psicológicas básicas e, por sua vez, fomentarão o bem-estar. (...) Quando as pessoas são incapazes de satisfazer uma ou mais das necessidades psicológicas básicas, (...), elas são mais propensas a se concentrar na busca de aspirações extrínsecas (RYAN e DECI, 2017, p. 285, tradução nossa).

Como vimos anteriormente, a motivação intrínseca está relacionada com as necessidades básicas, e a satisfação destas possui uma correlação positiva com o bem-estar. Assim, podemos esperar que desejos relacionados à motivação intrínseca podem aumentar o bem-estar, e desejos relacionados à motivação extrínseca podem reduzi-lo. (RYAN e DECI, 2017).

Podemos imaginar que as necessidades psicológicas básicas nortearam nossa evolução até alcançarmos o que nós somos hoje como espécie humana e, concomitantemente, a evolução nos levou a buscar atender essas necessidades psicológicas. E como elas estão intimamente ligadas ao bem-estar, podemos crer que, ao seguirmos objetivos motivados por essas necessidades, estaremos aumentando nosso bem-estar.

Perseguir de forma voluntária o que é intrinsecamente valioso em vez de egoísmo é, portanto, uma forma de experimentar bem-estar e felicidade, além de contribuir mais significativamente para nossa existência coletiva. Os achados dinâmicos tanto no BPNT quanto no GCT apoiam fortemente essa ideia (RYAN e DECI, 2017, p. 292, tradução nossa).

Então, a escolha de uma carreira pode ter implicações no bem-estar do indivíduo em seu futuro como adulto? A resposta é: não necessariamente, pois o que importa não é a carreira escolhida, mas sim o conteúdo de objetivo por trás da escolha, ou seja, o que importa é o processo de escolha. OLSTHOORN (2019) responde muito bem essa pergunta quando escreve:

É o conteúdo do objetivo, e não a carreira, que pode ser intrínseco ou extrínseco. Por exemplo, uma criança que aspira ser médica para poder retribuir à comunidade e se envolver em crescimento pessoal, teria uma aspiração intrínseca. Outra criança que também aspira a ser médica, a fim de ganhar um salário alto e se tornar renomada em seu campo, teria uma aspiração extrínseca. É o conteúdo do objetivo, e não a carreira, que pode ser intrínseco ou extrínseco (OLSTHOORN, 2019, p. 25, tradução nossa).

RYAN e DECI (2017) escreveram três proposições sobre a GCT que citaremos a seguir:

Proposição I: Os objetivos intrínsecos são definidos como os mais diretamente associados à busca do que é inerentemente valorizado, como relacionamentos íntimos, crescimento pessoal e contribuição para a comunidade. Objetivos extrínsecos, ao contrário, são aqueles focados em resultados instrumentais, como dinheiro, fama, poder ou atratividade externa. Esses objetivos podem, portanto, ser entendidos como situados ao longo de um eixo, do intrínseco ao extrínseco. Proposição II: Quanto mais um indivíduo valorizar ou priorizar metas extrínsecas, menor será o bem-estar dele. Quanto mais uma pessoa priorizar ou valorizar as metas intrínsecas, melhor será o resultado de bem-estar da pessoa. Proposição III: Essas relações entre objetivos intrínsecos e extrínsecos e bem-estar serão largamente uma função de satisfação e frustração das necessidades psicológicas básicas. Em geral, as metas de objetivos intrínsecas são mais satisfatórias para as necessidades psicológicas básicas. Além disso, os efeitos também podem ser uma função da base regulatória das metas, já que as metas extrínsecas tendem, em média, a ser menos

autonomamente reguladas do que as metas intrínsecas (RYAN e DECI, 2017, p. 275, tradução nossa).

Mas, será que o bem-estar do indivíduo não é uma função constante, independente dos objetivos de vida? As pesquisas indicam que o bem-estar está relacionado de tal forma com os objetivos de vida que a mudança deles pode mudar o bem-estar.

Na vida das pessoas, provavelmente haverá muitos fatores que afetam suas aspirações intrínsecas e extrínsecas relativas ao longo do tempo. A pesquisa indicou que, à medida que as aspirações das pessoas mudam, o bem-estar delas muda de acordo. Por exemplo, três estudos longitudinais, um durante um período de 12 anos, examinaram as mudanças nas aspirações das pessoas e as correspondentes mudanças no bem-estar. Os resultados indicaram que quando as pessoas se tornaram mais intrinsecamente orientadas ao longo do tempo, seu bem-estar aumentou, ao passo que quando elas se tornaram mais orientadas para o exterior, seu bem-estar diminuiu (KASSER et al. apud RYAN e DECI, 2017, p. 276, tradução nossa)

Aqui encerramos a pequena apresentação sobre a quinta mini-teoria das seis que formam a base da SDT e no tópico a seguir faremos uma pequena discussão sobre a sexta e última mini-teoria.

### **2.2.8 – Relationships Motivation Theory (RMT)**

A *Relationships Motivation Theory (RMT)* traduzida por nós como Teoria da Motivação dos Relacionamentos tem como foco abordar a importância do relacionamento em relação às demais necessidades psicológicas e suas consequências.

O sentimento de relacionamento gera no indivíduo um sentimento de que ele pertence a um grupo e que os indivíduos desse grupo se ajudam mutuamente. Por essa razão, a necessidade psicológica básica de relacionamento também é conhecida por pertencimento por alguns autores, e ela permite ao indivíduo experimentar uma sensação de segurança. Essa segurança que é importante desde a infância pois, se o indivíduo se sente seguro em seu meio

familiar, ele poderá se aventurar no ambiente que o cerca e satisfazer suas necessidades psicológicas de autonomia e competência.

A RMT ainda postula que dar apoio de autonomia aos outros também satisfaz as necessidades básicas do doador, aumentando o bem-estar do doador além do aprimoramento resultante do recebimento de suporte. Assim, a mutualidade do apoio à autonomia facilita especialmente a satisfação de necessidades psicológicas básicas em ambos os parceiros e uma dinâmica de relacionamento mais positiva ao longo do tempo. Finalmente, a pesquisa da SDT mostra que, quando as necessidades de relacionamento e autonomia se voltam umas contra as outras, como nos casos de consideração condicional, resultam relações de qualidade e resultados de bem-estar mais pobre, com efeitos nocivos que geralmente se generalizam para outros relacionamentos (RYAN e DECI, 2017, p. 293, tradução nossa).

Dessa forma, compreendemos que dar suporte às necessidades psicológicas básicas aumenta o bem-estar tanto de quem recebe o suporte como de quem dá esse suporte. Além disso, quando ocorrem casos de consideração condicional, ocorre uma redução da qualidade do relacionamento e uma redução do bem-estar.

Usaremos um exemplo simples para explicar a consideração condicional citada anteriormente. Imagine que uma pessoa tenha um copo preferido para tomar suco, feito de plástico bem colorido, e que o cônjuge não gosta desse copo por um motivo qualquer. Então, o segundo fala: “eu te amo, mas você tem que parar de tomar suco no copo de plástico colorido e começar a tomar neste outro copo de plástico”. É um exemplo fraco, nós sabemos, mas estamos preocupados mais em explicar o conceito de consideração condicional do que em fornecer um exemplo mais real. Nesse exemplo, um indivíduo tem que fazer uma escolha: ou ele “recebe” o amor, dando suporte à necessidade de relacionamento, ou escolhe a autonomia, pois ele prefere “seu” copo de plástico colorido. Assim, ele deve escolher dar suporte a uma necessidade em detrimento de outra. Não importa a escolha, uma vez que as três necessidades psicológicas são importantes, sendo que qualquer necessidade frustrada irá prejudicar o bem-estar, seja pela perda de autonomia, pois o indivíduo se sentirá controlado principalmente porque aparentemente não há valor em trocar o copo para beber o suco, ou pela redução do relacionamento, porque se ele não trocar de copo perderá a consideração do cônjuge. Esse exemplo é

específico para um relacionamento íntimo, mas a consideração condicional pode ser observada em qualquer outro relacionamento: entre amigos, um relacionamento parental ou em até outro relacionamento familiar.

O relacionamento condicional é realizado por indivíduos controladores e isso frustra as necessidades psicológicas do outro, conseqüentemente reduzindo o bem-estar. (RYAN e DECI, 2017).

Ainda temos outras observações sobre a necessidade de relacionamento que iremos pontuar, e depois explicar: (i) Relacionamentos incondicionais e autênticos são os mais satisfatórios. (ii) Relacionamentos de amizades e/ou parcerias românticas são eletivas. (iii) Dar suporte à autonomia gera mais bem-estar do que receber este suporte. (iv) Uma pessoa poderá se envolver em uma atividade volitiva simplesmente porque é importante para o outro com quem se relaciona.

Vimos que a consideração condicional frustra a satisfação das necessidades psicológicas, e o oposto a isso é o relacionamento autêntico e incondicional. Um exemplo é o amor sem condição alguma; nesse caso, a pessoa que recebe o afeto não tem que fazer escolhas entre o relacionamento ou a autonomia, sendo que ela não se sentirá controlada e, de forma geral, isso aumentará seu bem-estar. Um relacionamento de amizade ou um relacionamento íntimo pode ser igual ou maior do que um relacionamento familiar porque, como já sabemos, amigos e parceiros são escolhidos por nós no exercício da autonomia. Pesquisas indicam que dar suporte à autonomia gera mais bem-estar para quem dá o suporte do que para quem recebe o suporte, ou seja, nesse caso dar é melhor que receber. E, por último e talvez o aspecto mais importante para a educação, uma pessoa poderá apresentar motivação para uma ação caso ela seja importante à pessoa com quem ela tem um relacionamento; uma pessoa pode cuidar da louça do jantar imediatamente após a refeição, mesmo que isso entre em conflito com o seu desejo de sentar no sofá em frente à televisão. Para tanto, basta que isso seja entendido como importante ao cônjuge e não frustre sua necessidade de autonomia ou, em um exemplo mais direcionado à educação, um aluno poderá estudar persistentemente um conteúdo que ele ache difícil desde que ele esteja fazendo a pedido do professor com o qual ele tem um relacionamento. (RYAN e DECI, 2017).

Há diversas pesquisas utilizando a RMT. LA GUARDIA et al. apud DECI e RYAN (2014) demonstraram que as necessidades de autonomia e

competência são importantes na satisfação da necessidade de relacionamento e contribuem para aumentar sua qualidade; além disso, eles constataram que os indivíduos que participaram de outra pesquisa experimentaram diferentes níveis de satisfação das necessidades básicas em diferentes relacionamentos, e que o nível de satisfação previa positivamente a segurança sentida no relacionamento. REIS et al. apud DECI e RYAN (2014) e RYAN et al. apud DECI e RYAN (2014) demonstraram que as três necessidades psicológicas básicas apresentam previsão positiva com o bem-estar do indivíduo. Nesses trabalhos, foram apresentados resultados que confirmaram que a satisfação nas necessidades durante a semana apresentava um bem-estar físico e psicológico, incrementado no fim de semana. PATRICK apud DECI e RYAN (2014) constataram que a satisfação das necessidades básicas apresentava uma contribuição importante ao bem-estar, qualidade de relacionamento e o gerenciamento eficaz de conflitos no relacionamento. AINSWORTH apud DECI e RYAN (2014) constataram que um relacionamento de qualidade dos bebês com seus cuidadores previa positivamente a motivação intrínseca dos bebês, mesmo na ausência dos cuidadores. BRETHERTON apud DECI e RYAN (2014) e SHAVER e MIKULINCER apud DECI e RYAN (2014) constataram que o relacionamento do cuidador com o bebê refletia no relacionamento apresentado com o indivíduo, após o crescimento com parceiros íntimos e com seus melhores amigos.

Um número crescente de estudos indicou que quando as pessoas experimentam satisfação das necessidades de autonomia e competência dentro dos relacionamentos, elas experimentam relacionamentos de maior qualidade, incluindo um senso de apego mais seguro, bem como um maior bem-estar psicológico. Esses resultados se mantêm no nível geral, interpessoal e intrapessoal, ao considerar as experiências das pessoas ao longo dos dias e também entre parceiros. Eles também se sustentam em idades variadas e grupos culturais. Tais resultados atestam a interdependência de necessidades psicológicas básicas e a noção de que a satisfação de relacionamento é um produto de apenas certos relacionamentos, ou seja, aqueles que além de calorosos e positivos também transmitem respeito e apoio à autonomia (DECI e RYAN, 2014, p. 58, tradução nossa).

Podemos extrapolar a citação anterior e chegar a uma conclusão de que o relacionamento entre professor e aluno deve existir, para que o aluno se sinta

seguro e dessa forma poderá aceitar mais facilmente as orientações e as atividades propostas pelo professor. Para isso, é fundamental que o professor aja de forma a satisfazer as necessidades de autonomia e competência. Se o professor apresentar uma atitude controladora e/ou não fornecer a estrutura necessária para que o aluno satisfaça sua necessidade de competência, o aluno poderá não apresentar relacionamento com o professor, não aceitando as orientações e atividades propostas por ele, dificultando muito a aprendizagem. A citação anterior também deixa claro que podemos nos relacionar com muitas pessoas, mas com poucas mantemos um relacionamento de qualidade, e com essas há uma satisfação mútua das necessidades psicológicas básicas. Resta ainda uma observação no trecho citado anteriormente, onde o autor utiliza o termo bem-estar psicológico. Acreditamos que o bem-estar psicológico melhora o bem-estar de um modo geral nos aspectos físicos e psicológicos, por isso, em todo este trabalho utilizamos apenas o termo bem-estar pois entendemos que esse termo engloba tanto o bem-estar físico quanto o psicológico.



### 3 – Questão de pesquisa

Como já discutimos os dois pontos fundamentais deste trabalho: a teoria da autodeterminação e o método investigativo, agora, finalmente, podemos apresentar a nossa questão de pesquisa.

Como o método investigativo pode alterar o nível de motivação de estudantes de cursos da área da Química?

A hipótese presente neste trabalho é:

Espera-se promover uma maior satisfação das necessidades dos estudantes participantes da pesquisa por meio da aplicação do método investigativo e, conseqüentemente, promover o nível de motivação desses participantes.

Os objetivos específicos desta pesquisa foram:

- (i) Aplicar atividades investigativas em diversas disciplinas em três cursos da área de Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo – *Campus* Capivari, sendo eles: Curso Técnico em Química na modalidade concomitante/subsequente; Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio e Curso de Licenciatura em Química.
- (ii) Desenvolver as atividades investigativas em parceria com os professores responsáveis pelas disciplinas e aplicá-las durante todo um período letivo, respeitando a disponibilidade dos professores em ceder aulas para a aplicação das atividades.
- (iii) Estudar o perfil de motivação dos alunos participantes da pesquisa e procurar indícios sobre se houve modificação da motivação dos alunos em decorrência das atividades aplicadas.



## 4 – Caracterização dos sujeitos de pesquisa

Todos os alunos participantes da pesquisa são alunos da área de Química matriculados no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) – *Campus Capivari*. Aplicamos a pesquisa em três cursos da área de Química, sendo eles: (i) Curso Técnico Concomitante/Subsequente; (ii) Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio; e (iii) Curso de Licenciatura em Química. A seguir, descreveremos melhor cada um dos cursos.

### 4.1 – Curso Técnico Concomitante/Subsequente

Tivemos acesso aos dados que permitiram a identificação da idade dos alunos no ingresso do curso e seus gêneros. Tomamos o cuidado de não expor mais nenhuma informação dos alunos.

O público alvo deste curso são alunos que estão concluindo o Ensino Médio em outra escola (por isso devem estar pelo menos no segundo ano do Ensino Médio) ou que já o concluíram. Por isso o nome concomitante/subsequente (C/S). São ofertadas 40 vagas no período noturno com aulas de segunda a sexta. Esse foi um dos primeiros cursos ofertados partir de 2010, com o início das atividades do *Campus Capivari*. A partir de 2014, essa modalidade sofreu uma modificação e o ingresso passou de semestral para anual. Essa mudança foi causada por uma redução da procura pelo curso, pela criação de um curso superior da área de Química (Tecnologia em Processos Químicos) e por limitações no espaço físico.

Nas Figuras 4.1 e 4.2 apresentamos a faixa etária e o gênero dos ingressantes no Curso Técnico (C/S) nos anos de 2016 e 2017.

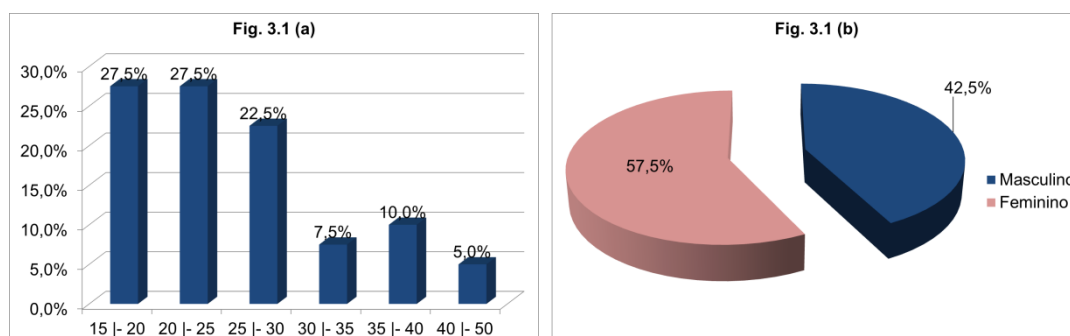


FIGURA 4.1 – Faixa etária (a) e o gênero (b) dos ingressantes no Curso Técnico (C/S) em 2016.

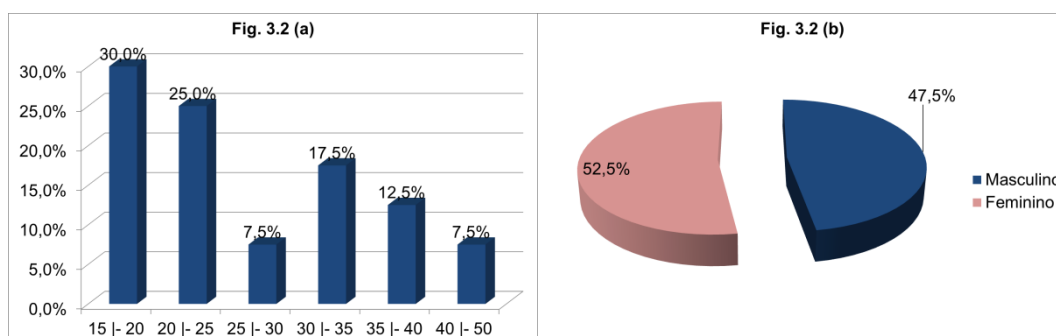


FIGURA 4.2 – Faixa etária (a) e o gênero (b) dos ingressantes no Curso Técnico (C/S) em 2017.

Observando os gráficos das Figuras de 4.1 e 4.2 podemos perceber que 80% ou mais das turmas está na faixa entre 15 e 35 anos, e uma predominância feminina no curso. Diversos alunos desse curso trabalham, e isso pode ter relação com o período em que ele é oferecido e com a faixa etária dos alunos. Em diálogos com os próprios alunos, durante as aulas, ficou evidente que alguns já trabalham na área da química, formalmente ou informalmente.

## 4.2 – Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio

O público alvo deste curso são alunos que terminaram o nono ano do Ensino Fundamental. São ofertadas 40 vagas anualmente na modalidade integrada ao ensino médio, e por isso os alunos permanecem no período diurno (matutino e vespertino) no IFSP – *Campus Capivari*, com aulas de segunda a sexta.

Nas Figuras 4.3, 4.4 e 4.5 apresentamos a faixa etária e o gênero dos ingressantes no Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio nos anos de 2016 a 2018.

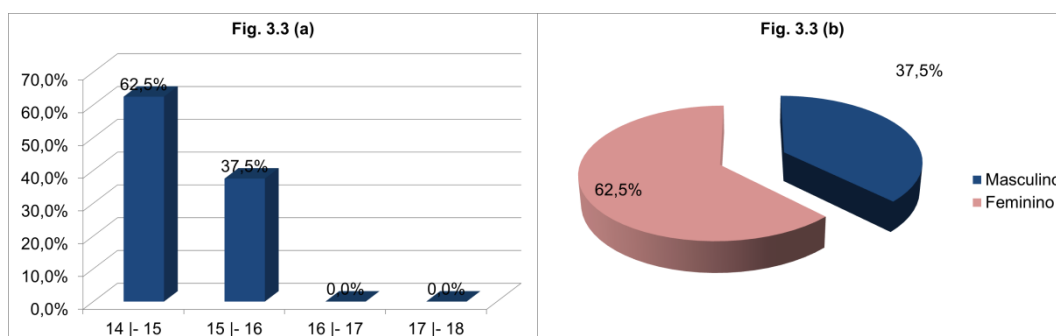


FIGURA 4.3 – Faixa etária (a) e o gênero dos ingressantes no Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio em 2016.

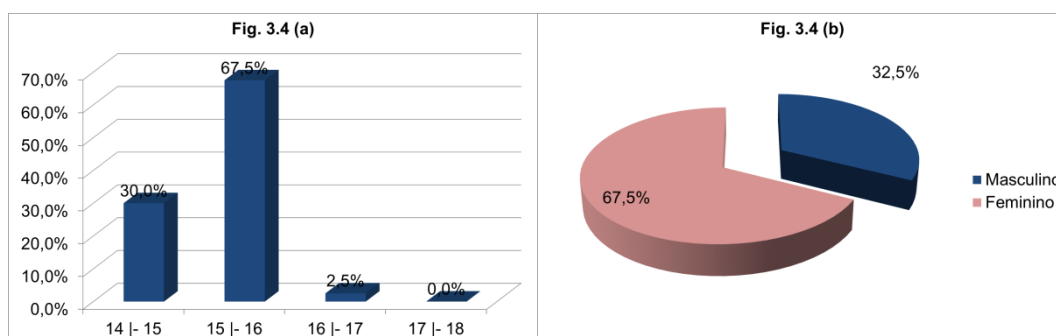


FIGURA 4.4 – Faixa etária (a) e o gênero (b) dos ingressantes no Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio em 2017.

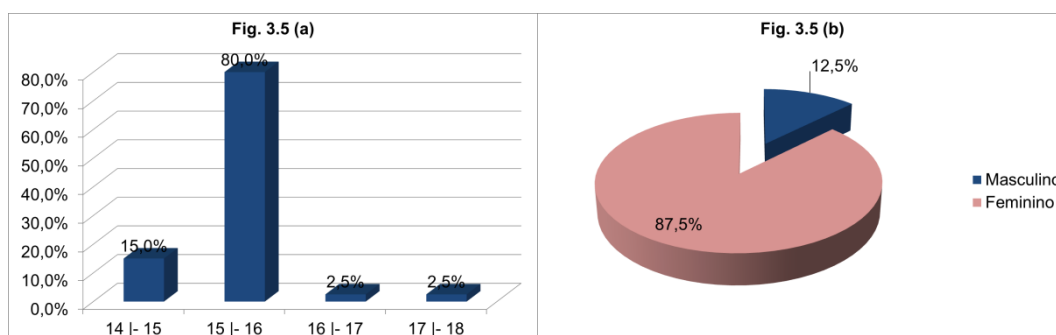


FIGURA 4.5 – Faixa etária (a) e o gênero (b) dos ingressantes no Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio em 2018.

Observando os gráficos das Figuras 4.3 a 4.5 podemos perceber que 85% ou mais dois alunos ingressantes são menores de 16. Também percebemos um aumento gradativo do gênero feminino no curso nas turmas de 2016 e 2017. Percebemos um salto da predominância feminina na turma de 2018, alcançando quase 90% da turma.

### 4.3 – Curso de Licenciatura em Química

O público alvo desse curso são alunos que já terminaram o Ensino Médio. São ofertadas 40 vagas no período matutino com aulas de segunda a sexta. Houve uma reformulação no curso no ano de 2017, conforme o texto a seguir, retirado do próprio *site* do *Campus Capivari*.

O Curso de Licenciatura em Química do IFSP *Campus Capivari* iniciou em 2017 a implementação de um projeto de inovação pedagógica inspirado na experiência da Escola da Ponte, em Portugal. O projeto envolve a flexibilização do currículo, a reestruturação da metodologia e da avaliação, e a

ressignificação do papel de professores e estudantes no processo de aprendizagem, a partir do paradigma proposto por Paulo Freire. São objetivos do projeto promover o protagonismo e a autonomia do estudante e alcançar a personalização de sua educação (respeitando os distintos interesses e os diferentes estilos e ritmos de aprendizagem dos alunos, e assim valorizando a diversidade em detrimento da padronização), sem, contudo, perder de vista a dimensão coletiva do trabalho pedagógico (INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO, CAMPUS CAPIVARI, 2017)

Diversos professores participaram da implantação do projeto de inovação, em especial a professora Paloma Epprecht e Machado de Campos Chaves, que foi uma das responsáveis pelo desenvolvimento e apresentação do projeto à Pró-reitora de Ensino (PRE) do IFSP.

Nas Figuras 4.6 a 4.9 apresentamos a faixa etária e o gênero dos ingressantes no Curso de Licenciatura nos anos de 2015 a 2018.

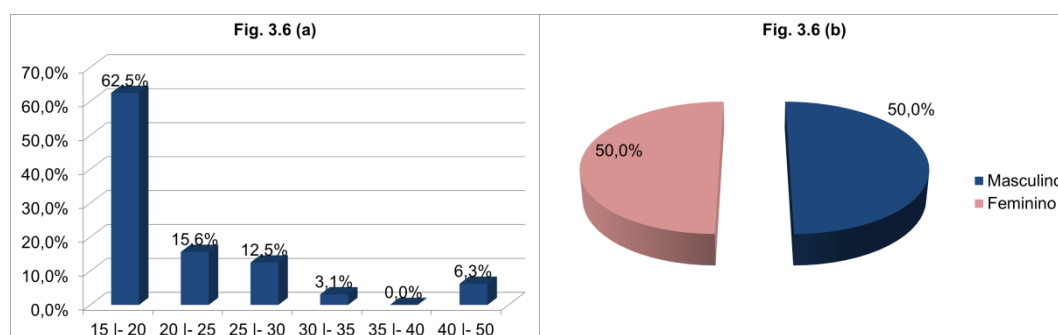


FIGURA 4.6 – Faixa etária (a) e o gênero (b) dos ingressantes no Curso de Licenciatura em Química em 2015.

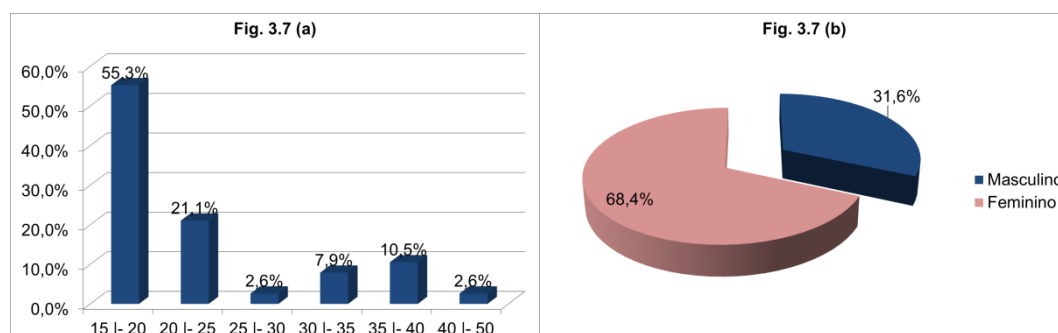


FIGURA 4.7 – Faixa etária (a) e o gênero (b) dos ingressantes no Curso de Licenciatura em Química em 2016.

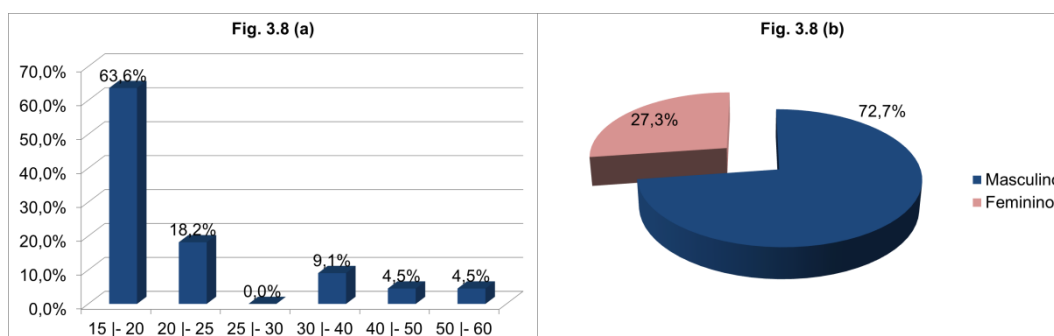


FIGURA 4.8 – Faixa etária (a) e o gênero (b) dos ingressantes no Curso de Licenciatura em Química em 2017.

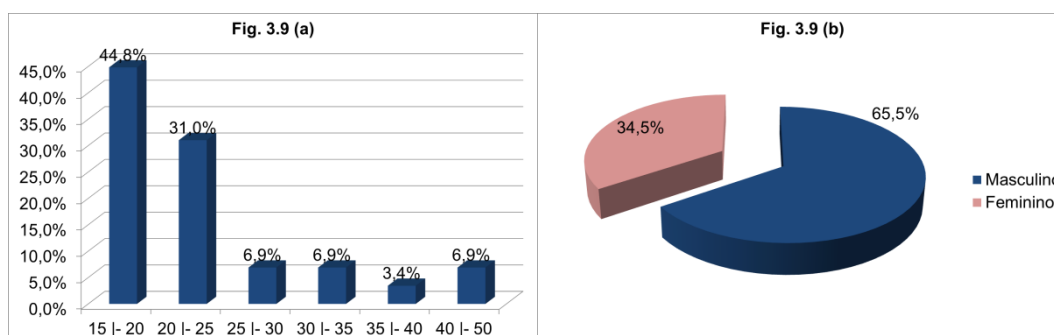


FIGURA 4.9 – Faixa etária (a) e o gênero (b) dos ingressantes no Curso de Licenciatura em Química em 2018.

Observando os gráficos das Figuras de 4.6 a 4.9 percebemos que 80% ou mais dos alunos ingressantes estão na faixa de 15 a 30 anos e a partir da implantação do curso de inovação houve uma predominância do gênero masculino.





## 5 – Metodologia

Nesse capítulo discutiremos o enquadramento da pesquisa, os procedimentos éticos, os instrumentos de coleta de dados, as análises aplicadas aos dados coletados e, por último, especificaremos melhor as atividades investigativas utilizadas.

### 5.1 – Enquadramento da pesquisa

Já na etapa de elaboração do projeto de pesquisa, encontramos alguns trabalhos que abordavam temas ligados à educação através de uma abordagem qualitativa, e alguns desses trabalhos utilizavam entrevistas semiestruturadas como instrumento de coleta de dados. Optamos por esse caminho e discutiremos brevemente esse tipo de abordagem: a abordagem qualitativa.

Segundo YIN (2019):

Em vez de tentar chegar a uma definição singular de pesquisa qualitativa, você pode considerar cinco características, listadas abaixo (...).

1. Estudar o significado da vida das pessoas, nas condições da vida real;
2. Representar as opiniões e perspectivas das pessoas (rotuladas neste livro como os participantes) de um estudo;
3. Abranger as condições contextuais em que as pessoas vivem;
4. Contribuir com revelações sobre conceitos existentes ou emergentes que podem ajudar a explicar o comportamento social humano; e
5. Esforçar-se por usar múltiplas fontes de evidência em vez de se basear em uma única (YIN, 2019, p. 36).

Aplicar a pesquisa durante as aulas de laboratório com a presença do professor titular da disciplina, e abordando conteúdos pertinentes ao plano de ensino desta, garantimos os item 1 e 3. Através da escolha da ATD, garantimos os itens 2 e 4, porque essa análise escuta as várias vozes do *corpus*, considerando suas opiniões e perspectivas, além de considerar as condições contextuais abordadas nas entrevistas cedidas e utilizando a SDT, uma teoria já existente e consolidada. Ao realizar as entrevistas em três grupos distintos, como será evidenciado a seguir, garantimos o item 5.

Dessa forma, atendendo aos cinco itens propostos por YIN (2019) podemos enquadrar a pesquisa como sendo qualitativa.

## **5.2 – Procedimentos Éticos**

Em primeiro lugar, deixamos evidente que a pesquisa foi autorizada pelo diretor em exercício da instituição onde ela foi aplicada, e a carta de autorização está apresentada no apêndice 1.

Logo no primeiro contato com cada turma, houve a apresentação do pesquisador, uma breve explicação do projeto a ser aplicado, além da apresentação dos possíveis riscos em participar da pesquisa. Foi entregue aos participantes uma cópia do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) e pediu-se para que após a leitura e aceitação da participação da pesquisa, se fosse o caso, que assinassem e entregassem o canhoto. No caso do participante menor de idade, pediu-se para que apresentassem o TCLE aos pais ou responsáveis e assinassem, caso concordassem com a participação da pesquisa. O TCLE entregue aos alunos encontra-se no apêndice 2.

Em todos os questionários apresentados, deixamos claro que não haveria a obrigação de resposta e não exigimos a identificação nos mesmos. Durante as entrevistas, ficou claro que o participante poderia desistir da entrevista a qualquer momento, inclusive após a sua aplicação, e caso isso ocorresse a gravação seria apagada imediatamente.

Também devemos deixar evidente que não havia obrigação de participar das atividades investigativas, e que a participação nas avaliações diagnósticas deveria influenciar pouco na nota dos alunos, ao final da disciplina. A nota final foi atribuída pelo professor responsável da disciplina conforme os parâmetros apresentados nos planos de ensino de cada disciplina, e a escrita destes antecederam o envolvimento do professor responsável com esta pesquisa. Em alguns poucos casos, os professores utilizaram a avaliação diagnóstica como atividade avaliativa, mas quando isso ocorreu, eles atribuíram um peso pequeno, geralmente menor do que 10% da nota final. Em duas turmas os alunos se sentiram desconfortáveis na primeira avaliação diagnóstica, mas nas semanas seguintes eles compreenderam melhor a sua função, e aceitaram por conta própria a participação nas aplicações do MI.

### 5.3 – Instrumentos de coleta de dados

Para estudar o perfil de motivação dos participantes desta pesquisa utilizamos a Escala de Motivação Acadêmica (EMA) utilizado por SOBRAL (2003).

Segundo SOBRAL (2003):

Esta escala é constituída de 28 itens subdivididos em sete subescalas: três correspondem a tipos de motivação intrínseca; outras três incorporam tipos de motivação extrínseca e, a última, representa desmotivação ou ausência de motivação (SOBRAL, 2003, p. 26).

A versão EMA utilizada por SOBRAL (2003) apresentava uma questão extra pra verificar a motivação dos alunos em finalizar o curso, e então optamos por manter essa questão. O questionário EMA aplicado neste trabalho encontra-se no apêndice 3, onde foram realizadas pequenas adaptações para aplicá-lo aos nossos participantes, e utiliza-se nele uma escala do tipo Likert 7, onde o valor 1 corresponde a “discordo totalmente”, com a afirmação presente no questionário, e 7 corresponde a “concordo totalmente”. O questionário EMA foi aplicado no primeiro contato dos alunos com a pesquisa e após a tabulação seguimos com a análise dos dados. Para verificar a confiabilidade das respostas, realizamos a determinação do coeficiente alfa de Cronbach para cada conjunto de dados.

Outro instrumento de coleta dados utilizado neste trabalho foi a entrevista semi-estruturada e seu roteiro encontra-se no apêndice 5. Dependendo da turma do participante, houve apenas modificação no nome do curso, tempo de duração do curso e siglas das disciplinas em que as atividades investigativas foram aplicadas. Essas modificações encontram-se dentro do parêntese no próprio roteiro.

As entrevistas foram realizadas no semestre seguinte à aplicação do método investigativo, e a transcrição foi realizada pelo próprio pesquisador, seguindo as orientações de MARCUSCHI (2003) sobre a transcrição da conversação. As transcrições das entrevistas estão no apêndice 7. Após a transcrição, as entrevistas foram divididas em seis conjuntos, dois para cada curso, divididos conforme o critério tempo de permanência no curso. O termo *corpus* foi mantido aos conjuntos de dados onde a Análise Textual Discursiva (ATD) foi aplicada. Em seguida, realizou-se a ATD em cada *corpus*. Apresentamos a desmontagem, unitarização e a categorização da ATD no apêndice 8. As unidades

de sentido encontradas nas entrevistas e a atribuição de suas categorias estão apresentadas no apêndice 9.

Nos subcapítulos seguintes, abordaremos o Coeficiente Alfa de Cronbach, a transcrição da conversação e a Análise Textual Discursiva (ATD).

## **5.4 – Coeficiente Alfa de Cronbach**

Apresentaremos aqui uma análise realizada nesta pesquisa: o Coeficiente Alfa de Cronbach.

Segundo HORA (2010):

O coeficiente alfa de Cronbach foi apresentado por Lee J. Cronbach, em 1951, como uma forma de estimar a confiabilidade de um questionário aplicado em uma pesquisa. O alfa mede a correlação entre respostas em um questionário através da análise do perfil das respostas dadas pelos respondentes. Trata-se de uma correlação média entre perguntas. Dado que todos os itens de um questionário utilizam a mesma escala de medição, o coeficiente  $\alpha$  é calculado a partir da variância dos itens individuais e da variância da soma dos itens de cada avaliador através da seguinte equação (HORA, 2010, p. 5).

O Coeficiente Alfa de Cronbach estima, na verdade, a confiabilidade das respostas dadas a um questionário. Esse coeficiente indica se há uma tendência ou não nas respostas, ou seja, se as respostas se apresentam como resultados aleatórios; essa análise não indica a validade do questionário, pois ela não indica se o instrumento realmente mede o que o autor do instrumento propõe a medir. Tal validação deve ser realizada à parte. (HORA, 2010 E MATTHIENSEN, 2010).

Por exemplo, um questionário pode ser aplicado para medir a motivação intrínseca de um grupo e na verdade, por erro do autor do questionário, as perguntas se referem à motivação extrínseca. Então, o questionário não é válido porque na verdade ele mede um conceito (construtor) enquanto o autor desejava medir outro.

Utiliza-se a Eq. 1 para determinar o coeficiente alfa de Cronbach:

$$\alpha = \left( \frac{k}{k-1} \right) \times \left( 1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{S_t^2} \right) \quad \text{Eq. 1}$$

Onde:

$k$  corresponde à quantidade de itens envolvidos no cálculo;

$S_i^2$  corresponde à variância das respostas em cada item.

$S_t^2$  corresponde à variância das somas das respostas de cada questionário para cada subcategoria.

A Tabela 5.1 ilustra a Eq. 1, as colunas indicam os questionários respondidos pelas pessoas e as linhas indicam os itens respondidos. Na Eq. 1, o numerador da última fração é a somatória da última coluna, enquanto o denominador da última fração é a somatória da última linha, ou seja,  $S_t^2$  é a somatória de  $S_{q1}$  até  $S_{qn}$ .

TABELA 5.1 – Tabulação dos dados de questionário para cálculo do coeficiente alfa de Cronbach.

Item	Questionário						Variância
	1	2	...	q	...	n	
1	$X_{11}$	$X_{12}$	...	$X_{1q}$	...	$X_{1n}$	$S_1$
2	$X_{21}$	$X_{22}$	...	$X_{2q}$	...	$X_{2n}$	$S_2$
...	...	...	...	...	...	...	...
i	$X_{i1}$	$X_{i2}$	...	$X_{iq}$	...	$X_{in}$	$S_i$
...	...	...	...	...	...	...	...
k	$X_{k1}$	$X_{k2}$	...	$X_{kq}$	...	$X_{kn}$	$S_k$
<b>Soma</b>	<b><math>S_{q1}</math></b>	<b><math>S_{q2}</math></b>	...	<b><math>S_{qq}</math></b>	...	<b><math>S_{qn}</math></b>	—

Fonte: Adaptado de HORA, 2010 e CRONBACH e SHAVELSON, 2004.

Outros aspectos importantes foram levantados por HORA (2010):

1. O questionário deve estar dividido e agrupado em “dimensões” (construtos), ou seja, questões que tratam de um

mesmo aspecto; 2. O questionário deve ser aplicado a uma amostra significativa e heterogênea da população (...); 3. A escala já deve estar validada (ou seja, deve existir a certeza de que o instrumento usado na medição está realmente medindo aquilo que ele se propõe a medir) (MATTHIENSEN, 2010, p. 13).

O primeiro item anterior explica que, se o questionário estiver abordando mais de um construto, o coeficiente de cada construto deve ser calculado individualmente, ou seja, para cada dimensão do questionário será calculado um coeficiente alfa de Cronbach. Não temos observação ao segundo item e não concordamos com o termo escala utilizada no terceiro item, mas acreditamos que o autor estava explicando a necessidade da validade do questionário, porque como já afirmado anteriormente, essa análise não verifica a validade do instrumento utilizado, mas sim a confiabilidade das respostas.

Para calcular o alfa de Cronbach utilizamos a planilha do Google Docs e realizamos dois testes para verificar se as fórmulas utilizadas na planilha estavam corretas. No primeiro teste, utilizamos valores aleatórios de 1 a 7 para simular baixa consistência interna; e no segundo teste utilizamos valores para simular elevada consistência interna. As planilhas utilizadas nos testes são apresentadas no apêndice 4.

Aplicamos rótulos aos intervalos do alfa de Cronbach para descrever a a força da consistência interna, onde estes estão de acordo com LANDIS e KOCH (1977). Apresentamos eles na Tabela 5.5 a seguir.

TABELA 5.2 – Tabulação dos dados de questionário para cálculo do coeficiente alfa de Cronbach.

Intervalo do alfa de Cronbach	Consistência interna
0,81  — 1,00	Quase perfeita
0,61  — 0,81	Substancial
0,41  — 0,61	Moderada
0,21  — 0,41	Razoável
0,00  — 0,21	Pequena
< 0,00	Pobre

Fonte: LANDIS e KOCH, 1977, p. 165.

Apesar do coeficiente alfa de Cronbach, uma análise quantitativa, o principal instrumento utilizado nesta pesquisa foi a análise qualitativa aplicada às entrevistas coletadas com os alunos participantes. A discussão da análise qualitativa será tratada nos tópicos a seguir.

## **5.5 – Transcrição da conversação**

Para transcrever as entrevistas realizadas nesta pesquisa, seguimos as orientações de MARCUSCHI (2003) para a transcrição da conversação encontrada em seu livro que discute a Análise da Conversação.

A Análise da Conversação (...) iniciou-se na década de 60 na linha da Etnometodologia e da Antropologia Cognitiva e preocupou-se, até meados dos anos 70, sobretudo, com a descrição das estruturas da conversação e seus mecanismos organizadores. Norteou-a o princípio básico de que todos os aspectos da ação e interação social poderiam ser examinados e descritos em termos de organização estrutural convencionalizada ou institucionalizada. Isto explica a predominância dos estudos eminentemente organizacionais da conversação (MARCUSCHI, 2003, p. 6).

Uma vantagem das orientações indicadas por MARCUSCHI (2003) é que temos em texto uma cópia fiel da conversação gravada na entrevista, e dessa forma não se perde a autenticidade das ideias expostas pelo entrevistado, permitindo uma análise da entrevista com o mínimo de interferência possível. Talvez essa característica exista porque a análise da conversação geralmente é utilizada em estudos linguísticos, mas acreditamos que ela não impede a sua utilização na área de educação. Ainda sobre a interferência na análise da entrevista sabemos que, dependendo de como a entrevista será analisada, sempre poderá haver uma interferência que dependerá da metodologia escolhida para analisar as entrevistas e da própria interpretação de quem realiza essa análise. No entanto, essa discussão será abordada em tópicos futuros.

Mas as orientações sobre a transcrição da conversação poderão ser aplicada em entrevistas? SILVA (2015) esclarece que:

(...) o termo conversação pode ser tomado em sentido amplo, abrangendo todas as formas de interação: “entre médicos e

pacientes, no tribunal, em sessões de terapia, na escola, nos aconselhamentos, nas entrevistas, na interação intercultural, interétnica” (MARCUSCHI apud SILVA, 2015, p. 137).

Assim, acreditamos que as orientações indicadas para a transcrição da conversação poderão ser aplicadas sem problemas às entrevistas realizadas nesta pesquisa.

Poderíamos ainda buscar outro caminho para aplicar o instrumento de coleta de dados, apresentando as questões através de um questionário semiestruturado para que os participantes respondessem de forma virtual. Mas qual seria a vantagem e a desvantagem desse método? A vantagem seria o tempo de análise, pois como as respostas já estariam escritas, ganharíamos o tempo utilizado na transcrição das entrevistas. Por outro lado, poderíamos perder algumas ideias ou conceitos apresentados pelos participantes da entrevista.

A artificialidade patenteia-se, em primeiro lugar, por ser uma língua “escrita”, condicionada, pois, às técnicas próprias da língua escrita, passa depois pela estruturação narrativa planejada e termina por uma linguagem estilizada. Os diálogos, por exemplo, que na língua falada espontânea diária nascem e se desenvolvem muitas vezes ao sabor das situações e alheios à vontade dos falantes, têm, na língua literária, sempre propósitos definidos pelo autor/narrador, embora dando uma ilusão contrária (URBANO apud SILVA, 2015, p. 138).

Assim, confirmamos a escolha feita nesta pesquisa em realizar as entrevistas semiestruturadas, seguidas da transcrição da conversação.

Entendemos então que a transcrição da conversação mantém o texto escrito o mais fiel possível ao texto falado. Porém, as orientações foram seguidas nesta pesquisa apenas para obter o texto escrito fiel ao áudio gravado nas entrevistas. Após a transcrição dessas entrevistas, seguiu-se com a análise que será discutida no subcapítulo a seguir.

## **5.6 – Análise textual discursiva (ATD)**

Dentre as análises que poderíamos realizar no texto obtido pela transcrição das entrevistas, três nos chamaram a atenção: Análise de Conteúdo (AC), Análise de Discurso (AD) e a Análise Textual Discursiva (ATD). A AC tem



como objetivo sintetizar o que está explícito no texto e, analisar o que foi dito. A AD tem como objetivo sintetizar o que está implícito no texto e, dessa forma, analisa a causa do que foi dito. Por fim, a AC é muitas vezes mais objetiva que a AD, pois está imersa na subjetividade do analista e não podemos julgar qual delas é a melhor, uma vez que ambas tem o objetivo de compreender o *corpus* onde a análise está sendo aplicada, mas por caminhos diferentes. Já a ATD encontra-se no meio desses dois caminhos, porque embora nessa análise também haja uma preocupação com a objetividade e a mensagem explícita do *corpus*, ela também deixa margem para a interpretação por parte do analista, seja para compreender conhecimentos emergentes, ou para interpretar o conhecimento por intermédio de uma teoria que serve como norteadora. (MORAES E GALIAZZI, 2016).

Ainda sobre o posicionamento da ATD entre AC e AD, MORAES E GALIAZZI (2006) também escrevem:

A análise textual discursiva é uma abordagem de análise de dados que transita entre duas formas consagradas de análise na pesquisa qualitativa que são a análise de conteúdo e a análise de discurso. Existem inúmeras abordagens entre estes dois pólos, que se apóiam de um lado na interpretação do significado atribuído pelo autor e de outro nas condições de produção de um determinado texto. Ainda que o termo análise textual, segundo TITSCHER et al., possa relacionar-se a uma diversidade de abordagens de análise, incluindo-se nisto a análise de conteúdo e as análises de discurso (MORAES E GALIAZZI, 2006, p. 118).

Já estabelecida a ATD entre AC e AD, devemos agora discorrer sobre as etapas metodológicas que formam a própria ATD. MORAES (2003) escreve sobre os três elementos principais da ATD:

1. Desmontagem dos textos: também denominado de processo de unitarização, implica examinar os materiais em seus detalhes, fragmentando-os no sentido de atingir unidades constituintes, enunciados referentes aos fenômenos estudados.
2. Estabelecimento de relações: processo denominado de categorização, implicando construir relações entre as unidades de base, combinando-as e classificando-as no sentido de compreender como esses elementos unitários podem ser reunidos na formação de conjuntos mais complexos, as categorias.
3. Captando o novo emergente: a intensa impregnação nos materiais da análise desencadeada pelos dois estágios anteriores possibilita a emergência de uma

compreensão renovada do todo. O investimento na comunicação dessa nova compreensão, assim como de sua crítica e validação, constituem o último elemento do ciclo de análise proposto. O metatexto resultante desse processo representa um esforço em explicitar a compreensão que se apresenta como produto de uma nova combinação dos elementos construídos ao longo dos passos anteriores (MORAES, 2003, p. 191).

Assim, a metodologia proposta para a ATD é: (i) Unitarização, etapa onde o *corpus* da pesquisa, no nosso caso a transcrição das entrevistas, passa por um processo de fragmentação para obter as unidades de sentido; (ii) Categorização, etapa onde as unidades de sentido são classificadas e agrupadas conforme essa classificação; e (iii) produção do Metatexto, a síntese das ideias e conceitos compreendidos do conjunto de vozes que formam o *corpus* da pesquisa. (MORAES, 2003).

Acreditamos que toda a pesquisa deva ser descritiva no sentido de apresentar a totalidade das etapas seguidas, não se preocupando apenas com os resultados. Assim, outros pesquisadores poderão ir mais longe porque podem compreender a metodologia utilizada de forma completa. PAULA et al. (2018) corroboram com essa afirmação quando escrevem:

Para BOGDAN e BIKLEN, a pesquisa qualitativa apresenta pelo menos cinco características, das quais, em três destas, assume-se um caráter de pesquisa descritiva, onde existe uma preocupação dos pesquisadores com o processo e não só com as conclusões obtidas, sendo a presença dos significados uma preocupação essencial. Por isso, o detalhamento dos procedimentos, em alguns casos e para determinados pesquisadores, é compreendido como uma atitude necessária (PAULA et al., 2018, p. 543).

Após a unitarização é necessário classificar e separar as unidades de sentido em categorias e nessa etapa, denominada categorização, podemos escolher dois caminhos distintos: (i) método dedutivo e (ii) método indutivo. (SOUZA E GALIAZZI, 2017).

O método dedutivo é aquele em que as teorias assumidas pelo pesquisador para interpretar o fenômeno são estabelecidas antes mesmo da etapa inicial de análise: (...) Neste caso, temos o estabelecimento de categorias de análise assumidas previamente ao estudo do fenômeno cujo trabalho do pesquisador é o de atribuir em qual dessas categorias *a priori*, (MORAES,

1999) fundamentadas em teorias com as quais já lida ou lidou, cada unidade de significado “se encaixa” (SOUZA E GALIAZZI, 2017, p. 521).

No método dedutivo de categorização, também conhecido como *a priori* por alguns autores, ocorre a criação das categorias antes mesmo da análise do *corpus* e, nesse caso, o analista está norteado por uma teoria. Então, cabe ao analista criar essas categorias com base em uma teoria, e colocar as unidades de sentido dentro de cada categoria. De outro modo, utilizando a metáfora utilizada por BARDIN (2016) sobre a AC: colocando cada unidade de sentido dentro de uma caixinha, onde cada uma representa uma categoria.

Em outro modo de produzir a análise está a possibilidade de categorizar pelo método indutivo, que é aquele no qual o pesquisador reúne informações textuais – unidades de significado – baseado em semelhanças empíricas entre estas que o leva à generalização e ao estabelecimento de uma categoria. (...) Diferentemente do método dedutivo, o método indutivo lida com despreensão teórica prévia. A elaboração de categorias com o método indutivo reivindica que o pesquisador busque teorias com as quais talvez nem tenha trabalhado para fundamentar as suas categorias. Ou seja, exercício empírico é que induz o delineamento teórico categorial (SOUZA E GALIAZZI, 2017, p. 521).

Assim, no método indutivo, o analista utiliza as categorias que emergem do próprio *corpus*, sendo chamado de emergente por alguns autores.

Após a unitarização e a categorização, tanto pelo método dedutivo quanto pelo método indutivo, cabe ao analista compreender o conhecimento que emerge das várias vozes presente no *corpus*. Esse conhecimento deve ser expresso na forma textual. O metatexto, e sobre ele, PEDRUZZI et al. (2015) escrevem:

O metatexto necessita ainda ser constantemente aperfeiçoado e reorganizado, pois, por ser um processo de escrita, exige uma permanente reconsideração em relação à sua estrutura e seus argumentos. Ou seja, assim como no processo de investigação do fenômeno seguimos o caminho com o intuito de complexificar nossos achados e nossas descobertas, da mesma forma procedemos na elaboração do metatexto (PEDRUZZI et al. 2015, p. 593).

Com o metatexo, o analista pode enfim obter suas conclusões, confirmando ou refutando alguma hipótese, ou até mesmo desenvolvendo uma nova teoria.

## **5.7 – Aplicação do método investigativo neste trabalho**

Discutiremos nessa seção um pouco mais do método investigativo, mas não de forma exaustiva porque o nosso principal referencial teórico é a SDT e sua repercussão na motivação dos alunos. Também abordaremos como o MI foi aplicado aos alunos participantes da pesquisa.

Segundo KASSEBOEHMER (2011):

O termo “investigativo” vem sendo amplamente utilizado na literatura. Trata-se da questão tanto na formação inicial e continuada de professores nas propostas para tornarem os professores pesquisadores de sua própria prática, quanto para a educação básica. Neste caso, as pesquisas que se referenciam ao termo também são as mais diversas. De uma maneira geral, tem-se a compreensão de que o método investigativo remete à participação ativa da construção do seu conhecimento, em estreita afinidade com as teorias construtivistas para a educação. Por isso, também é reconhecido como um processo investigativo de ensino, quando o aluno vai a campo para pesquisar e levantar dados para o estudo de um tema (KASSEBOEHMER, 2011, p. 38).

Embora a citação anterior tenha como foco a formação de professores, está claro que o método investigativo pode ser aplicado a qualquer público, já que ele dá suporte à construção do conhecimento pelo próprio indivíduo e, como já afirmado anteriormente, isso concomitantemente reforça duas necessidades psicológicas básicas de autonomia e de competência. De forma indireta, o MI também pode dar suporte à necessidade psicológica de relacionamento, porque quando um professor fornece estrutura para o aluno desenvolver suas competências e também fornece suporte à autonomia, será natural o desenvolvimento de um relacionamento entre o aluno e o professor, uma vez que o aluno compreenderá que o professor está ali para lhe auxiliar em seu desenvolvimento.

Além disso, para aperfeiçoar o suporte à autonomia os alunos realizaram o experimento do nível de abertura 4, conforme a Tabela 5.3, a seguir.

TABELA 5.3 – Níveis de abertura em um experimento

Nível	Problema	Material	Procedimento Experimental	Coleta e análise de dados	Conclusões
0	Dado	Dado	Dado	Dado	Dado
1	Dado	Dado	Dado	Dado	Em aberto
2	Dado	Dado	Dado	Em aberto	Em aberto
3	Dado	Dado	Em aberto	Em aberto	Em aberto
4	Dado	Em aberto	Em aberto	Em aberto	Em aberto
5	Em aberto	Em aberto	Em aberto	Em aberto	Em aberto

Fonte: KASSEBOEHMER et al. 2015, p. 106.

Apenas o problema foi dado aos alunos. Essa opção foi escolhida para que as atividades propostas tivessem a garantia de que abordariam um dos temas presentes no plano de ensino da disciplina, lembrando que a atividade foi proposta em conjunto com o próprio professor responsável pela mesma. O material utilizado na prática também foi escolhido pelos alunos, em uma lista fornecida em conjunto com o problema proposto. Nessa lista havia materiais pertinentes à resolução dos problemas e outros que não o são, de modo a dar mais suporte à autonomia do aluno. Outra alternativa seria deixar os materiais sem lista de opções, mas acreditamos que isso dificultaria muito a atividade, principalmente nas turmas iniciais dos cursos, onde os alunos ainda não estão familiarizados com os materiais do laboratório.

Segundo KASSEBOEHMER (2012):

A metodologia investigativa é uma estratégia que visa aproximar o ensino de Ciências ao modo de produção do conhecimento dessa área. As contribuições da literatura permitem atestar que a atividade científica, de uma maneira geral, não parte de um método científico único (KASSEBOEHMER, 2012, p. 2).

A criação do conhecimento, ou até mesmo a internalização de um conhecimento que já existe, parte de uma demanda, uma necessidade de resolver um problema ou uma situação problematizada. Assim, o MI tenta aproximar a aprendizagem do método de produção da Ciência. KASSEBOEHMER (2012) enumera as três etapas principais do trabalho por trás do desenvolvimento do conhecimento:

As três etapas fundamentais do trabalho do cientista podem ser assim sintetizadas: a elaboração de hipóteses, consideradas como ideias transitórias construídas para a solução de um problema de maneira coerente e com suporte teórico; a proposição de estratégias para verificar a coerência das hipóteses, onde o planejamento de experimentos para falsear ou provar a veracidade da ideia inicial pode suscitar novas hipóteses e novos experimentos, e finalmente a discussão coletiva, onde as hipóteses elaboradas são apresentadas e difundidas para a comunidade, produzindo uma discussão que leve à sua aceitação ou à sua refutação (KASSEBOEHMER, 2012, p. 2).

Então, no desenvolvimento das atividades investigativas, seguimos duas das etapas anteriores na íntegra e fizemos uma pequena modificação na terceira. Assim, nossa aplicação do método investigativo ficou assim elaborada:

- (i) Apresentação da situação problematizada a ser resolvida;
- (ii) Elaboração de uma hipótese, pelos alunos, para resolver o problema;
- (iii) Elaboração de um procedimento, pelos alunos, para confirmar ou refutar a hipótese criada;
- (iv) Discussão das hipóteses e procedimentos em um grupo de três alunos;
- (v) Escolha de uma hipótese e procedimento, ou o desenvolvimento de uma nova hipótese e/ou um novo procedimento;
- (vi) Execução do procedimento e
- (vii) Elaboração de um relatório contendo a conclusão sobre a resolução do problema.

A situação problematizada foi apresentada através de um texto auxiliar contendo algumas informações úteis na resolução do problema. Os alunos recebiam uma folha para escrever a hipótese e o procedimento. Para auxiliar a criação do desenvolvimento, os alunos recebiam uma lista de matérias que eles poderiam utilizar, mas havia uma informação extra aos alunos: nem todos os itens presentes na lista eram pertinentes à resolução do problema. Assim, os alunos deveriam realmente pensar no procedimento, quais materiais seriam úteis e como eles deveriam ser utilizados. Até esse momento, geralmente os alunos utilizavam uma aula de 50 minutos. Na aula seguinte eles deveriam se reunir em grupos e discutir suas hipóteses e procedimentos, e escolher quais seriam seguidos ou, se o grupo

escolhesse, eles deveriam criar uma nova hipótese e/ou um novo procedimento. Até o momento, eles geralmente já haviam utilizado duas aulas de 50 minutos. Em geral, eles executavam o procedimento nas duas aulas seguintes, e na semana subsequente elaboravam o relatório conforme orientação do professor responsável pela disciplina.

Mas, para resolver uma situação problematizada, é necessário apresentar pelo menos alguns conteúdos conceituais e procedimentais. Para esses termos, estamos utilizando as definições apresentada por ZABALA (2014). Assim como, por exemplo, para resolver uma situação problematizada sobre titulação ácido-base, os alunos devem saber o que são ácidos, bases, reações de neutralização, conceito de estequiometria, além de manusear uma bureta, balança, etc. Para garantir que os alunos dominassem esses conteúdos conceituais e procedimentais, optamos em realizar uma avaliação diagnóstica antes de qualquer atividade investigativa.

Para a avaliação diagnóstica utilizamos a definição de LUCKESI (2013):

(...) a avaliação não seria tão somente um instrumento para a aprovação ou reprovação dos alunos, mas sim um instrumento de diagnóstico de sua situação, tendo em vista a definição de encaminhamentos adequados para a sua aprendizagem (LUCKESI, 2013, p. 112).

Assim, uma avaliação diagnóstica não tem a função de classificar o aluno ou apenas fornecer uma nota. Nesse caso, a nota perde a função tradicional de ensino onde ela é o fim, ou seja, o aluno não deve estudar para obter uma nota, devendo então estudar para adquirir os conteúdos. A nota em uma avaliação serve para indicar se ele aprendeu ou não o conteúdo, e caso não tenha aprendido devem-se indicar meios para que ele adquira esse conteúdo. Fazendo uma analogia, um diagnóstico médico não serve apenas para afirmar ou negar uma doença, ele também serve para indicar qual tratamento deve ser realizado.

LUCKESI (2013) ainda afirma:

A avaliação da aprendizagem necessita, para cumprir o seu verdadeiro significado, assumir a função de subsidiar a construção da aprendizagem bem-sucedida. A condição necessária para que isso aconteça é de que a avaliação deixe de ser utilizada como um recurso de autoridade, que decide

sobre os destinos do educando, e assumo o papel de auxiliar o crescimento. (LUCKESI, 2013, p. 184).

Desse modo, através da avaliação diagnóstica, conseguimos verificar se os alunos tinham os conteúdos necessários para resolver o problema e, se tivessem, seguiríamos com a atividade investigativa. Caso não tivessem os conteúdos necessários, seria inútil a aplicação do MI. Assim, nesses casos, o conteúdo foi trabalhado nas aulas seguintes até que os alunos tomassem posse desses conhecimentos necessários. Somente após a internalização desses conteúdos seguimos com a aplicação do MI.

Ao todo foram elaborados dezoito textos de apoio para aplicar o MI, estando estes apresentados na íntegra no apêndice 6.

Há diferenças evidentes entre o nível de dificuldade nas atividades propostas, mas essa variação é compreendida porque as atividades foram aplicadas em três cursos distintos e englobou alunos de início, meio e final de curso. Mas, em todas as aplicações tivemos o cuidado de verificar se os alunos realmente tinham posse dos conteúdos necessários, e para isso a avaliação diagnóstica foi fundamental.



## 6 – Resultados e discussão

Neste capítulo apresentamos e discutimos os resultados obtidos a partir da análise dos dados coletados durante e após a aplicação do MI. Mas, antes dessa discussão, apresentaremos um resumo das aplicações do MI na Tabela 6.1, a seguir:

TABELA 6.1 – Resumo das aplicações do método investigativo nesta pesquisa

<b>CURSO</b>	<b>Disciplina</b>	<b>Aplicações do MI</b>
Técnico em Química (C/S)	Técnicas de Laboratório A	2
	Técnicas de Laboratório B	2
	Análise Química Quantitativa A	2
	Análise Química Quantitativa B	2
Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio	Técnicas de Laboratório AB	4
	Físico-Química AB	1
	Análise Química Quantitativa e Instrumental AB	3
Licenciatura em Química	Química Geral 1	2
	Química Analítica Qualitativa 1	1
	Físico-Química 2	2
	Química Inorgânica 1	1
<b>3 cursos</b>	<b>9 disciplinas</b>	<b>22 aplicações</b>

Fonte: AUTOR.

Contamos com a participação de todos os alunos do Curso Técnico em Química (C/S) no ano de 2017, um total de 65 participantes, englobando os dois módulos presentes nesse ano, ingressantes em 2016 e 2017. Nesse curso, com disciplinas oferecidas de forma semestral, conseguimos realizar um total de 8 aplicações em duas disciplinas, sendo elas Técnicas de Laboratório (TLB) e Análise Química Quantitativa (AQN). Nesse curso contamos com a participação de três professores do *campus* Capivari.

Contamos também com a participação de todos os alunos do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio no ano de 2018, totalizando 101 participantes, englobando os três módulos presentes nesse ano, ingressantes em 2016, 2017 e 2018. Nesse curso, com disciplinas oferecidas de forma anual, também conseguimos realizar 8 aplicações em três disciplinas, sendo elas Técnicas de Laboratório (TLB), Físico-Química (FSQ) e Análise Química Quantitativa e Instrumental (QAI). Nele, contamos com a participação de cinco novos professores e uma professora que já havia participado na aplicação do MI no outro curso técnico.

Por último, contamos com a participação de todos os alunos do curso de licenciatura em Química no ano de 2018, um total de 51 participantes, englobando os quatro módulos presentes nesse ano, ingressantes entre 2015 e 2018. Nesse curso, com disciplinas oferecidas de forma anual, conseguimos realizar seis aplicações em quatro disciplinas, sendo elas Química Geral 1 (QG1), Química Analítica Qualitativa 1 (QAL), Química Inorgânica 1 (QN1) e Físico-Química 2 (FQ2). Nele, contamos com a participação de dois novos professores e dois que já haviam participado nas outras aplicações do MI.

Todos os professores que disponibilizaram suas aulas, ou parte delas, estiveram sempre dispostos a colaborar com o trabalho mas, devido a diversas variáveis como por exemplo o perfil do professor, quantidade de conteúdos a serem abordados no semestre, etc, não houve um padrão na quantidade de atividades aplicadas. Isso explica porque no Curso Técnico Integrado, com disciplinas anuais, tivemos de uma a quatro aplicações, dependendo do ano. Em momento nenhum a quantidade baixa de aplicações ocorreu por indisposição do professor responsável mas, como explicitado anteriormente, isso se deve a variáveis fora no nosso controle. O tempo gasto para escrever as investigações também variou: houve aplicações que foram escritas em um dia ou menos, enquanto outras necessitaram de até três semanas de discussão com o professor responsável pela disciplina. Esse tempo gasto foi necessário para escrever uma aplicação que se adequasse ao conteúdo já abordado na disciplina. Tal tempo deve depender da experiência de quem escreve as aplicações na disciplina em que a atividade será aplicada.

Na Tabela 6.2 apresentamos a disciplina e o semestre ou ano em que ela é oferecida no respectivo curso, onde utilizamos semestre quando o curso apresenta disciplinas semestrais e ano quando o curso apresenta disciplinas anuais.

TABELA 6.2 – Resumo das aplicações do método investigativo nesta pesquisa

CURSO	Disciplina	Módulo ou ano em que a disciplina é oferecida
Técnico em Química (C/S)	Técnicas de Laboratório A	1º semestre
	Técnicas de Laboratório B	1º semestre
	Análise Química Quantitativa A	3º semestre
	Análise Química Quantitativa B	3º semestre
Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio	Técnicas de Laboratório AB	1º ano
	Físico-Química AB	2º ano
	Análise Química Quantitativa e Instrumental AB	3º ano
Licenciatura em Química	Química Geral 1	1º semestre
	Química Inorgânica 1	3º semestre
	Química Analítica Qualitativa 1	5º semestre
	Físico-Química 2	7º semestre
<b>3 cursos</b>	<b>9 disciplinas</b>	<b>22 aplicações</b>

Fonte: AUTOR.

As aplicações no Curso Técnico (C/S) ocorreram no segundo semestre de 2017 e nos demais cursos ocorreram no primeiro semestre de 2018.

Na Figura 6.1 temos um gráfico representando a distribuição de todos os 217 participantes da pesquisa.

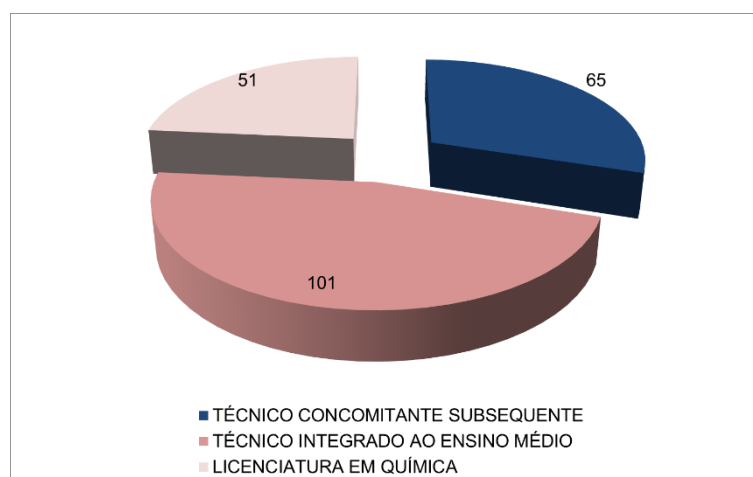


FIGURA 6.1 – Distribuição de todos os 217 participantes da pesquisa.

Os alunos da licenciatura em Química representaram 23,5% dos participantes, os alunos do Curso Técnico (C/S) representaram 30,0% dos participantes e os alunos do Curso Técnico Integrado representaram 46,5%.

## 6.1 – Escala de Motivação Acadêmica (EMA)

A EMA apresenta o perfil de motivação dos alunos em três categorias: motivação intrínseca (MIN), motivação extrínseca (ME) e amotivação. No entanto, dependendo de como os dados são trabalhados, as categorias MIN e ME podem ser apresentadas cada uma em três subcategorias, sendo elas MIN para saber, MIN para realização, MIN para vivenciar estímulos, ME de regulação identificada, ME de regulação introjetada, ME de regulação externa.

Na Tabela 6.3 apresentamos o perfil de motivação dos alunos do Curso Técnico (C/S) em subcategorias aos ingressantes nos anos de 2016 e 2017.

TABELA 6.3 – Perfil de motivação dos alunos do Curso Técnico Concomitante/Subsequente apresentando a média ( $\bar{x}$ ), desvio padrão populacional ( $x\sigma_n$ ), o coeficiente alfa de Cronbach ( $\alpha$ ) em cada subcategoria da EMA e a quantidade de questionários respondidos (Q).

Motivação	TC2016 (Q = 34)			TC2017 (Q = 31)		
	$\bar{x}$	$x\sigma_n$	$\alpha$	$\bar{x}$	$x\sigma_n$	$\alpha$
MIN – saber	6,4	1,0	0,82	6,6	0,7	0,65
MIN – realização	5,9	1,1	0,79	6,3	1,2	0,58
MIN – vivenciar	5,5	1,3	0,56	5,7	1,5	0,32
ME – identificada	6,2	1,0	0,83	6,4	1,1	0,67
ME – introjetada	5,7	1,5	0,66	5,8	1,7	0,67
ME – externa	6,1	1,2	0,46	6,4	1,0	0,81
Amotivação	1,6	1,4	0,39	1,5	1,4	0,35

Fonte: AUTOR.

Podemos compreender o coeficiente alfa de Cronbach da seguinte forma: quanto mais próximo o alfa de Cronbach estiver de 1,00, mais as respostas tendem a um valor. Alternativamente, explicando com exemplos, imagine que na primeira categoria de uma turma qualquer, a grande maioria dos alunos assinalaram o valor 5 e os demais assinalaram os valores 6 ou 4. Assim, o alfa de Cronbach para essa turma será um valor próximo a 1,00. Mas, se as respostas não apresentam uma tendência, o valor do coeficiente poderá se aproximar de zero (0) ou até apresentar valor negativo, mostrando que a média obtida a partir dos valores não é significativa, pois o conjunto de respostas não apresentou uma tendência.

Na Tabela 6.3 as médias de todas as motivações ficaram próximas ou superiores a seis para ambas as turmas, indicando que os alunos desse curso estão

muito motivados em frequentar as aulas no *Campus Capivari*, já que a escala varia de 1 a 7. Concordando com essa afirmação temos a média da amotivação próximo ou igual a 1,5 em ambas as turmas. Os valores do coeficiente alfa de Cronbach geralmente flutuaram entre 0,50 e 0,80, apesar de apresentarem três valores abaixo de 0,4, na amotivação e na motivação intrínseca para vivenciar (TC2017), indicando que as tendências nessas subcategorias não são tão confiáveis como nas outras, ainda que não seja um valor que possa comprometer o perfil de resposta dos alunos. Isso pode indicar que alguns alunos não estão certos sobre sua motivação intrínseca para vivenciar, ou que alguns alunos divergem bastante dos demais nessa subcategoria. O valor do desvio padrão nessa subcategoria para a turma TC2017 concorda com essa hipótese. É importante notar também que o coeficiente alfa de Cronbach não apresenta correlação com o desvio padrão, sendo possível ser observado na Tabela 6.3, onde há alguns valores com alfa acima de 0,66 que apresentam desvio padrão igual ou superior a 1,5.

Na Tabela 6.4 apresentamos o perfil de motivação dos alunos do Curso Técnico (C/S) em categorias aos ingressantes nos anos de 2016 e 2017.

TABELA 6.4 – Perfil de motivação dos alunos do Curso Técnico Concomitante/Subsequente apresentando a quantidade de questionários (Q), a média ( $\bar{x}$ ), desvio padrão populacional ( $x\sigma_n$ ) e o coeficiente alfa de Cronbach ( $\alpha$ ) em cada categoria da EMA.

Motivação	TC2016 (Q = 34)			TC2017 (Q = 31)		
	$\bar{x}$	$x\sigma_n$	$\alpha$	$\bar{x}$	$x\sigma_n$	$\alpha$
Intrínseca	5,9	1,2	0,86	6,2	1,2	0,64
Extrínseca	6,0	1,3	0,69	6,2	1,4	0,77
Amotivação	1,6	1,4	0,39	1,5	1,4	0,35

Fonte: AUTOR.

Com esses resultados confirmamos que o perfil de motivação dos alunos desse curso é alto, no entanto não podemos identificar qual categoria é a que contribui mais com o perfil de motivação pois os valores da motivação intrínseca e da motivação extrínseca estão muito próximos ou iguais dentro da turma, e muito próximos entre as duas turmas. Também é possível perceber que a motivação é reduzida ao longo da permanência dos alunos no curso, mas os valores estão muito próximos, o que pode comprometer essa afirmação.

Na Tabela 6.5 apresentamos o perfil de motivação dos alunos do Curso Integrado em subcategorias e na Tabela 6.6 temos o perfil de motivação em categorias. Em ambas as tabelas apresentamos os ingressantes entre 2016 e 2018.

TABELA 6.5 – Perfil de motivação dos alunos do Curso Técnico Integrado apresentando a média ( $\bar{x}$ ), desvio padrão populacional ( $x\sigma_n$ ), o coeficiente alfa de Cronbach ( $\alpha$ ) em cada subcategoria da EMA e a quantidade de questionários respondidos (Q).

Motivação	TI2016 (Q = 26)			TI2017 (Q = 38)			TI2018 (Q = 37)		
	$\bar{x}$	$x\sigma_n$	$\alpha$	$\bar{x}$	$x\sigma_n$	$\alpha$	$\bar{x}$	$x\sigma_n$	$\alpha$
MIN – saber	5,4	1,4	0,92	5,9	1,2	0,82	6,3	1,1	0,84
MIN – realização	5,1	1,5	0,87	5,3	1,5	0,77	5,9	1,4	0,77
MIN – vivenciar	4,1	1,5	0,66	4,7	1,6	0,73	5,3	1,4	0,57
ME – identificada	5,2	1,8	0,89	5,8	1,4	0,73	6,0	1,5	0,56
ME – introjetada	4,6	1,9	0,82	5,1	1,7	0,79	5,6	1,6	0,80
ME – externa	5,3	1,7	0,88	5,7	1,5	0,48	6,0	1,4	0,65
Amotivação	1,4	1,1	0,93	1,5	1,3	0,78	1,4	1,2	0,44

Fonte: AUTOR.

TABELA 6.6 – Perfil de motivação dos alunos do Curso Técnico Integrado apresentando a quantidade de questionários (Q), a média ( $\bar{x}$ ), desvio padrão populacional ( $x\sigma_n$ ) e o coeficiente alfa de Cronbach ( $\alpha$ ) em cada categoria da EMA.

Motivação	TI2016 (Q = 26)			TI2017 (Q = 38)			TI2018 (Q = 37)		
	$\bar{x}$	$x\sigma_n$	$\alpha$	$\bar{x}$	$x\sigma_n$	$\alpha$	$\bar{x}$	$x\sigma_n$	$\alpha$
Intrínseca	4,8	1,6	0,93	5,3	1,5	0,88	5,8	1,4	0,86
Extrínseca	5,0	1,8	0,92	5,5	1,6	0,73	5,8	1,5	0,90
Amotivação	1,4	1,1	0,93	1,5	1,3	0,78	1,4	1,2	0,44

Fonte: AUTOR.

Ao compararmos os valores da Tabela 6.5 percebemos bons valores para o coeficiente de Cronbach, sendo muitos acima 0,7; 15 no total, poucos abaixo de 0,5 (apenas dois), permitindo uma boa confiabilidade as médias obtidas. A motivação para frequentar as aulas no *Campus Capivari* pelos alunos do Curso Técnico Integrado é menor quando comparada com os alunos do Curso Técnico (C/S). Além disso, realmente é possível perceber uma redução no perfil de motivação dos alunos conforme eles permanecem no curso. Isso já foi observado nos dados do Curso Técnico (C/S), mas no Curso Técnico Integrado essa variação foi mais acentuada. Também é possível observar que há uma ordem decrescente

entre as motivações intrínsecas, na seguinte ordem: para saber - para realização - para vivenciar. Esse padrão também está presente na Tabela 6.6. Já na motivação extrínseca, o menor valor tende a ser o de regulação introjetada, enquanto que os valores relacionados à regulação identificada e externa são muito próximas ou iguais, e isso também é observado na Tabela 6.3.

Observando os dados na Tabela 6.6 também percebemos que a motivação no Curso Integrado é menor do que no Curso Técnico (C/S) e que, aparentemente, a motivação decresce conforme a permanência dos alunos no curso. Os valores das médias para a amotivação continuam próximos a 1,5.

Na Tabela 6.7 apresentamos o perfil de motivação dos alunos do Curso de Licenciatura em Química em subcategorias e na Tabela 6.8 temos o perfil de motivação em categorias. Em ambas as tabelas, apresentamos os ingressantes entre 2015 e 2018.

TABELA 6.7 – Perfil de motivação dos alunos do Curso de Licenciatura em Química apresentando a média ( $\bar{x}$ ), desvio padrão populacional ( $x\sigma_n$ ), o coeficiente alfa de Cronbach ( $\alpha$ ) em cada subcategoria da EMA e a quantidade de questionários respondidos (Q).

Motivação	LQ2015 (Q = 12)			LQ2016 (Q = 10)			LQ2017 (Q = 9)			LQ2018 (Q = 20)		
	$\bar{x}$	$x\sigma_n$	$\alpha$	$\bar{x}$	$x\sigma_n$	$\alpha$	$\bar{x}$	$x\sigma_n$	$\alpha$	$\bar{x}$	$x\sigma_n$	$\alpha$
MIN - Saber	6,3	0,9	0,81	6,4	0,8	0,68	6,6	0,6	0,87	6,3	1,0	0,74
MIN - Realizar	5,4	1,3	0,76	5,8	1,2	0,09	6,1	1,2	0,90	5,5	1,5	0,89
MIN - Vivenciar	5,1	1,5	0,42	4,9	0,9	-5,84	5,9	1,1	0,57	5,3	1,7	0,03
ME - Identificada	5,9	1,1	0,96	6,3	1,1	0,25	6,4	1,3	0,23	6,2	1,4	0,57
ME - Introjetada	3,9	1,8	0,76	5,3	1,4	0,49	5,0	1,8	0,57	4,9	1,8	0,72
ME - Externa	5,1	1,3	0,71	5,7	1,1	0,68	5,5	1,3	0,29	5,1	1,9	0,86
Amotivação	1,6	1,2	0,79	1,4	0,8	0,61	1,4	0,8	0,76	1,4	1,0	0,27

Fonte: AUTOR.

TABELA 6.8 – Perfil de motivação dos alunos do Curso de Licenciatura em Química apresentando a média ( $\bar{x}$ ), desvio padrão populacional ( $x\sigma_n$ ), o coeficiente alfa de Cronbach ( $\alpha$ ) em cada categoria da EMA e a quantidade de questionários respondidos (Q).

Motivação	LQ2015 (Q = 12)			LQ2016 (Q = 10)			LQ2017 (Q = 9)			LQ2018 (Q = 20)		
	$\bar{x}$	$x\sigma_n$	$\alpha$	$\bar{x}$	$x\sigma_n$	$\alpha$	$\bar{x}$	$x\sigma_n$	$\alpha$	$\bar{x}$	$x\sigma_n$	$\alpha$
Intrínseca	5,6	1,4	0,77	5,7	1,2	0,16	6,2	1,1	0,87	5,7	1,5	0,83
Extrínseca	5,0	1,6	0,78	5,8	1,3	0,48	5,6	1,6	0,52	5,4	1,8	0,83
Amotivação	1,6	1,2	0,79	1,4	0,8	0,61	1,4	0,8	0,76	1,4	1,0	0,27

Fonte: AUTOR.

Ao observar a Tabela 6.7, um  $\alpha = -5,84$  chama a atenção. A primeira hipótese que surgiu foi alguma fórmula incorreta na planilha de cálculo e, após uma verificação, essa hipótese foi descartada. Optamos por observar os dados brutos a procura de algum erro de digitação em algum valor, mas também não observamos nada além dos valores de 1 a 7. No entanto, percebemos que nessa subcategoria (MIN – Vivenciar) havia um questionário com os valores (3, 7, 4, 6), e esse questionário foge do padrão pois os valores observados de um questionário para a mesma subcategoria são geralmente repetidos ou muito próximos, como por exemplo (7, 7, 7, 6), (5, 5, 6, 6) etc. Realizamos um teste para verificar essa hipótese e, ao mudarmos os valores (3, 7, 4, 6) para (7, 7, 6, 6), o coeficiente alfa de Cronbach saltou de -5,84 para 0,46. Assim, acreditamos que valores divergentes de um questionário, em uma subcategoria com uma quantidade pequena de questionários, contribuíram para uma queda significativa nos valores do coeficiente de Cronbach. Outra forma de explicar esse fato é que o desvio padrão das respostas de um questionário para uma subcategoria é em média igual a 0,5 geralmente, mas o desvio padrão do questionário que apresenta as repostas (3, 7, 4, 6) apresenta um desvio padrão de 1,6. Ademais, o desvio padrão da maior parte das repostas para essa subcategoria na turma de 2016 é próximo de 1,0, contribuindo possivelmente para o valor extremo de -5,84. Por isso, talvez as conclusões utilizando as repostas da turma LQ2016 não sejam válidas, pois essa turma apresentou 4 valores de alfa menor que 0,5, sendo um deles próximo a zero (0), além do valor extremo de -5,84. Ainda assim, os dados dessa turma seguem o padrão observado nas outras tabelas, onde se observa uma ordem decrescente no sentido: MIN – para saber / MIN – para realização / MIN – para vivenciar.



Mas, quando analisamos a tendência de reduzir a motivação com a permanência no curso, percebemos que ela não está sendo seguida no Curso de Licenciatura em Química. Devemos levar em consideração que o curso sofreu uma reestruturação quando ocorreu a implantação do projeto de inovação. Assim, há dois grupos distintos de alunos, as turmas de 2015 e 2016, que entraram em um curso tradicional de licenciatura e, no decorrer do curso, ele foi modificado com o projeto de inovação. Já as turmas de 2017 e 2018, foram ingressantes em um Curso de Licenciatura seguindo as metodologias do projeto de inovação. Se levarmos isso em consideração, a tendência a reduzir a motivação com a permanência no curso está sendo respeitada apenas para as turmas que iniciaram em um curso tradicional, ou seja, as turmas de 2015 e 2016. Essa tendência não foi respeitada na subcategoria MIN – para vivenciar, mas como já apresentado, essa subcategoria apresentou um alfa muito abaixo de 0, o que compromete a confiança em sua média. Já para as turmas de 2017 e 2018 observamos uma inversão na tendência de redução de motivação, ou seja, à medida que o aluno permanece no curso, sua motivação aumenta.

Ainda não sabemos como, mas talvez o projeto de inovação esteja afetando a motivação dos alunos de Licenciatura em Química, fazendo com que a motivação não reduza com a permanência no curso, e sim aumente. Essa tendência também é observada na Tabela 6.8. Isso talvez ocorra pelo suporte à necessidade psicológica de autonomia, um dos cerne do próprio projeto de inovação. Em relação à amotivação, ela continua com valores próximos de 1,5 no Curso de Licenciatura em Química, como ocorrido nos demais cursos.

O questionário EMA foi mais utilizado como uma caracterização da amostra, a fim de estudar como estava a motivação dos alunos para frequentar as aulas nos seus respectivos cursos. Sabemos que as principais fonte de dados nesta pesquisa foram as entrevistas semiestruturadas.

## **6.2 – Análise Textual Discursiva (ATD)**

Foram realizadas 43 entrevistas nos dois Cursos Técnicos e no Curso de Licenciatura em Química. No gráfico da Figura 6.2 apresentamos a distribuição das entrevistas nesses cursos.

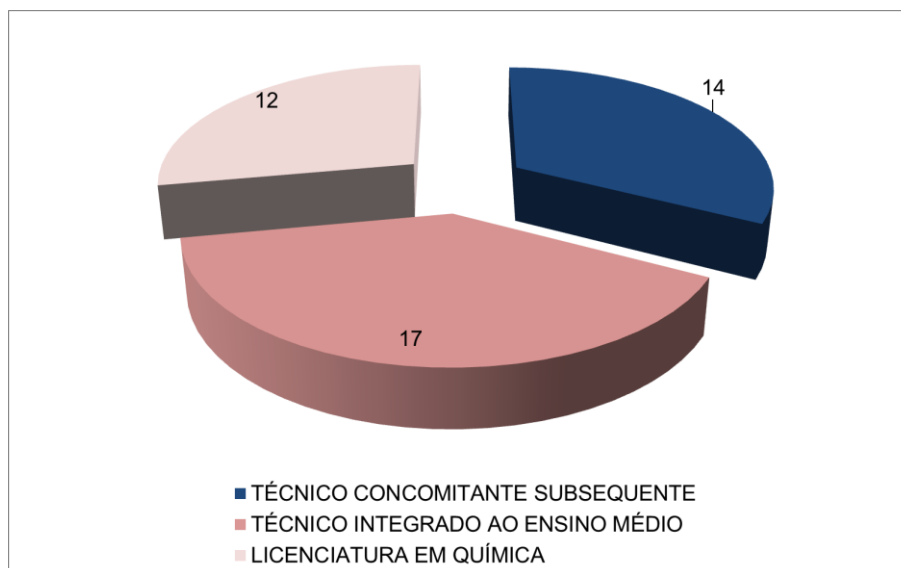


FIGURA 6.2 – Distribuição de todas as 43 entrevistas realizadas nesta pesquisa.

Das entrevistas realizadas nesta pesquisa, 27,9% foram realizadas no Curso de Licenciatura em Química, 32,6% no Curso Técnico (C/S) e 39,5% no Curso técnico integrado. É possível notar a semelhança na distribuição dos alunos participantes da pesquisa observada na Figura 6.1, e com a distribuição das entrevistas nos três cursos observada na Figura 6.2. Essa semelhança não foi ao acaso, e tentamos manter essa proporção na hora de determinar a quantidade de entrevistas a serem realizadas.

A transcrição das entrevistas através das orientações da transcrição da conversação conforme MARCUSCHI (2003) resultou em 162 páginas de texto transcrito, disponibilizadas no apêndice 7. Cada curso envolvido nesta pesquisa foi dividido em dois grupos: um, composto por alunos do início do curso, e outro por alunos no meio e/ou final de curso. Conforme a Tabela 6.9 a seguir, a denominação *corpus* foi mantida para cada conjunto de alunos.

TABELA 6.9 – Cursos, turmas, denominação do *corpus*, quantidade de entrevistas (QE) e quantidade de unidades de sentido (QUS).

Curso	Turmas	<i>Corpus</i>	QE	QUS
Técnico (C/S)	TLB A E TLB B	1A	7	220
	AQN A E AQN B	1B	7	312
Técnico Integrado	TLB AB	2A	8	212
	FSQ AB E QAI AB	2B	9	426
Licenciatura em Química	QG1 E QAL	3A	6	411
	QN1 E FSQ	3B	6	446

Fonte: AUTOR.

Após a etapa de unitarização, as unidades de sentidos foram classificadas em categorias desenvolvidas pelo método dedutivo, ou seja, estas foram escolhidas antes do início da análise. As cinco categorias utilizadas foram: autonomia, competência, relacionamento, método investigativo e método tradicional.

As três primeiras categorias foram utilizadas para detectar a percepção dos alunos sobre as necessidades psicológicas, e indícios de possíveis relações entre essas necessidades e a motivação apresentada pelos alunos. As duas últimas categorias foram utilizadas para compreender o que os alunos pensam sobre o método tradicional, o método investigativo, a relação entre esses métodos e as necessidades psicológicas básicas, e a relação desses métodos com a motivação apresentada pelos alunos.

Nos tópicos a seguir apresentaremos os metatextos obtidos na análise dos *corpus* e a discussão sobre eles.

### 6.2.1 – Tabela de unitarização do *corpus* 1A

Na Tabela 6.10 apresentamos um recorte da tabela de unitarização e categorização do *corpus* 1A, turma TC2017. A categoria foi atribuída conforme o contexto da unidade de sentido na resposta do aluno.

TABELA 6.10 – Recorte da tabela de unitarização da turma TC2017, apresentando a unidade de sentido e a categoria em que ela foi enquadrada.

Unidade de Sentido	Categoria
Não tinha o hábito de estudar.	Competência
Depois que era marcada a prova que eu ia estudar.	Competência
Agora está sendo frequente estudar todas as matérias.	Competência
Geralmente recebemos o roteiro pronto.	Método Tradicional
Você fica mais à vontade, fica mais livre.	Método Investigativo
Preparar é melhor.	Método Investigativo
Você tem que seguir o roteiro pronto.	Método Tradicional
Prefiro montar o roteiro.	Método Investigativo
Com o roteiro pronto é mais difícil de pensar.	Método Tradicional
Você pensa para você fazer certo.	Autonomia
Tem vários caminhos para você resolver o problema.	Autonomia
O que mais dificultou é saber qual caminho você vai seguir.	Autonomia
Suporte indiferente do tempo seja no horário de aula ou após a aula.	Relacionamento
O suporte de um amigo.	Relacionamento
O suporte de um professor quando você chega mais cedo.	Relacionamento

Fonte: AUTOR

Depois que a tabela de unitarização e categorização foi construída para cada *corpus*, ordenou-se a tabela por categoria, e realizou-se a leitura das unidades de sentido de cada categoria para compreender os conceitos emergentes dos participantes da pesquisa e elaborar o metatexto. A seguir, apresentamos o metatexto 1A.

### 6.2.2 – Metatexto 1A

Para os alunos, receber um roteiro pronto facilita a prática experimental, porque basta seguir as etapas. Mas também segundo eles, os roteiros prontos não estimulam o raciocínio. Um aluno indicou que ele faz a prática sem compreender o que está realizando no laboratório. Para outros alunos, é a forma mais comum de aula no laboratório, e ainda para outro o roteiro é algo que deve ser seguido. Outro aluno afirmou que receber o roteiro é melhor, mais prático e, mesmo recebendo o roteiro, ele faz sua leitura e se esforça para compreender as etapas, só depois iniciando a prática; talvez esse seja o problema com o roteiro pronto, onde a maioria dos alunos apenas inicia a prática sem tentam compreender o que vão realizar no laboratório. Assim, é mais fácil seguir o roteiro de forma automática, o que não facilita a aprendizagem. Vemos que isso não é um problema de receber o roteiro, mas sim de como o aluno se comporta frente a ele.

Para os alunos, o MI estimula o pensamento; talvez por isso a prática fique mais fácil de realizar, uma vez que eles tiveram de pensar no que iriam fazer no laboratório. Mas, ao se referir a todas as etapas envolvidas no MI, os alunos afirmaram que é mais difícil do que o método tradicional, no qual eles recebem o roteiro para seguir; isso é interessante pois, para os alunos, o MI é mais difícil porque o procedimento deve ser construído. Em seguida, sua execução é mais fácil porque o aluno realmente está entendendo o que está fazendo no laboratório. Um aluno não sentiu segurança porque estava no início do curso quando teve contato com o MI. Dois alunos indicaram que o MI deveria ser aplicado para alunos a partir do segundo ano, pois teriam mais conhecimento no laboratório. Dois alunos indicaram que sentiram mais liberdade ao participar do MI. Dois alunos afirmaram que o MI é o melhor método para realizar aulas no laboratório. Dois alunos afirmaram nunca terem preparado o próprio roteiro. Um aluno afirmou que prestar atenção ao que será feito no laboratório facilita a prática, independente de ser um procedimento tradicional ou através do MI; isso está em acordo com o que discutimos anteriormente, onde o problema talvez não seja receber o roteiro pronto, mas sim como se comportar ao recebê-lo, e os alunos não devem segui-lo de forma mecânica, e sim refletir em cada etapa.

Quando os alunos recebem um procedimento, pode parecer que há apenas uma forma de chegar ao objetivo da prática, mas através do MI os alunos

perceberam que há mais de uma forma de alcançá-lo, sendo isso indicado por alguns alunos. Para alguns alunos, a dificuldade é determinar qual caminho seguir, mas conforme os alunos adquirem competências, essas escolhas ficam mais fáceis; isso está de acordo com a BPNT (RYAN e DECI, 2017). Um aluno indicou que adquiriram iniciativa, e por isso não são mais dependentes do professor; ao entrar no laboratório, eles já sabem o que fazer e iniciam a prática; percebemos, nesse momento, a satisfação da autonomia. Poder realizar suas escolhas, sem medo, motiva o aluno intrinsecamente. Isso está de acordo com a CET (RYAN e DECI, 2017).

A produtividade no laboratório aumenta, porque já sabem o que fazer na aula prática. Um aluno afirmou que escolheu o Curso Técnico por recomendação do pai que também o possuía; percebemos que essa escolha não frustrou sua autonomia, talvez devido ao relacionamento com seu pai, estando isso de acordo com a RMT (RYAN e DECI, 2017). Um aluno relatou uma sensação de relacionamento quando se referiu aos professores e seus colegas de aula; seus professores estavam sempre dispostos a auxiliá-lo mesmo fora do horário de aula, e seus colegas também o auxiliaram nos estudos, onde ele inclusive preferia estudar as disciplinas mais difíceis na presença de seus colegas; aqui podemos perceber a interdependência entre as necessidades psicológicas de relacionamento e competência, quando um indivíduo é auxiliado por outro a desenvolver competências, este pode criar um relacionamento com o primeiro, isso está de acordo com a BPNT e a RMT (RYAN e DECI, 2017).

Um aluno que trabalha na área de Química afirmou que não compreendia os procedimentos e os resultados em seu trabalho, mas que as atividades do MI no primeiro semestre facilitaram a compreensão dos resultados no laboratório, inclusive no trabalho. Segundo ele, essa nova atividade o fez ter outra visão sobre as práticas no laboratório. Um aluno afirmou que o MI o fez buscar em sua memória, em seu conhecimento, os meios para elaborar sua prática e, quando não tinha o conhecimento necessário, isso o atrapalhou a resolver o problema; por isso, é necessário verificar se os alunos possuem as habilidades necessárias antes do desenvolvimento do MI, justificando mais uma vez a importância da avaliação diagnóstica, como realizada nessa pesquisa e recomendada por LUCKESI (2013). Alguns alunos indicam que sua motivação está ligada ao desenvolvimento das competências; quando há aprendizagem, há uma manutenção da motivação ou até

mesmo um aumento segundo os alunos; isso está de acordo com a CET, porque conforme essa mini-teoria da SDT, a motivação intrínseca pode ser sustentada pela necessidade básica de competência (RYAN E DECI, 2017). Outros alunos estão motivados com o curso pela sensação de que o curso será útil em um objetivo futuro, como por exemplo um curso de graduação, ou até no emprego atual ou em um futuro emprego; os alunos se dedicam de forma autônoma ao curso porque sabem que no futuro usarão as competências desenvolvidas; isso pode auxiliar em suas escolhas futuras, estando de acordo com a BPNT (RYAN e DECI, 2017). Um aluno indicou está motivado com o curso por sentir um crescimento pessoal, um crescimento como ser humano, por desenvolver competências que ele jamais havia imaginado. Esse mesmo aluno entrou no curso apenas para pegar o certificado, por exigência no trabalho mas, segundo ele, as atividades investigativas mudaram sua forma de pensar. Esse bem-estar relatado pelo aluno pode ser um indício de que o MI dê suporte às necessidades psicológicas básicas, porque conforme a BPNT, o suporte às necessidades psicológicas básicas apresenta uma correlação positiva com o bem-estar. (DECI e RYAN, 2014). Foi indicado pelos alunos que a sobrecarga pode afetar a motivação de forma negativa, e um aluno indicou que essa sobrecarga pode ser causada por uma falta de organização dos professores em relação às datas para entregar trabalhos, onde há muitos trabalhos marcados juntos e para serem entregues em datas próximas. Esse aluno ainda indica que teve a sensação de que os trabalhos poderiam ser entregues com melhor qualidade pois ele tem a capacidade para tanto, mas não conseguiu se dedicar como gostaria por questão de tempo, por haver vários trabalhos a serem entregues ao mesmo tempo; isso pode indicar que a falta de estrutura pode prejudicar o desenvolvimento das competências e está de acordo com a CET (RYAN e DECI, 2017). Os alunos também indicaram que conteúdos difíceis ou disciplinas difíceis não prejudicam a motivação, desde que exista o desenvolvimento de competências, ou seja, conteúdos difíceis, mas com suporte à competência pelos colegas ou pelo professor, podem ser interpretados como um desafio ótimo pelos alunos e motivá-los intrinsecamente, isso está de acordo com a CET (RYAN e DECI, 2017).

### 6.2.3 – Tabela de unitarização do *corpus* 1B

Na Tabela 6.11, a seguir, apresentamos um recorte da tabela de unitarização e categorização do *corpus* 1B, turma TC2016. A categoria foi atribuída conforme o contexto, da unidade de sentido, na resposta do aluno.

TABELA 6.11 – Recorte da tabela de unitarização da turma TC2016, apresentando a unidade de sentido e a categoria em que ela foi enquadrada.

Unidade de Sentido	Categoria
Senti dificuldade.	Competência
Aprendi muito.	Competência
Achei o ritmo muito rápido.	Competência
Na próxima semana você voltava a falar no mesmo assunto.	Método investigativo
Discutir se a gente entendeu.	Método investigativo
Discutir se a gente não entendeu.	Método investigativo
Sempre vinha o roteiro pronto.	Método tradicional
É só pegar os reagentes, as vidrarias e fazer.	Método tradicional
Eu fiquei muito grato.	Relacionamento
Reencontro com os professores.	Relacionamento
No Ensino Médio eu já tinha o auxílio dos professores.	Relacionamento
Ao elaborar o próprio roteiro você sabe o que pode usar.	Autonomia
Eu tenho que buscar meus conhecimentos.	Autonomia
Tenho interesse de buscar conhecimento.	Autonomia
Com a receita na mão, você não usa o pensamento para elaborar.	Método tradicional

Fonte: AUTOR



### 6.2.4 – Metatexto 1B

Segundo os alunos, a forma mais frequente de aula no laboratório é através de roteiros prontos ou, conforme denominação dos próprios alunos, as receitas. Nessa metodologia, basta seguir o roteiro/receita para fazer a prática. Os alunos indicaram que seguindo o roteiro/receita é mais fácil de fazer a prática, mas em nenhum momento os alunos indicaram que ocorre a aprendizagem. Os alunos também indicaram que o roteiro/receita não estimula o pensamento. Podemos concluir com essas afirmações que os alunos acham o método tradicional mecânico e, de acordo com a BPNT, os comportamentos mecânicos devem ser evitados para não se perder a conexão com o que realmente importa, nesse caso, o desenvolvimento de competência (RYAN e DECI, 2017). Um aluno disse que pode até pensar no roteiro/receita, mas só se for algo do interesse dele, algo que sempre desejou fazer; embora um roteiro/receita possa permitir a aprendizagem de conhecimentos procedimentais, não é garantida a aprendizagem de conhecimentos conceituais ou atitudinais. Outro problema em relação ao roteiro/receita é que ocorre uma dependência do roteiro, pois sem ele os alunos indicaram que não há meios de reproduzir a prática experimental, uma vez que o roteiro/receita não é memorizado. Um aluno indicou que mesmo com o roteiro/receita, algum imprevisto pode ocorrer e causar um problema a ser solucionado na aula. Neste problema pode ocorrer aprendizado, mas será apenas fruto de um imprevisto.

Os alunos consideram o MI um novo método de ensino; essa interpretação ocorre porque geralmente as aulas práticas apresentam roteiros prontos. Nas primeiras aplicações do MI, os alunos perceberam o método como sendo mais difícil de realizar, ao contrário do método tradicional, onde eles pegam o roteiro pronto e já começam a aula prática. Ainda segundo os alunos, no MI é preciso pensar para resolver o problema, por isso é um método mais trabalhoso. No entanto, eles também afirmam que por causa disso, eles aprendem mais. Um aluno comparou o MI como a resolução de um quebra-cabeça, onde é necessário pensar para solucionar o problema. Criar o roteiro exige mais atenção, porque o aluno é responsável por suas escolhas. Um aluno disse que, ao desenvolver seu próprio roteiro, é possível compreender melhor o que está sendo realizado e, dessa forma, é possível aprender mais e de forma mais eficiente; como o aluno desenvolve o próprio roteiro, talvez ele não se sinta controlado e por isso esteja intrinsecamente

motivado. Isso explicaria porque eles afirmam que aprendem mais quando estão desenvolvendo o próprio roteiro, estando isso de acordo com a CET (RYAN e DECI, 2017). Um aluno disse que em ambos os métodos, tradicional e investigativo, é possível pensar no roteiro, mas isso é mais natural quando você desenvolve o seu próprio roteiro.

Os alunos indicaram uma motivação quando realizavam ações escolhidas por eles mesmos, como estudar nas horas vagas de almoço, em casa. Eles apresentam essa motivação quando buscam algo por conta própria, algo de sua escolha. É possível perceber que, de acordo com os alunos, há uma motivação quando você toma as próprias decisões e, como consequência dessa motivação, ocorre uma aprendizagem de forma mais eficiente; isso está de acordo com a CET porque a motivação intrínseca é autônoma e autodeterminada (RYAN e DECI, 2017). Mas, se for algo imposto, obrigado, ocorre o efeito contrário, onde não ocorre a motivação e sua aprendizagem naquela ação fica prejudicada; isso está de acordo com a OIT, ou seja, quando ocorre a regulação externa e/ou introjetada, não há persistência e/ou empenho na ação, dificultando a aprendizagem (RYAN e DECI, 2017). Um aluno informou que aprendeu que não existe apenas uma forma de resolver um problema, mas há diversas formas possíveis e, mesmo que ele escolha uma forma errada e não consiga resolver o problema, ele terá aprendido algo no processo. Se não houver o medo de errar, o aluno se sente seguro e, mesmo que erre, isso não irá lhe prejudicar. Dessa forma, ele sente segurança para realizar suas próprias escolhas, dando suporte a suas necessidades básicas de autonomia e competência, isso de acordo com a BPNT (RYAN e DECI, 2017).

Os alunos informaram que o trabalho em conjunto, em equipe, auxilia a resolução do problema abordado. Na discussão é possível perceber falhas no procedimento e falhas na execução, onde essas dificultariam ou impediriam a resolução do problema; é possível perceber que o trabalho em grupo dá suporte à necessidade psicológica de competência, pois quando você perceber o que está errado, você aprende, tornando-se mais competente. Um dos alunos fez uma analogia e afirmou que a união deles em um grupo lembra a união de uma família, todos se ajudando para resolver o problema proposto; isso mostra que o trabalho em grupo também dá suporte à necessidade psicológica de relacionamento, pois o aluno se sente pertencente a um grupo onde todos se preocupam entre si, todos podem tentar se ajudar; isso está de acordo com a BPNT e a RMT (RYAN e DECI,

2017). Algumas vezes o professor não consegue oferecer o suporte necessário, e neste momento o aluno pode contar com o seu grupo, o que foi observado por alguns alunos. Os alunos informaram que o professor também é muito importante no suporte ao desenvolvimento de competência, tanto na resolução do problema abordado na investigação, como também nas aulas tradicionais, e até mesmo em pesquisas realizadas pelo aluno, por conta própria; de acordo com a BPNT e a RMT, se houver suporte ao desenvolvimento de competências, poderá se estabelecer um relacionamento, e este poderá permitir o desenvolvimento de outras competências no futuro, já que o aluno poderá seguir as orientações do professor de forma volitiva, facilitando a aprendizagem. (RYAN e DECI, 2017). Alguns alunos relataram o sentimento de gratidão que sentem em relação aos professores, principalmente quando os alunos recebem o auxílio deste, inclusive quando fora do período escolar, possivelmente porque o aluno entende que o professor está sempre disponível para ajudá-lo, fortalecendo, dessa forma, a necessidade psicológica de relacionamento; novamente de acordo com a BPNT e a RMT (RYAN e DECI, 2017). Um aluno deixou claro que pode haver muita diferença entre os grupos: enquanto em um deles ele teve dificuldades em participar da discussão, inclusive relatando que não houve liberdade de expressão, no outro grupo ele teve total liberdade para participar e sugerir ideias.

Segundo um aluno, o método tradicional também permite o desenvolvimento da competência, tendo em vista que, segundo o aluno, a repetição do procedimento aumenta a velocidade e a eficiência da operação realizada. Percebemos mais uma vez nesse momento a importância do método tradicional aos conhecimentos procedimentais. A construção do roteiro no MI, segundo um aluno, permitiu que ele entendesse como o procedimento é feito, onde cada item tem uma função e a construção do roteiro permitiu o entendimento da função de cada item, o que pode interferir no método tradicional. Neste, os alunos podem não compreender a função dos itens pois o roteiro pronto é aceito como um conjunto de operações a serem realizadas, executadas e não compreendidas. A partir do contato com o MI, o aluno pode finalmente perceber que o roteiro é construído de forma que cada etapa tem uma função específica, e ele deve se esforçar para compreender a função de cada item, deixando de executar o procedimento de forma mecânica. De forma tradicional, o roteiro é apresentado para ser feito, não para ser pensado, isso segundo as observações dos próprios alunos. O MI força o pensamento pois, se não

pensar individualmente ou no coletivo, não existirá o roteiro; mas, se você receber o roteiro pronto, como ocorre no método tradicional, não há o estímulo ao pensamento, pois o roteiro já está finalizado, bastando apenas executado de forma mecânica. Novamente, segundo a BPNT, os comportamentos mecânicos devem ser evitados (RYAN e DECI, 2017). Dois alunos compreenderam que o MI os preparou para a vida profissional, pois na indústria os problemas não aparecem junto com a solução, onde esta deve ser construída através da busca pessoal. Um aluno indicou que pode ocorrer a aprendizagem independente de o roteiro dar certo ou errado. Caso a prática funcione, é porque você aprendeu durante a elaboração do roteiro ou já tinha posse do conhecimento. Por outro lado, se não deu certo, existe a possibilidade de entender o porquê de ele dar errado. No método tradicional, você tem que chegar a um objetivo e, não chegando, o aluno pode compreender que o procedimento foi feito errado, ou seja, ao não atingir o produto final, ele poderá ter a frustração da necessidade psicológica de competência. No MI, o objetivo é aprender ao tentar resolver o problema e não em resolver o problema, assim a falha ao solucionar o problema não implica em uma frustração da necessidade psicológica de competência, pois ainda poderão compreender algo que não foi possível durante a elaboração do roteiro. Os alunos indicaram que no início foi difícil, mas depois eles compreenderam as vantagens do MI, e optaram em continuar com este método até o final do curso, caso fosse possível essa escolha. Os alunos indicaram que no laboratório é possível demonstrar o que fora aprendido, fornecendo suporte à necessidade psicológica de competência, e talvez por isso todos os alunos responderam que gostam ou gostam muito de aulas de laboratório; percebemos que geralmente há uma motivação intrínseca em fazer aulas práticas, e isso pode ser relacionado com a necessidade básica de competência, trazendo um ponto negativo ao método tradicional, pois se o aluno interpretar o procedimento como algo que o controla, então ocorrerá uma mudança de I-PLOC para E-PLOC, reduzindo dessa forma a motivação intrínseca para executar as aulas práticas (RYAN e DECI, 2017). Isso pode estar relacionado com a queda da motivação à medida que os alunos permanecem no curso.

O professor foi indicado mais uma vez pelos alunos como um personagem principal na estruturação da necessidade psicológica de competência pois, ao auxiliar os alunos a desenvolver competências e a exercer a autonomia, como por exemplo: ao oferecer mais de um caminho na elaboração do roteiro, é

possível notar que houve a criação de um relacionamento com ele, demonstrado como sentimento de gratidão por parte de muitos alunos; isso está de acordo com a BPNT e a RMT (RYAN e DECI, 2017). Alguns alunos também indicaram a satisfação ao realizar algo que não sabiam, como fazer apresentações em *powerpoint* ou realizar procedimentos no laboratório que eles não tinham feito antes.

### **6.2.5 – Discussão sobre os metatextos 1A e 1B**

Alunos de ambas as turmas do Curso Técnico (C/S) afirmaram que o método tradicional é mais fácil de executar no laboratório, pois basta pegar o procedimento e colocar em prática; também compreenderam que é a forma mais comum de trabalhar no laboratório. Embora alguns alunos afirmassem que o método tradicional pode não estimular o pensamento, eles no geral não interpretam como um método ruim de ensino; talvez essa interpretação ocorra porque é possível aprender conhecimentos através desse método, em especial os conhecimentos procedimentais, mas talvez não seja eficiente para conhecimentos conceituais e/ou atitudinais. Isso explica porque durante um semestre utilizando o método tradicional, os alunos fiquem mais rápidos na execução da titulação, mas apresentem dificuldades para entender os fundamentos da própria titulação. Porém, nessas turmas os alunos compreenderam os fundamentos da titulação através do MI, já que eles conseguiram elaborar dois procedimentos diferentes. De todos os alunos participantes nessas duas turmas, apenas dois em um grupo não conseguiram resolver os problemas propostos no primeiro procedimento sobre titulação, mas eles compreenderam onde erraram e na investigação seguinte eles conseguiram resolver um problema semelhante.

Em relação ao MI, ambas as turmas afirmaram que é um método mais difícil, mas ficou claro que essa afirmação está relacionada ao fato de ter que escrever o procedimento antes de ir ao laboratório, o que exige mais dos alunos. No entanto, quando vão executar o procedimento elaborado em grupo, eles afirmam que é mais fácil de executar porque compreenderam as etapas. Alguns alunos também afirmaram que o MI é mais eficiente para a aprendizagem.

Apenas alguns alunos da turma TC2017 apresentaram uma relação entre a motivação em estudar e o suporte de autonomia no MI.

Ficou clara para os alunos de ambas as turmas a interdependência entre suporte à competência e relacionamento. Quando os professores ou seus colegas deram suporte ao desenvolvimento de competência, houve a criação do relacionamento entre eles. Isso não ficou restrito apenas ao MI, já que os alunos indicaram esse relacionamento para outros professores que não participaram das aplicações do MI, mas que durante o curso deram suporte ao desenvolvimento de competências. Todavia, não ficou evidente a opinião dos alunos na relação da motivação com a necessidade básica de relacionamento.

Apenas alguns alunos da turma TC2016 fizeram relação entre o desenvolvimento de competências e a manutenção ou aumento da motivação.

### **6.2.6 – Tabela de unitarização do *corpus* 2A**

Na Tabela 6.12 apresentamos um recorte da tabela de unitarização e categorização do *corpus* 2A, turma TI2016. A categoria foi atribuída conforme o contexto da unidade de sentido na resposta do aluno.

TABELA 6.12 – Recorte da tabela de unitarização da turma TI2016, apresentando a unidade de sentido e a categoria em que ela foi enquadrada.

Unidade de sentido	Categoria
A gente criar uma coisa, uma ideia, a gente tentar fazer alguma coisa.	Método Investigativo
Compartilhar como o grupo ajudou a resolver o problema.	Relacionamento
Depois de ter as atividades com você, me ajudou a entender o que a gente fazia no laboratório.	Método Investigativos
Quando você pega um roteiro já pronto, perde-se uma parte da emoção.	Método Tradicional
Geralmente você já sabe o resultado.	Método Tradicional
Ao criar o roteiro você ganha a emoção de descobrir.	Método Investigativo
Aprendemos a usar novos equipamentos.	Competência
Com roteiro é mais fácil.	Método Tradicional
O que mais ajudou foi o trabalho em grupo.	Relacionamento
Mas, devido à correria, estou estudando mais para as provas marcadas.	Competência
O professor também ajudou em algumas dúvidas.	Relacionamento
Eu comparei os dois cursos (Química e Informática) e escolhi Química.	Autonomia
Eu mesmo decidi qual linha caminhar.	Autonomia
Quando você mesmo cria, você pode trilhar outros caminhos.	Autonomia
O erro é bom.	Competência

Fonte: AUTOR

### 6.2.7 – Metatexto 2A

Os alunos indicaram que, ao receberem o roteiro pronto, a prática fica mais fácil e rápida, e também afirmaram que a prática fica mais automática, sem se preocupar com o que estão fazendo, sem muita participação, algo já estabelecido que ele não possa “fugir muito”. Desta forma, o objetivo é seguir o procedimento e terminar logo a prática para iniciar prontamente a realização do relatório; é estranho quando um aluno que fez a prática experimental afirma que não participou dela, como se ele tivesse realizado sem estar presente. Isso deve ter relação com a forma

que ele encara o procedimento, é necessário apenas segui-lo de forma mecânica, sem pensar, sem exercer autonomia. Essa forma mecânica de interpretar um roteiro pronto deve ser evitada, conforme a BPNT (RYAN e DECI, 2017). Alguns alunos também indicaram que, ao receber o roteiro, eles não recebem estímulo para pensar. Outros, indicaram que pensam de qualquer forma, mesmo com roteiros prontos, e um aluno afirmou que às vezes até já sabe o que vai acontecer no experimento. Outros, indicaram que perdem a sensação de estarem “descobrir algo” e assim perde-se também “parte da emoção”. Fica claro para os alunos que o laboratório é um local de descobertas, e podemos entender isso como um local para desenvolver competências. Essa é a expectativa dos alunos ao quererem ir ao laboratório para utilizar o que aprenderam anteriormente, na teoria ou em outra prática e desenvolver novas competências. Eles não querem apenas confirmar teorias ao seguir um procedimento desenvolvido pelo professor.

Nesse *corpus* também foram levantados alguns pontos negativos sobre o MI. Um aluno indicou que a prática experimental seguindo o MI é mais cansativa quando comparada com o método tradicional. Outro, também indicou que o professor não pode responder a todas as perguntas, para forçar o pensamento por parte do próprio aluno. Outro aluno afirmou que é um pouco mais difícil, porém é um método melhor; talvez esse último estivesse afirmando que, mesmo sendo mais difícil quando comparado ao método tradicional, ele facilita a aprendizagem e estimula o pensamento, como observado nos outros metatextos. Outro aluno afirmou que apresentou dificuldades em desenvolver o procedimento por estar no início do curso, e não tem muitos conhecimentos sobre alguns equipamentos e vidrarias no laboratório. Diversos alunos afirmaram que o MI facilitou a aprendizagem e estimulou o pensamento pois, para desenvolver a prática, você tem que pensar e prestar muita atenção; quando desenvolve o roteiro, você pensa mais e entende o que está fazendo, e isso ajuda a escrever o relatório pois realmente compreendeu o que fez no laboratório. Os alunos afirmaram que sentem mais independência, eles seguem o próprio roteiro e ganham a emoção de descobrir; o conceito de autonomia às vezes é confundido com independência, assim percebemos que os alunos tiveram um reforço na autonomia e, ao desenvolver e seguir o próprio roteiro, eles conseguiram desenvolver competências, permitindo a sensação de descoberta. Diversos alunos gostaram e acharam o MI interessante, e um aluno afirmou que a partir dessas atividades ele passou a participar mais das



aulas de laboratório. Um aluno indicou que a etapa mais difícil foi desenvolver o procedimento individual, antes de discutir em grupo. Os pontos positivos do MI podem ser compreendidos, pois permite o suporte às necessidades psicológicas básicas de autonomia e competência, motivando intrinsecamente os alunos, isso de acordo com a CET (RYAN e DECI, 2017).

Nesse *corpus*, alguns alunos indicaram que antes de iniciar o Curso Integrado eles tiveram que fazer uma escolha entre Química e Informática, as duas áreas de Curso Integrado presente no IFSP – *Campus* Capivari. Escolher a área por conta própria representa um reforço à necessidade psicológica básica de autonomia, onde não relataram influências externas a essa escolha. Todavia, um aluno indicou que preferia Informática, mas aceitou ouvir a recomendação do pai, escolhendo Química, e atualmente afirma que “viu que o curso é legal”. Todos que citaram sobre essa escolha apresentaram que continuam satisfeitos com a decisão tomada inicialmente. A escolha do curso pode ter relação com a motivação intrínseca de continuar estudando no curso, estando isso de acordo com a CET; e o fato de ouvir a recomendação de alguém da família, como o pai, não frustra a necessidade psicológica de autonomia, desde que exista um sentimento de relacionamento entre eles (RYAN e DECI, 2017).

Um aluno indicou que percebeu um possível caminho implícito no material entregue junto com o problema, o que o influenciou, segundo ele, na elaboração do procedimento como um norteador, pois não estava claro como resolver o problema. Esse deveria ser elaborado pelo próprio aluno, individualmente, e depois em grupo, e dessa forma a autonomia dos envolvidos na atividade não foi abalada. Um aluno afirmou que desenvolver o próprio roteiro lhe permitiu ver novas coisas, trilhar outros caminhos, seguindo um que não fora estabelecido por outra pessoa; isso é um indício de que ocorre o reforço da autonomia quando o aluno elabora seu próprio procedimento, motivando-o de forma intrínseca, isso conforme a CET (RYAN e DECI, 2017).

Diversos alunos afirmaram que o trabalho em grupo auxiliou muito na elaboração do procedimento, onde indicaram novamente que escrever o procedimento individualmente foi difícil mas, quando se reuniram, foi possível discutir e decidir um procedimento para resolver o problema.

Os alunos indicaram que nas práticas do MI aprenderam conteúdos e a utilizar novos equipamentos; isso é um indício de que o MI pode dar suporte à

necessidade de competência. Um aluno afirmou que começou a entender mais e a participar mais do laboratório. Outro aluno afirmou que no início do curso os experimentos eram muitos simples, mas mesmo assim eram coisas novas que chamava a atenção. Percebemos nessa afirmação que experimentos muito simples não eram desejados pelo aluno, podendo este ser um indício de que o experimento simples não é interpretado como desafiador e, por isso, o aluno poderá não estar intrinsecamente motivado, isso de acordo com a CET (RYAN e DECI, 2017).

Dois alunos afirmaram que o erro não é algo negativo, pois com ele podemos aprender como não fazer, como não funciona. Alguns alunos relataram que estudam apenas para as atividades marcadas, relatando que já tinham o hábito de estudar bastante, mas devido ao excesso de atividade eles passaram a estudar apenas para as atividades marcadas. Isso não é ruim, pois os alunos indicaram que eles sempre possuem muitas atividades marcadas em diversas disciplinas, ou seja, eles estão sempre estudando para fazer alguma atividade; essa sobrecarga pode servir como motivação ou como amotivação, dependendo de como o aluno interpreta esse excesso de atividades. Caso o aluno perceba como um desafio ótimo, que está próximo de suas habilidades, então haverá motivação. Caso contrário, se o aluno interpretar que esse excesso está acima de suas habilidades, isso pode extinguir completamente a motivação do aluno, isso conforme a CET (RYAN e DECI, 2017). Por isso, o excesso de atividades deve ser muito bem trabalhado pelos professores.

Um aluno indicou que devido ao MI ele precisa estudar mais para errar menos durante a elaboração e execução da aula prática. Dois alunos indicaram que gostavam de Química Geral no início do curso, mas um deles indicou que poderiam ir mais vezes ao laboratório. Um aluno indicou que em TLB os alunos faziam muitas atividades no laboratório, e gostou do MI porque os experimentos ficaram mais complexos. No início utilizavam apenas água, óleo e sal, sempre com roteiros prontos, mas depois do MI os experimentos ficaram mais interessantes; novamente a indicação do desafio ótimo por parte do aluno.

Os alunos que falaram de motivação foram claros em indicar que a motivação foi aumentando conforme seguiam no curso e alguns alunos também afirmaram que a sensação de aprender aumenta a motivação, ou seja, a necessidade psicológica básica de competência está relacionada com a motivação; isso está de acordo com CET (RYAN e DECI, 2017).

Um aluno indicou que aprender conteúdos úteis para o futuro o motiva bastante. O aumento da motivação também foi relacionado com a maior frequência de executar aulas práticas, ou seja, quanto mais participaram das aulas práticas, mais motivados eles se sentiam, no curso e nas aulas. Novamente, há indícios de que o suporte à necessidade de competência está relacionado com a motivação, estando isso de acordo com a CET (RYAN e DECI, 2017).

Um aluno deixou claro que uma das atividades investigativas despertou um interesse nele a ponto de ficar se questionando sobre os conceitos da Química em atividades do cotidiano, como por exemplo aquecer água para fazer um simples café. Um aluno indicou que se sente menos motivado ao utilizar roteiros prontos e outro indicou que a sua motivação aumenta quando ele se surpreende com o curso, e segundo este, o curso ainda o surpreende.

### **6.2.8 – Tabela de unitarização do *corpus* 2B**

Na Tabela 6.13, a seguir, apresentamos um recorte da tabela de unitarização e categorização do *corpus* 2B, turmas TI2017 e TI2018. A categoria foi atribuída conforme o contexto da unidade de sentido na resposta do aluno.

TABELA 6.13 – Recorte da tabela de unitarização das turmas TI2017 e TI2018, apresentando a unidade de sentido e a categoria em que ela foi enquadrada.

Unidade de Sentido	Categoria
Estudava só quando tinha prova ou atividade.	Competência
Quando tenho que elaborar eu penso mais.	Método Investigativo
Acho que o que mais ajudou foi trabalhar em grupo.	Relacionamento
Eu sempre estudei.	Competência
Eu estudo só com antecedência.	Competência
Preparando o roteiro exige muito mais da sua capacidade.	Método Investigativo
Meu esforço diminuiu porque achei pessoas que me ajudaram.	Relacionamento
Você já sabe o que você vai obter.	Método Tradicional
O grupo debateu bastante sobre o que a gente tinha aprendido.	Relacionamento
É uma área que eu quero seguir.	Autonomia
Vindo dos seus pensamentos.	Autonomia
Agora estudo por conta própria.	Autonomia
Com roteiro pronto é só seguir.	Método Tradicional
Quando a gente recebe o roteiro a gente só segue.	Método Tradicional
Em nenhuma outra disciplina a gente teve isso.	Método Investigativo

Fonte: AUTOR

### 6.2.9 – Metatexto 2B

Diversos alunos indicaram que quando o professor disponibiliza o roteiro não há estímulo ao pensamento. Eles compreendem o roteiro como algo que deve ser seguido, sem reflexão. Dessa forma, é mais rápido e assim poderão terminar logo a parte prática para iniciar a elaboração do relatório; eles vêem como etapas necessárias, mas não fazem ligação destas com a aprendizagem. Alguns alunos indicaram que realizavam os procedimentos sem compreender o que estavam fazendo; outros, afirmavam que só compreendiam o que fizeram no

laboratório após o início ou término do relatório. Um aluno afirmou que caso o experimento não funcione, isso indica que o procedimento não foi seguido corretamente. Há indícios de que a interpretação do roteiro como algo que deve ser executado de forma mecânica prejudica aprendizagem dos conteúdos trabalhados na aula prática, isso está de acordo com a BPNT (RYAN e DECI, 2017).

Diversos alunos indicaram que o MI era mais difícil de aplicar; alguns, indicaram que o MI demorava muito tempo; enquanto diversos outros indicaram que estimulava o pensamento, exigia a compreensão do que estão fazendo no laboratório e utilizava conhecimentos aprendidos anteriormente; assim percebemos que o MI dá suporte ao desenvolvimento de competências porque exige a elaboração de um procedimento para resolver o problema proposto. Um aluno afirmou que se o experimento der errado, é possível compreender o que causou o erro e até corrigi-lo antes de fazer mais uma tentativa. Novamente, o erro não é percebido como algo ruim, e sim uma oportunidade de desenvolver uma nova competência. Isso também reduz a ansiedade de tomar suas decisões, utilizando a autonomia, pois se ocorrer um erro, tudo bem, pois mesmo assim é possível aprender. Um aluno indicou que já tinha realizado diversos experimentos utilizando o espectrofotômetro, no método tradicional, mas não havia compreendido os conceitos. Porém, quando executou o MI com o espectrofotômetro, ela compreendeu no primeiro experimento os conhecimentos conceituais necessários para utilizá-lo corretamente; isso é um indício que o MI facilitou o desenvolvimento de competências, e isso pode motivar intrinsecamente a aluno, de acordo com a CET (RYAN e DECI, 2017).

Dois alunos indicaram que perceberam uma maior autonomia no final do curso, acompanhada de um aumento do estudo por conta própria, sem a necessidade de trabalho ou prova marcada, inclusive na elaboração dos relatórios; isso pode ser um indício de que o suporte à autonomia motivou intrinsecamente o aluno, de acordo com a CET (RYAN e DECI, 2017). Um aluno indicou que essa é a forma certa de fazer aulas no laboratório, quando vem dos seus próprios pensamentos.

Diversos alunos indicaram que a resolução dos problemas foi facilitada pelo trabalho em grupo, pelo pensar em grupo, pela discussão das ideias e a elaboração do procedimento em conjunto; se o aluno perceber que houve um sentimento de pertencimento no grupo eles terão, segundo a RMT, mais segurança

para desenvolver competências e terão mais liberdade para executar sua autonomia (RYAN e DECI, 2017). Um aluno também indicou a importância da opinião do pai para a escolha do curso, pois ele apenas transportava produtos químicos e sempre o motivou a escolher Química. Frequentemente conversando sobre isso, o pai sempre quis mais para ele. O aluno não indicou como sendo forçado pelo pai. Na verdade, ele aceitou sua sugestão talvez pelo sentimento de pertencimento, e talvez por isso ele tenha aceitado facilmente o Curso Técnico em Química, o qual adora atualmente; a aceitação da orientação parental não entrará em conflito com a autonomia se houver um relacionamento entre o pai e o filho, isso de acordo com a RMT (RYAN e DECI, 2017).

Um aluno indicou que havia no grupo quem não aceitava a opinião dos outros e, de acordo com o aluno, “isso não foi legal”. Porque ele não achou legal? Possivelmente porque isso vai contra a necessidade psicológica básica de pertencimento, pois é possível perceber que a opinião dos outros do grupo não foi aceita. Caso não haja suporte à necessidade básica de pertencimento, as outras necessidades psicológicas básicas poderão ser prejudicadas. Um aluno relatou que sentia uma aflição no início do curso, por não conhecer a todos, mas hoje ele já sabe com quem pode contar, “quem é amigo e quem não é amigo”; “qual professor é bom para ele e qual professor não é bom para ele”; como o aluno ainda estava desenvolvendo seus relacionamentos dentro do curso, com alunos e professores, ele se sentia inseguro no curso. Após a criação desses relacionamentos, ele percebeu uma maior segurança para aprender novas competências e colocar em prática sua autonomia, estando isso em acordo com a RMT (RYAN e DECI, 2017).

Diversos alunos indicaram gostar muito do curso, das aulas e dos professores. Quando falam que o curso é bom ou as aulas são boas, podemos interpretar como havendo aprendizagem, ou seja, há suporte à necessidade básica de competência; quando afirmam que os professores são bons, também interpretarmos que eles, os professores, dão estrutura aos alunos, ou seja, há suporte ao desenvolvimento de competências; esses relatos dos alunos pode ser um indício de que o suporte à necessidade de competência aumenta a motivação intrínseca, isso de acordo com a CET (RYAN e DECI, 2017).

Alguns alunos afirmaram que sempre estavam estudando, enquanto que outros afirmaram que só estudavam para as provas e atividades avaliativas. Podemos acreditar que o grupo que sempre estudava apresentava mais motivação

do que o grupo que só estudava para as provas e atividades. Um aluno afirmou que não se dedicava muito ao curso apesar de achá-lo muito bom. Ele reprovou e ficou motivado a estudar mais após a reprovação. Ele disse que apresentava dificuldades nos cálculos durante o curso. Diversos alunos indicaram que há uma maior satisfação do curso quando eles vão mais ao laboratório. No início, eles faziam aulas práticas em TLB e Microbiologia; quase não faziam aulas práticas no segundo ano de curso; e voltaram a ir muito ao laboratório, quase toda a semana, no terceiro ano de curso. Quase todos indicaram que precisavam fazer mais aulas no laboratório. Notamos em todos os metatextos a motivação que os alunos apresentam em realizar aulas no laboratório. Isso pode ser um indício de que o desenvolvimento das competências motiva intrinsecamente os alunos, isso de acordo com a CET (RYAN e DECI, 2017). Houve somente uma exceção onde um aluno afirmou gostar mais das aulas teóricas, embora ele também tenha afirmado que aprendeu muito e gostou das atividades investigativas. Os alunos também indicaram que apenas realizavam experimentos com roteiros prontos e entregues pelo professor. Poucos alunos tiveram atividades de propor o roteiro, e quando o fizeram eram cópia de algum procedimento encontrado na internet. Um aluno indicou que a cada nova investigação ele conseguia desenvolver mais seu procedimento pois houve um aprendizado a medida que as investigações eram realizadas. Essa afirmação pode ser um indício de que o suporte à competência motivara intrinsecamente o aluno, de acordo com a CET (RYAN e DECI, 2017).

Um aluno indicou que o MI o ajudou a ter mais maturidade, perceber que consegue desenvolver um experimento sozinho, e que nem sempre é necessário o professor ao seu lado. Segundo dois alunos, o erro é uma oportunidade de aprendizado, onde você aprende o que não deve fazer; e segundo um aluno, você pode aprender até com o erro do professor, sendo essa afirmação do erro como algo positivo pode indicar segurança por parte dos alunos, e essa segurança, de acordo com a RMT, pode dar suporte à autonomia, a competência e conseqüentemente aumentar a motivação intrínseca (RYAN e DECI, 2017).

Um aluno indicou que mesmo apresentando dificuldades na parte prática, ele conseguiu aprender novos conteúdos, principalmente quando no MI os professores atuaram antes da aula experimental. Assim, podemos perceber que, ao apresentar ou discutir os conteúdos antes da aula prática, o professor possibilitou a estruturação dos novos conceitos, dando suporte à necessidade psicológica básica

de competência. Isso pode motivar intrinsecamente o aluno, de acordo com a CET (RYAN e DECI, 2017).

### **6.2.10 – Discussão sobre os metatextos 2A e 2B**

Logo no início da leitura dos metatextos 2A e 2B, um fato chamou a atenção. Os alunos deixaram evidente a necessidade de terminar rapidamente a prática experimental, no método tradicional, para dar início à elaboração do relatório, acompanhado da informação de não ter ocorrido participação ou aprendizagem na prática de laboratório. Talvez o problema não esteja no método tradicional, mas sim na exigência das notas, um reforço externo que, como discutido na CET, pode levar a uma queda na motivação intrínseca. Alguns alunos do *corpus* 2A, turma do TI2018, afirmaram que no método tradicional perdem a sensação de descoberta, onde isso pode ser um indício da relação entre o laboratório e o desenvolvimento de competências.

Diversos alunos dessas turmas afirmaram que o MI dá suporte à necessidade psicológica de competência pois, segundo os próprios alunos, estimula o pensamento e facilita a compreensão das ações planejadas e executadas no laboratório. Alguns alunos do *corpus* 2A afirmaram que o MI auxilia na compreensão dos conteúdos, o que facilita a elaboração dos relatórios; ficou claro que o objetivo principal internalizado pelos alunos dessa turma é a elaboração do relatório, já que a aprendizagem dos conteúdos foi apenas um meio para elaborar o relatório. Isso fora percebido como uma compreensão diferente do esperado, já que a elaboração do relatório deveria servir ao aprendizado de conteúdos.

Dois alunos da turma de TI2016, alunos do último ano do Curso Técnico Integrado, indicaram o aumento da motivação para estudar no final do curso e o suporte à autonomia. Isso pode ser um indício da modificação da motivação pela aplicação do MI. Ainda em termos de autonomia, alguns alunos da turma TI2018 afirmaram que participaram da escolha do curso e ainda estão satisfeitos com o curso, onde isso pode indicar a relevância da autonomia aos alunos.

Alunos de ambos os *corpus* indicaram a importância do trabalho em grupo para a resolução do problema proposto.

Alunos dessas turmas indicaram que no MI houve desenvolvimento de competências e no *corpus* 2B ficou claro que os professores deram suporte a essa



necessidade e, conforme relatos dos próprios alunos, esse suporte pode estar relacionado à motivação em permanecer no curso. No *corpus* 2A, os alunos relataram uma sensação de aprendizagem conforme seguiam no curso, em conjunto com um aumento de motivação em permanecer no curso; isso pode ser um indício da relação entre o suporte à necessidade de competência e a motivação. Quase todos os alunos entrevistados do *corpus* 2B afirmaram que desejavam mais aulas de laboratório, e apontaram uma deficiência de aulas de laboratório no segundo ano do curso. Até mesmo um dos alunos que afirmou não gostar de aulas de laboratório deixou evidente que gostou das atividades investigativas, e que aprendeu muito com esse método. Poucos alunos tiveram atividades em que tinham a oportunidade de desenvolver um roteiro, em outra disciplina ou até em eventos do IFSP – *Campus* Capivari e, quando surgia essa oportunidade, eles copiavam algum experimento da internet, perdendo a oportunidade que lhes foi dada.

### **6.2.11 – Tabela de unitarização do *corpus* 3A**

Na Tabela 6.14, a seguir, apresentamos um recorte da tabela de unitarização e categorização do *corpus* 3A, turmas LQ2015 e LQ2016. A categoria foi atribuída conforme o contexto da unidade de sentido, na resposta do aluno.

TABELA 6.14 – Recorte da tabela de unitarização das turmas LQ2015 e LQ2016, apresentando a unidade de sentido e a categoria em que ela foi enquadrada.

Unidade de Sentido	Categoria
A gente tem bastante aula não expositiva, então fico atrás dos meus objetivos.	Autonomia
O professor fazia a gente seguir a risca o que ele tinha proposto.	Método Tradicional
Quando a gente prepara um roteiro, sentimos liberdade.	Método Investigativo
Eu queria muito fazer um Curso de Licenciatura.	Autonomia
Eu sei o momento que eu tenho que fazer, eu gosto desse tipo de coisa.	Autonomia
Eu sempre estou estudando para alguma atividade.	Competência
No Projeto de Inovação sempre tem alguma atividade de algum professor para fazer.	Competência
Você aprende mais quando está no comando.	Método Investigativo
Podemos aprender com o erro.	Competência
O que mais atrapalhou foi pegar o material (procedimento) na internet.	Método Tradicional
Quando a gente faz o roteiro, a gente às vezes percebe que falta alguma coisa.	Método Investigativos
Quando a gente recebe o roteiro pronto, a gente só vai seguindo.	Método Tradicional
O relacionamento com o docente era difícil.	Relacionamento
Desmotivou bastante.	Relacionamento
Os professores que te ajudam.	Relacionamento

Fonte: AUTOR

### 6.2.12 – Metatexto 3A

Os alunos entendem que o roteiro pronto deve ser seguido à risca, além disso, diversos alunos afirmaram que não compreendem o que estão fazendo nas práticas em que recebem o roteiro pronto. Eles sabem que só precisam seguir o roteiro para concluir o experimento, então o fazem sem se preocupar muito com o que estão fazendo. Alguns alunos também alegaram que querem acabar logo a prática para iniciar prontamente a elaboração do relatório; e alguns afirmaram que às vezes só entendem o que fizeram no laboratório depois que iniciam a escrita do

relatório. Essas afirmações são indícios de que a interpretação do roteiro como algo que deve ser executado de forma mecânica prejudica aprendizagem dos conteúdos trabalhados na aula prática. Isso está de acordo com a BPNT (RYAN e DECI, 2017).

Alguns alunos indicaram que, para elaborar o roteiro, pegaram procedimentos prontos na internet e fizeram adaptações, e que isso atrapalhou em alguns momentos pois eles não possuíam o conhecimento das etapas dos procedimentos que eles pegaram, e por isso também não compreendiam muito do que estavam fazendo. É importante observar que esses procedimentos copiados da internet ou de livros não fizeram parte da pesquisa, sendo esses momentos de outras disciplinas, onde o MI proposto nesse trabalho não foi seguido.

Em uma disciplina, fora da pesquisa, os alunos deveriam atribuir procedimentos fornecidos pelo próprio professor, e eles afirmaram que não conseguiriam elaborar um procedimento por conta própria. Tal impressão pode ser devida ao grau de dificuldade dos experimentos que o professor exigia. Segundo um dos alunos, houve um salto enorme de experimentos muito simples, em disciplinas anteriores, para os experimentos com inúmeras etapas complexas, que os alunos não compreendiam e tinham que realizar. Isso evidencia que a evolução do nível de dificuldade nos experimentos deve acompanhar o desenvolvimento de competências dos alunos. O grau de dificuldade deve atender o nível ótimo dos alunos, não podendo ser muito fáceis e nem muito difíceis; isso está de acordo com a CET (RYAN e DECI, 2017). Quando os alunos propõem os experimentos, eles conseguem equilibrar o nível de dificuldade e eles mesmos evitam elaborar procedimentos muito fáceis ou muito difíceis, o que foi observado nos procedimentos propostos pelos alunos nesse trabalho.

Diversos alunos afirmaram que ficaram mais motivados por elaborar o próprio roteiro onde, segundo eles, para fazer o roteiro é preciso estudar o conteúdo para entendê-lo, e só depois o aluno terá as competências para desenvolvê-lo. Dessa forma, estudar foi escolha do aluno e não uma exigência de um professor ou uma obrigação por causa de uma prova. Alguns alunos afirmaram que sentiram mais liberdade quando preparavam o próprio roteiro, e que aprendem mais quando estão no comando com o professor presente, mas há a liberdade de seguir o próprio caminho. Tal liberdade é obtida quando o aluno tem suporte à necessidade psicológica de autonomia, assim, o aluno não se sente controlado e pode agir para satisfazer sua necessidade psicológica de competência. Um aluno deixou bem claro

que ao desenvolver o roteiro “você quer pensar, refletir”, “quer entender o porquê você está fazendo”. Notamos que o aluno usou o verbo querer, indicando que partiu dele a motivação de pensar e refletir e, de acordo com a CET, ao escolher fazer uma ação o indivíduo é mais persistente na ação e executa a ação com mais qualidade. Talvez por isso alguns alunos afirmaram que participam mais, apresentaram mais vontade de realizar o experimento, compreenderam o que estavam fazendo, aprenderam mais, e apresentaram mais atenção ao que estão fazendo; isso pode ser um indício de motivação pelo MI e está de acordo com a CET (RYAN e DECI, 2017).

Alguns alunos indicaram que querem seguir a carreira de magistério, além de afirmarem que também querem realizar uma especialização ou uma pós-graduação ligada ao Curso de Licenciatura. Um aluno indicou que quando estiver lecionando, ele ajudará seus alunos a fazerem escolhas relacionadas à saúde, à vida e isso vai além do conhecimento da Química; essa última afirmação está de acordo com a RMT, porque quando recebemos suporte às necessidades psicológicas básicas, temos a tendência de dar suporte às necessidades psicológicas básicas das outras pessoas, podendo isso ser um indício do suporte das necessidades por parte desse alunos. (RYAN e DECI, 2014).

A necessidade psicológica básica de relacionamento pode ser melhor interpretada utilizando o termo pertencimento, pois quando um indivíduo sente que pertence a um grupo, ele sabe que o grupo o protegerá ao mesmo tempo em que ele mesmo protegerá qualquer integrante do grupo. Assim o indivíduo sentirá segurança e poderá explorar melhor o ambiente e desenvolver, assim como suas necessidades psicológicas básicas de autonomia e competência. Isso está de acordo com a RMT (RYAN e DECI, 2017). Diversos alunos indicaram que recebem ajuda dos colegas de turma e do professor e isso permite a satisfação da necessidade psicológica básica de pertencimento. Um aluno afirmou que sua turma teve muita dificuldade em uma disciplina, não pelo conteúdo, mas sim por uma dificuldade de relacionamento com o professor. Não ficou claro qual foi a dificuldade, mas podemos compreender que da mesma forma que a necessidade de pertencimento pode ajudar o desenvolvimento de competência, a frustração dessa necessidade pode dificultar esse desenvolvimento, onde isso também está de acordo com a RMT (RYAN e DECI, 2017).

Diversos alunos afirmaram que o erro é importante à aprendizagem, pois você estuda ao refletir sobre ele, e a aprendizagem é tentativa e erro, onde podemos aprender com ele. Ao aceitar que o erro é uma possibilidade, e que dele podemos obter algo positivo, perdemos o medo de utilizar a autonomia. Essa afirmação do erro como algo positivo pode indicar a segurança por parte dos alunos e esta, de acordo com a RMT, pode dar suporte à autonomia, à competência e conseqüentemente aumentar a motivação intrínseca (RYAN e DECI, 2017). Quando tem autonomia para decidir uma ação em uma situação, mas tem medo de errar, o indivíduo sente-se ansioso e tem dificuldade em decidir, e em alguns casos não se aproveita da sua autonomia, uma vez que não decidiu como agir. Assim, não basta dar suporte à autonomia se os alunos se sentirem inseguros para fazer suas escolhas. Segundo a RMT, a segurança permite ao indivíduo exercer sua autonomia e desenvolver suas competências (RYAN e DECI, 2017).

Um aluno indicou que pode aprender quando não consegue realizar uma tarefa, como por exemplo, escrever um artigo. Alguns alunos indicaram que a motivação no curso está ligada ao desenvolvimento de competências, na aprendizagem de conhecimentos tanto da área de Química como na área de Didática, e na aprendizagem de conceitos a serem apresentados em trabalhos externos ao *campus*; essas observações podem ser um indício do aumento da motivação intrínseca, causado pelo suporte à necessidade de competência, e isso está de acordo com a CET (RYAN e DECI, 2017).

Dois alunos indicaram que a sua motivação para estudar em casa ou fora da aula está relacionada à grande quantidade de atividades que há para fazer. Com esse excesso de atividades, eles sempre devem estudar. Um aluno indicou que a pressão gerada por ter várias atividades para entregar é um fator de motivação, sendo uma forma de se desafiar. Isso é possível porque, ao ter muitas atividades, você acaba tendo menos tempo. Se uma atividade é muito simples, podemos não ter motivação para realizá-la, mas se você tem pouco tempo para realizá-la, você se sente desafiado pelo curto prazo. Desta forma, uma tarefa que era muito fácil torna-se mais difícil, e talvez ela fique em um nível ótimo agora que o prazo é curto. Assim, o indivíduo se torna mais motivado, e em consequência dessa motivação o indivíduo faz a atividade com mais persistência e com maior qualidade. Essa busca pelo desafio ótimo está de acordo com a CET (RYAN e DECI, 2017).

Vale lembrar que nossa motivação global pode ser, e geralmente é, uma mistura de várias motivações, e o que motiva alguém à ação pode não motivar outro com a mesma intensidade, ou até desmotivá-lo. Para um aluno, sua motivação aumentou quando ele começou a ter mais disciplinas da área que ele gosta. Outro, afirmou que sua satisfação com o curso está ligada à aprendizagem na área de didática, pois ele não conhecia as metodologias de ensino e as ferramentas utilizadas no ensino de Química. Aprender estas metodologias deve ter dado suporte à necessidade de competência, por isso tornou-se mais motivado em comparação ao início do curso.

Um aluno afirmou que só estuda para fazer as atividades. No entanto, no Curso de Licenciatura sempre há atividades para fazer, e por isso sempre está estudando. Outro também indicou que precisa dos professores para orientá-lo e tirar dúvidas sobre o conteúdo estudado, onde ele citou uma professora que a ajudou muito, podendo notar, em sua fala, o suporte à necessidade psicológica básica de pertencimento pois, ao receber a ajuda, ele criou esse relacionamento com a professora. Tal foi criado por perceber que a professora lhe ajudou a desenvolver competências. Esse mesmo aluno afirmou que não pensava dessa forma pois não via a necessidade de procurar os professores, e também relatava apresentar pouca motivação nessa época. Essa relação pode ser um indício de uma correção positiva entre relacionamento e motivação, e isso está de acordo com a RMT e a CET, porque o suporte ao relacionamento dá suporte à autonomia e à competência, e conseqüentemente poderá ocorrer um aumento da motivação intrínseca (RYAN e DECI, 2017).

Um aluno indicou que, por não ter provas no projeto de inovação do Curso de Licenciatura, ele perdeu a aprendizagem sobre o conhecimento químico. Isso indica que o aluno acredita que as provas e as notas obtidas são bons motivadores ao ensino; não há dados para confirmá-lo, mas talvez esse aluno tenha uma orientação controlada, conforme a COT. (RYAN e DECI, 2017).

Um aluno indicou que não gosta de fazer prova porque se sente pressionado. Ele não gostava também do MI por também se sentir pressionado, mas após sua única atividade investigativa, ele aceitou os benefícios do MI, segundo suas próprias palavras. Isso pode ser um indício de que a prova é interpretada como uma forma de controle pelo aluno, e esse controle reduz sua motivação intrínseca, isso de acordo com a CET (RYAN e DECI, 2017). A afirmação desse aluno também

pode indicar que ele não interpretou o MI como sendo controlador, e por isso não houve redução da motivação intrínseca.

### 6.2.13 – Tabela de unitarização do *corpus* 3B

Na Tabela 6.15, a seguir, apresentamos um recorte da tabela de unitarização e categorização do *corpus* 3B, turmas LQ2017 e LQ2018.

TABELA 6.15 – Recorte da tabela de unitarização das turmas LQ2017 e LQ2018, apresentando a unidade de sentido e a categoria em que ela foi enquadrada.

Unidade de Sentido	Categoria
Perde-se um pouco a motivação por você ver a mesma coisa do Ensino-Médio.	Competência
O primeiro semestre foi só adaptação.	Competência
No livro encontramos palavras complicadas, só para ficar difícil de entender.	Competência
Esse semestre o Prof. P498 começou a trabalhar com a gente montando o próprio roteiro.	Método Investigativo
A gente monta o próprio roteiro e sabe o que está fazendo.	Método Investigativo
Quando o prof. pediu um roteiro de padronização, conseguimos compreender a padronização.	Método Investigativo
Tive problemas pessoais no início do curso, mas alguns professores falaram para eu não desistir.	Relacionamento
Para isso que serve o procedimento pronto, para introduzir algumas técnicas.	Método Tradicional
O procedimento pronto serve para te nortear inicialmente em algum processo.	Método Tradicional
Depois você pode propor alterações, desde que você conheça.	Método Tradicional
Tenho professores bons ao meu lado.	Relacionamento
Eu quero fazer pós-graduação.	Autonomia
Eu sou o primeiro da geração da família que está fazendo graduação.	Autonomia
A educação muda a pessoa e eu quero mudar minha família também.	Autonomia
Juntando os conhecimentos prévios de cada um, com o trabalho coletivo, foi o que mais contribuiu.	Relacionamento

Fonte: AUTOR

### 6.2.14 – Metatexto 3B

A maioria dos alunos indicou que geralmente eles utilizavam roteiros prontos, mas na metade do Curso de Licenciatura houve a introdução do projeto de inovação, quando eles deixaram de receber o roteiro pronto do professor, procurando eles mesmos por um, em livros ou na internet. Alguns professores achavam que estavam orientando os alunos a elaborar o próprio roteiro, mas na verdade eles estavam utilizando um roteiro pronto de uma fonte que não era a tradicional, o professor.

A maioria dos alunos também indicou que o roteiro pronto não estimula o pensamento, pois o procedimento é realizado de forma mecânica, ou seja, o roteiro deve ser apenas seguido. Além disso, os alunos também indicaram que em muitos roteiros prontos eles não entendiam o que estavam fazendo, e citaram práticas de titulação como exemplo disso. Há indícios nessas afirmações de que a interpretação do roteiro como algo que deve ser executado de forma mecânica prejudica a aprendizagem dos conteúdos trabalhados na aula prática, estando isso de acordo com a BPNT (RYAN e DECI, 2017).

Um aluno indicou que mesmo com roteiro pronto o procedimento deve ser estudado e, caso não seja compreendido, o professor está lá para auxiliar nessa compreensão. Podemos concluir que o problema não é a utilização de roteiros prontos, e sim como os alunos o interpretam, e às vezes como o professor orienta sobre o procedimento. Os alunos não devem aceitar o roteiro como algo apenas para ser seguido no automático; eles precisam interpretar e compreender os motivos por trás de cada etapa e, somente com a sua compreensão poderá ocorrer o desenvolvimento das competências abordadas no procedimento

Outro aluno também indicou que os roteiros prontos podem ser aplicados para introduzir a prática de alguma técnica ou servir de norteador para algum processo. Podemos relacionar essa afirmação com o desenvolvimento de conhecimentos procedimentais, como a utilização de um bureta ou a calibração de algum equipamento que, embora tenha um conhecimento conceitual por trás do procedimento, exige um treinamento para que os alunos adquiram competência na rotina necessária.

Um aluno também indicou que às vezes só compreendia o conceito trabalhado no experimento quando estudava para elaborar o relatório, e algumas



vezes apresentava no relatório o que desenvolveu no estudo teórico, não utilizando os dados obtidos na aula prática. Assim, a prática de laboratório aparentava ter apenas ocupado o tempo, servindo de pretexto para estudar posteriormente a teoria na elaboração do relatório. Um aluno afirmou que o despreparo do professor também atrapalhou, porque às vezes perdiam-se quatro aulas em um procedimento de diversas etapas que não dava certo. Além disso, ele não se preocupava em compreender o motivo do erro, e por vezes tentava novamente o mesmo procedimento, sem sucesso. Dessa forma, o professor não forneceu estrutura ao desenvolvimento de competências, podendo reduzir o relacionamento entre aluno e professor. Isso também pode indicar que o professor obteve o procedimento pronto de outra fonte, como um livro, ou até mesmo a internet e, ao apresentar o procedimento, nota-se que o ele não deve ter compreendido todas as etapas apresentadas no procedimento. Aqui temos novamente a importância do professor ao fornecer estrutura ao desenvolvimento de competências, e isso está de acordo com a CET (RYAN e DECI, 2017).

Dois alunos citaram que alguns professores utilizaram uma metodologia semelhante ao MI, e em alguns casos ajudou bastante o entendimento do conteúdo. Um aluno citou que nunca compreendeu os fundamentos da titulação, mesmo quando ele cursava o Curso Técnico em Química em outra instituição. No entanto, em uma investigação ele conseguiu compreender o processo, e até deu detalhes na entrevista onde deixou claro seu entendimento sobre o conteúdo, ou seja, o MI auxiliou o desenvolvimento de competências. De forma semelhante, diversos alunos afirmaram que o MI os auxiliou no processo de entendimento do conteúdo, ou seja, no desenvolvimento de competências; isso está relacionado à exigência de pensar durante a elaboração do procedimento, e até em pensar para resolver algum imprevisto no laboratório, como um vazamento de um gás produzido em um experimento de cinética, conforme ocorrido em uma das aplicações do MI. Pensar durante a elaboração ou execução do processo ajudou na compreensão do conteúdo abordado; talvez, ao ter que pensar para elaborar e executar o procedimento, o aluno não realize a prática de laboratório de forma mecânica e, de acordo com a BPNT, o comportamento mecânico deve ser evitado (RYAN e DECI, 2017).

Um aluno enfatizou a importância do professor no suporte ao desenvolvimento de competências pois, na aplicação do MI, houve esclarecimento

sobre a atividade e seus fundamentos. Ademais, durante a aplicação eles tiveram acesso a informações que facilitaram a resolução do problema, onde o aluno deixou claro que não receberam a resposta pronta e os professores se negavam a fornecer a solução ao problema proposto. Isso pode ser um indício de que o suporte ao desenvolvimento de competência aumenta a motivação intrínseca, e isso está de acordo com a CET (RYAN e DECI, 2017).

Um aluno resumiu as atividades em laboratório em três tipos: em sua classificação, o tipo 1 são os roteiro prontos; o tipo 2 ocorre quando o aluno tem a liberdade de procurar um procedimento, em livros ou internet; e o tipo 3, onde o aluno deve produzir, a partir de seus próprios conhecimentos, o procedimento para resolver o problema no laboratório. Esse tipo 3, na classificação do aluno, foi o próprio MI aplicado nesta pesquisa. Segundo esse aluno, o MI é o mais complicado pois exige pensamento e maior esforço em sua realização, porém é o mais indicado, porque é possível aprender mais sobre o conteúdo abordado. Novamente, há indícios de que o MI não é interpretado como um procedimento que deve ser realizado de forma mecânica, e isso está de acordo com a BPNT (RYAN e DECI, 2017).

Dois alunos afirmaram que a autonomia permitiu uma sensação de responsabilidade sobre a própria aprendizagem, e isso aumentou a motivação ao estudo. Quando os alunos sentem que estão no controle dos seus atos de aprendizagem, eles podem apresentar motivação intrínseca, e por isso podem apresentar maior persistência e qualidade em suas ações, estando isso de acordo com a CET (RYAN e DECI, 2017).

Um aluno afirmou que cada um tem uma forma de se organizar no estudo e, com o suporte à autonomia, você é capaz de se organizar da forma que permite uma maior aprendizagem. Ainda segundo esse aluno: “um jeito mais prático e que eu entendesse melhor”. De acordo com os alunos, a escolha do curso ou daquele que fará após a graduação, também parece estar ligada à sua motivação no Curso de Licenciatura; o aluno percebe que está lá por escolha própria ou que as competências aprendidas durante a graduação serão úteis na próxima etapa, seja ela uma especialização ou uma pós-graduação *stricto sensu*.

Dois alunos indicaram que o trabalho em grupo ajudou muito na resolução do problema. Ao resolver o problema proposta no MI, os alunos desenvolveram competências, e esse suporte a essa necessidade psicológica

básica foi possível graças ao trabalho em grupo, o que também deu suporte à necessidade de pertencimento. Isso pode ser um indício de que o MI dá suporte à necessidade psicológica básica de competência, e pode dar suporte à necessidade de relacionamento entre os alunos. Um aluno também indicou que há bons professores ao seu lado, o que também indica um relacionamento entre aluno e professor.

Dois alunos indicaram que cada aluno aprende de forma e velocidade diferentes, de acordo com suas preferências. Outro afirmou que diferentes alunos exigem diferentes métodos de ensino, e por isso as aulas devem utilizar diferentes metodologias assim como no laboratório, onde se pode fazer uma abordagem tradicional ou através do MI. Aqui fica clara a importância da discussão do método de ensino com a turma, onde esse *corpus* são alunos do final do Curso de Licenciatura, sendo natural que eles queiram utilizar mais sua autonomia nas aulas, uma vez que a característica desse Curso de Licenciatura é dar suporte à necessidade psicológica básica de autonomia, após a implementação do projeto de inovação. Eles desejam discutir com o professor como as aulas serão norteadas.

Dois alunos indicaram que os conhecimentos prévios foram importantes na resolução do problema durante a aplicação do MI; isso concorda com nossa proposta de que os alunos só conseguem resolver o problema se eles possuírem as competências necessárias para isso. Assim, é importante a avaliação diagnóstica, segundo as orientações de LUCKESI (2013). É necessária a discussão de um ou mais conteúdos caso os resultados da avaliação diagnóstica indiquem essa necessidade. Se os alunos não tiverem todas as peças, eles não poderão resolver o quebra-cabeça. Ao verificar se os alunos têm essas peças, ou quando o professor ajuda na obtenção dessas peças, ele estará dando suporte à necessidade psicológica básica de competência, e os alunos poderão desenvolver a motivação intrínseca para as atividades propostas. Isso está de acordo com a CET (RYAN e DECI, 2017).

Um aluno enfatizou que nas aulas o despreparo do professor foi o que mais atrapalhou, e deixou claro que não há problema na prática dar errado, mas não pode acontecer sempre. O professor deve fornecer estrutura para que os alunos desenvolvam suas competências, e a falta dela pode dificultar o desenvolvimento das competências. Isso também está de acordo com a CET (RYAN e DECI, 2017).

Dois alunos deixaram claro que desenvolveram uma sensação de pertencimento com os professores do curso devido à dedicação, paciência e conhecimento apresentados por estes. Podemos entender que, quando os professores se dedicam ao desenvolvimento de competências nos alunos, esses podem desenvolver o relacionamento com o professor, e isso está de acordo com a BPNT (DECI e RYAN, 2014; RYAN e DECI, 2017). Esse relacionamento entre aluno e professor poderá repercutir no desenvolvimento de novas competências no futuro, de acordo com a RMT (RYAN e DECI, 2017). Ao criar esse vínculo, o aluno poderá aceitar se dedicar às atividades propostas pelo professor de forma autônoma, o que deixa evidente a interdependência das necessidades psicológicas básicas, onde isso está de acordo com BPNT (RYAN e DECI, 2017). De forma semelhante, se os alunos perceberem que o professor não se esforça para fornecer estrutura ao desenvolvimento das competências, o relacionamento não se estabelece e os alunos podem não aceitar as atividades propostas por ele de forma autônoma, dificultando a persistência e dedicação à atividade, e dessa forma não haverá um desenvolvimento eficiente de novas competências.

### **6.2.15 – Discussão sobre os metatextos 3A e 3B**

Alguns alunos dessas turmas afirmaram que geralmente não entendiam o que estavam fazendo no laboratório quando recebiam um roteiro pronto. Os alunos do *corpus* 3B (LQ2015 e LQ2016) afirmaram que no terceiro ano de curso começaram a “elaborar” os próprios roteiros, por conta da implantação do projeto de inovação mas, na verdade, eles copiavam o roteiro de outra fonte, livro ou internet, o que não garantia o entendimento do procedimento da aula prática. Alguns alunos do *corpus* 3A (LQ2017 e LQ2018) afirmaram que faziam adaptações nos roteiros copiados, mas apresentavam dificuldades porque eles não tinham compreendido os roteiros, e as adaptações ficavam comprometidas. Também ficou claro no metatexto 3A que a elaboração do roteiro pelos alunos deve acompanhar suas competências, para garantir um desafio ótimo; se o problema estiver muito além de suas habilidades eles poderão se sentir amotivados para realizar a aula prática, ou até amotivados para elaborar o procedimento como relatado no *corpus* 3A.

Alguns alunos dessas turmas indicaram que houve aprendizagem durante as aulas práticas que seguiram o MI. Também houve casos de professores que continuaram utilizando o MI após a aplicação desta pesquisa, seguindo as orientações propostas neste trabalho. Diversos alunos do *corpus* 3A afirmaram que apresentaram motivação para elaborar o próprio roteiro, e também indicaram que o professor estava presente, mas deixava os alunos livres para seguir o próprio caminho. Alguns alunos do *corpus* 3B também indicaram que alguns professores aplicaram o MI de forma semelhante ao aplicado nesta pesquisa, e que o MI ajudou a entender o conteúdo nessas aplicações. Um aluno que já frequentou o curso técnico em outra instituição afirmou que só compreendeu a técnica de titulação após uma das aplicações do MI, mas essa ocorreu fora desta pesquisa. Um aluno do *corpus* 3B classificou as aulas prática em três tipos: tipo 1, quando o professor fornece o roteiro; tipo 2, quando os alunos escolhem o roteiro em um livro ou na internet; e tipo 3, quando os próprios alunos elaboram o roteiro. Para esse aluno, o MI (tipo 3 na classificação dela) é mais difícil, mas permite a aprendizagem sobre o conteúdo abordado.

Dois alunos do *corpus* 3B afirmaram que o suporte à autonomia propiciou uma sensação de responsabilidade sobre a própria aprendizagem e isso aumentou a motivação nos estudos.

Em ambos os *corpus* houve a indicação de suporte ao relacionamento no auxílio ao desenvolvimento de competências, tanto em relação aos colegas de turma, como em relação ao professor. Um aluno do *corpus* 3A indicou que a turma teve dificuldades de aprendizado em uma disciplina em que os alunos não apresentavam muito relacionamento com o professor responsável por ela.

No *corpus* 3A, diversos alunos indicaram que o erro não impede o desenvolvimento de competência, mas não é fundamental, ou seja, o erro não é necessário ao aprendizado mas, mesmo se ele existir, algo pode ser aprendido com ele. Alguns alunos indicaram que o excesso de atividades serve como fator motivador. Um aluno indicou que houve motivação quando aumentou o conteúdo de química no curso, e outro indicou que houve motivação quando começou a ter contato com as disciplinas de metodologia de ensino. Mais uma vez, ficou evidente a relação entre motivação e autonomia, ou seja, quando um aluno tem a oportunidade de aprender algo escolhido por ele há um aumento da motivação.

No *corpus* 3B, dois alunos indicaram que a diversidade de alunos exige métodos diferentes, por isso é necessário saber explorar diversos métodos, seja o método tradicional, onde o aluno recebe um roteiro pronto, ou seja pelo MI, onde o próprio aluno desenvolve seu roteiro. Deixamos claro, mais uma vez, que o problema não é o método tradicional, e sim como ele é direcionado pelo professor e como é interpretado pelos alunos. Dois alunos indicaram que utilizaram os conhecimentos prévios para resolver o problema, deixando claro que é necessário verificar se os alunos possuem os conhecimentos necessários para resolver o problema proposto, confirmando a importância da avaliação diagnóstica como realizada neste trabalho. Um aluno enfatizou a importância do preparo do professor na aplicação das aulas de laboratório, assim, se o professor não estiver preparado, dificilmente ele poderá oferecer a estrutura necessária ao desenvolvimento das competências aos alunos.

### **6.2.16 – Discussão entre os Cursos Técnicos**

Na discussão apresentada nos três itens anteriores tentou-se observar o que foi declarado por mais de um aluno, mas algumas observações individuais que se repetiram entre os metatextos do Curso Técnico foram percebidas, e por isso será feita a discussão a seguir.

Alunos de início de curso, *corpus* 1A e *corpus* 2A, indicaram que apresentaram dificuldades por estarem iniciando os estudos. Isso deve ser levado em consideração no momento em que o professor elabora a aplicação do MI, para não apresentar um problema muito além da capacidade do aluno, mas isso não o impede de aplicar o MI a alunos ingressantes .

Outro tema que surgiu de forma pontual em alguns metatextos foi a relação entre erro e aprendizagem. Em todos os metatextos em que o erro foi apontado pelos alunos, ele não foi apresentado como algo negativo, porque de acordo com o próprios alunos, a partir do erro pode-se desenvolver conhecimento.

## 7 – Considerações Finais

A seguir apresentamos as principais conclusões deste trabalho:

- (i) Foi possível perceber mudanças positivas no atendimento das necessidades psicológicas básicas dos estudantes (autonomia, pertencimento e competência);
- (ii) Foi de fundamental importância para o desenvolvimento das atividades investigativas a participação de vários professores da instituição;
- (iii) Também foi igualmente importante a participação dos professores para o desenvolvimento da motivação nos alunos que participaram da pesquisa;
- (iv) Foi uma percepção dos professores participantes da pesquisa que houve um avanço em relação à motivação de alunos de turmas anteriores à aplicação do projeto;
- (v) O trabalho com o MI representou um fator de diferenciação em relação às aulas conduzidas pelo método tradicional (anteriores ao projeto), segundo os alunos;
- (vi) Alguns dos professores que participaram do projeto optaram por prosseguir aplicando o MI por se identificarem com o mesmo.

Além dessas conclusões também podemos afirmar que, no geral, os alunos dos cursos da área de Química, Cursos Técnicos e Curso de Licenciatura em Química do IFSP – *Campus* Capivari entendem que o método tradicional, quando recebem um roteiro pronto, não estimula o pensamento e a participação, e também não contribui com o aprendizado. Isso pode ocorrer porque geralmente o roteiro é seguido de forma mecânica e, segundo a BPNT, isso afasta o indivíduo de sua percepção e auto-reflexão. Assim, pode-se agir em desacordo com o que realmente importa para o *self*, ou seja, se o aluno agir de forma mecânica durante as aulas de laboratório, elas poderão não contribuir para a compreensão dos conteúdos abordados.

Alguns alunos indicaram que o MI, como aplicado nesta pesquisa, é mais difícil quando comparado ao método tradicional, mas no geral os alunos

também indicaram que houve aprendizagem dos conteúdos abordados, contribuindo com a necessidade psicológica de competência. Isso pode contribuir como suporte à motivação intrínseca, conforme a CET. Além disso, o desafio ótimo também contribui à motivação intrínseca, e como os alunos estão desenvolvendo o próprio procedimento, é mais fácil a prática estar dentro do desafio ótimo para o aluno, pois naturalmente ele não escolherá um caminho muito difícil onde haverá chances de insucesso, ou escolherá um caminho muito fácil que não contribuirá a sua necessidade de competência. E, dessa forma, se os alunos estiverem intrinsecamente motivados, eles apresentarão mais persistência e qualidade em suas ações, contribuindo ao aprendizado dos conteúdos abordados.

Segundo o relato dos alunos, há indícios de aumento da motivação obtido através do suporte à autonomia, durante o desenvolvimento das aulas práticas em que o MI foi aplicado.

Há indícios de que, ao contribuir com o suporte a competência durante a aplicação do MI, ele tenha contribuído também na manutenção do relacionamento entre os alunos, ou entre o aluno e o professor responsável pela disciplina. E dessa forma, de acordo com a RMT, o relacionamento é importante para que o indivíduo se dedique a uma atividade importante para com quem ele tem um vínculo de relacionamento, ou seja, se houver um relacionamento entre o aluno e o professor, o aluno poderá se dedicar mais a alguma atividade com o objetivo de aprendizagem, caso o professor deixe claro que a atividade é importante para ambos.

Não houve indício de uma modificação grande na motivação dos alunos após a aplicação do MI, mas isso pode ser justificado de acordo com os resultados obtidos no questionário EMA, onde os alunos participantes da pesquisa apresentaram alta motivação, tanto intrinsecamente quanto extrinsecamente.

Todavia, o MI como aplicado nesta pesquisa apresenta algumas complicações quando comparado ao método tradicional, pois ele exige mais tempo de aplicação em todas as suas etapas. Há a aplicação de uma avaliação diagnóstica e, dependendo dos resultados nessa avaliação, algumas aulas deverão ser aplicadas para que os alunos possuam domínio de certos conhecimentos antes da apresentação do problema. Além disso, cada grupo de alunos no laboratório poderá tentar resolver o problema proposto de formas distintas, o que exigirá mais domínio de conteúdo por parte do professor.



Mesmo assim entendemos que o MI é uma importante ferramenta ao ensino, onde sua aplicação correta poderá dar suporte às necessidades psicológicas básicas e motivar intrinsecamente os alunos nas atividades de laboratório.

Também não descartamos o uso do método tradicional, onde o roteiro é apresentado pronto aos alunos, já que nesse método os alunos podem desenvolver competências relacionadas a conhecimentos procedimentais, como operar alguns equipamentos de laboratório.



## 8 – Referências

BARDIN, L. Análise de Conteúdo. 1ª. ed. São Paulo, Edições 70, 2016, p. 279.

BORGES, O.N.; BORGES, A.T.; SILVA, M.V.D.; GOMES, A.D.T. Situações inesperadas no laboratório escolar. In: VIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM ENSINO DE FÍSICA, Águas de Lindóia – SP, 2002.

CRONBACH, L. J.; SHAVELSON, R. J. My current thoughts on coefficient alpha and successor procedures. *Educational and Psychological Measurement*, 64(3): 391, 2004.

DECI, E. L.; RYAN, R. M. “Autonomy and need satisfaction in close relationships: relationships motivation theory”. IN: *Human Motivation and Interpersonal Relationships: Theory, Research, and Applications*. WEINSTEIN, N. (Eds.). Dordrecht, Springer, 2014. p. 53-73.

DECI, E. L.; RYAN, R. M. *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior*. 1ª ed. New York: Springer Science+Business Media, 1985, p. 371.

DUNCAN, T. S. *Paving The Way – The Second Generation of e-Patients, Their Experiences, Actions and Driving Forces*. Stockholm, Sweden. Karolinska Institutet, 2020. Thesis for Licentiate Degree (Ph. Lic.), p. 57.

FERREIRA, L. H.; HARTWIG, D. R.; OLIVEIRA, R. D. Ensino experimental de química: uma abordagem investigativa contextualizada. *Química Nova na Escola*, 32(2): 101, 2010.

FREDERICK, C. M.; RYAN, R. M. Self-determination in sport: a review using cognitive evaluation theory. *International Journal of Sport Psychology*, 26(1): 5, 1995.

GUZZI, M. E. R. *O Museu de Ciências Como Promotor da Motivação: Lembranças do Público do Setor de Química do CDCC/USP*. São Carlos, Programa de Pós-Graduação em Química – UFSCar, 2014. Tese de doutorado, 126 p.

HORA da, H. R. M.; MONTEIRO, G. T. R.; ARICA, J. Confiabilidade em questionários para qualidade: um estudo com o Coeficiente Alfa de Cronbach. *Produto & Produção*, 11(2): 85, 2010.

INTITUTO FEDERAL DE SÃO PAULO, *CAMPUS CAPIVARI*, MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Licenciatura em Química. Disponível em: <<https://cpv.ifsp.edu.br/index.php/institucional/183-licenciatura-em-quimica>>. Último acesso 16 jun. 2020.

KABAT-ZINN, J. *Atenção Plena para Iniciantes*. 1ª. ed. Rio de Janeiro: Sextante, 2017, p. 176.

KASSEBOEHMER, A. C. *O método investigativo em aulas teóricas de Química: estudo das condições da formação do espírito científico*. São Carlos, Programa de Pós-Graduação em Química – UFSCar, 2011. Tese de doutorado, 180 p.

- KASSEBOEHMER, A. C.; DE GUZZI, M. E. R.; FERREIRA, L. H. "Participação de estudantes em atividades investigativas: a influência do ambiente escolar para a motivação". Anais do XVI Encontro Nacional de Ensino de Química / X Encontro de Educação Química da Bahia. Salvador – BA, 2012.
- KASSEBOEHMER, A. C.; HARTWIG, D. R.; FERREIRA, L. H. Contém Química 2: Pensar, Fazer e Aprender pelo Método Investigativo. 1ª. ed. São Carlos, Pedro & João Editores, 2015, p. 351.
- LANDIS, J. R.; KOCH, G. G. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, 33(1), 159-174, 1977.
- LUCKESI, C. C. Avaliação da Aprendizagem Escolar: Estudos e Proposições. 1ª Ed. São Paulo: Cortez editora. 2013. p. 272.
- MACHADO, A. C. T. A.; RUFINI, S. É.; MACIEL, A. G.; BZUNECK, J. A. Estilos motivacionais de professores: preferência por controle ou por autonomia. *Psicologia Ciência e Profissão*, 32(1), 188-201, 2012.
- MARCUSCHI L. A. Análise da Conversação. 5ª. ed. São Paulo: Ática; 2003, p. 94.
- MARKUS, P. M. N.; LISBOA, C. S. de M. Mindfulness e seus benefícios nas atividades de trabalho e no ambiente organizacional. *Revista da Graduação*, 8(1): 1, 2015.
- MASLOW, A. H. Introdução à Psicologia do Ser. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Eldorado, 1968, p. 252.
- MATTHIENSEN, A. Uso do Coeficiente Alfa de Cronbach em Avaliações por Questionários. Boa Vista, RR: Embrapa Roraima, 2010, p. 30.
- MORAES, R.; GALIAZZI, M. DO C. Análise Textual Discursiva. 3ª. ed. Ijuí, Ed. Unijuí, 2016, p. 264.
- MORAES, R.; GALIAZZI, M. DO C.. Análise textual discursiva: processo reconstrutivo de múltiplas faces. *Ciência & Educação (Bauru)*, 12(1): 117, 2006.
- MORAES, R. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. *Ciência & Educação (Bauru)*, 9(2): 191, 2003.
- OLSTHOORN, A. An examination of the career aspirations of Irish children within the framework of goal contents theory. Limerick, Irlanda, Mary Immaculate College, 2019. Tese (Doutorado em Educação e Psicologia Infantil), p. 208.
- PASCUAL, J. G. Autonomia intelectual e moral como finalidade da educação contemporânea. *Psicologia: Ciência e Profissão*, 19(2): 11, 1999.
- PAULA, M. C. de; VIALI, L; GUIMARÃES, G. T. D. "Análise Textual Discursiva como método na Pesquisa qualitativa: um enfoque sobre a validação de categorias para a produção de metatextos". 7º. Congresso Ibero-Americano em Investigação Qualitativa. Fortaleza, 2018. Vol 1, p. 541-550.

PEDRUZZI, A. das N.; SCHMIDT, E. B.; GALIAZZI, M. do C. & PODEWILS, T. L. Análise textual discursiva: os movimentos da metodologia de pesquisa. *Atos de Pesquisa em Educação*, 10(2): 584, 2015.

REEVE, J. *Motivação e Emoção*. 4ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017, p. 357.

RYAN, R. M.; DECI, E. L. *Self-Determination Theory: Basic Psychological Needs in Motivation, Development, and Wellness*. 1ª. ed. New York: The Guilford Press, 2017, p. 756.

SANTOS, W. L. P.; SCHNETZLER, R. P. Função social: o que significa ensino de química para formar o cidadão? *Química nova na escola*, 4(4): 28, 1996.

SILVA, L. A. da. Análise da Conversação e oralidade em textos escritos. *Filologia e Linguística Portuguesa*, 17(1): 131, 2015.

SOBRAL, D. T. Motivação do aprendiz de medicina: uso da escala de motivação acadêmica. *Psicologia: teoria e pesquisa*, 19(1): 25, 2003.

SOUSA, R. S. de; GALIAZZI, M. DO C. A categoria na análise textual discursiva: sobre método e sistema em direção à abertura interpretativa. *Revista Pesquisa Qualitativa*, 5(9): 514, 2017.

TYACK, A.; MEKLER, E. D. Self-determination theory in hci games research: current uses and open questions. in *CHI 2020 - Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, Honolulu , United States, 2020.

YIN, R. K. *Pesquisa Qualitativa do Início ao Fim*. 1ª. ed. Porto Alegre: Penso, 2016. p. 336.

ZABALA, A. *A Prática Educativa: Como Ensinar*. 1ª. ed. Porto Alegre: Penso, 2014, p. 224.

ZULIANI, S. R. Q. A. *Prática de Ensino de Química e Metodologia Investigativa: Uma Leitura Fenomenológica a Partir da Semiótica Social*. São Carlos , Programa de Pós-Graduação em Educação – UFSCar, 2006. Tese de doutorado, 288 p.



## Apêndices

### Apêndice 1 – Carta de Autorização

#### CARTA DE AUTORIZAÇÃO

Ao Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar),

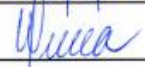
Prezado Comitê de Ética em Pesquisa da UFSCar, na função de representante legal da **INSTITUTO FEDERAL DE SÃO PAULO (CAMPUS CAPIVARI)**, informo que o projeto de pesquisa intitulado **ATIVIDADE INVESTIGATIVA COMO FATOR DE MOTIVAÇÃO EM UM CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA** apresentado pelo (a) pesquisador (a), **FRANCISCO MÁRCIO BARBOSA TEIXEIRA** e que tem como objetivo principal: **averiguar se houve motivação dos alunos de três cursos de química, Curso Técnico em Química, Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio e Licenciatura em Química, através da execução de aulas práticas utilizando a metodologia investigativa, durante um período letivo,** foi analisado e autorizada sua realização apenas após a apresentação do parecer favorável emitido pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFSCar. Solicito a apresentação do Parecer de Aprovação do CEP-UFSCar antes de iniciar a coleta de dados nesta Instituição.

“Declaro conhecer a Resolução CNS 466/12. Esta instituição está ciente de suas responsabilidades como instituição co-participante do presente projeto de pesquisa e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos sujeitos de pesquisa nela recrutados, dispondo de infra-estrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem-estar.

Responsável: Waldo Luis de Lucca

Cargo/Função: Diretor Geral

Telefone: ( 19 ) 99550-6591 E-mail: wllucca@ifsp.edu.br

Data: 27/04/2017 Assinatura:  **Waldo Luis de Lucca**  
**Diretor Geral**  
 (Representante legal) IFSP / Câmpus Capivar

## Apêndice 2 – TCLE

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DE TECNOLOGIA  
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA**

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**  
(Resolução 466/2012 do CNS)

**ATIVIDADE INVESTIGATIVA COMO FATOR DE MOTIVAÇÃO EM UM CURSO  
DE LICENCIATURA EM QUÍMICA / TÉCNICO EM QUÍMICA**

Eu, Francisco Márcio Barbosa Teixeira, estudante de Doutorado em Química da Universidade Federal de São Carlos - UFSCar o(a) convido a participar da pesquisa “ATIVIDADE INVESTIGATIVA COMO FATOR DE MOTIVAÇÃO EM UM CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA” orientada pelo Prof. Dr. Luiz Henrique Ferreira.

Algo importante que podemos aprender ao estudar Química, diz respeito a como o conhecimento científico é construído. Para isto, a metodologia investigativa representa um recurso importante no ensino de Química e de outras Ciências. Nesta metodologia o aluno se coloca como o sujeito do processo de aprendizagem, atendendo às suas necessidades psicológicas de autonomia, pertencimento e competência. De acordo com a teoria da autodeterminação, essas necessidades terão repercussão em sua motivação. Na pesquisa proposta neste trabalho, será aplicada a metodologia investigativa e estudaremos a motivação dos alunos em cursos de Química, tanto de Ensino Médio quanto de Ensino Superior. A coleta de dados será realizada pela gravação de entrevistas.

**Sua participação nessa pesquisa auxiliará na obtenção de dados que serão utilizados exclusivamente para fins científicos, proporcionando maiores informações que poderão trazer benefícios para a área de Ensino de Química, para a construção de novos conhecimentos e para a identificação de novas alternativas e possibilidades para a formação de químicos e cientistas.**

Sua participação é voluntária e não haverá compensação em dinheiro. **A qualquer momento o(a) senhor(a) pode desistir de participar e retirar seu consentimento.** Sua recusa ou desistência não lhe trará nenhum prejuízo profissional, seja em sua relação com o pesquisador, à Instituição em que estuda ou à Universidade Federal de São Carlos.

**Todas as informações obtidas através da pesquisa serão confidenciais, sendo assegurado o sigilo sobre sua participação em todas as etapas do estudo. Caso haja menção a nomes, a eles serão atribuídas letras e números, com garantia de anonimato nos resultados e publicações, impossibilitando sua identificação.**

Todas as despesas com o transporte e a alimentação decorrentes da sua participação na pesquisa, quando for o caso, serão ressarcidas no dia da coleta. Você terá direito a indenização por qualquer tipo de dano resultante da sua participação na pesquisa.

Você receberá uma via deste termo, assinada pelo pesquisador, onde consta o telefone e o endereço do pesquisador principal. Você poderá tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação agora ou a qualquer momento.

Se você tiver qualquer problema ou dúvida durante a sua participação na pesquisa poderá comunicar-se pelo telefone (19) 992-112-320 ou pelo WhatsApp +5511-998-588-978.



Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar. O pesquisador me informou que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFSCar que funciona na Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos, localizada na Rodovia Washington Luiz, Km. 235 - Caixa Postal 676 - CEP 13.565-905 - São Carlos - SP – Brasil. Fone (16) 3351-8110.

Endereço eletrônico: [cephumanos@ufscar.br](mailto:cephumanos@ufscar.br)

**Endereço para contato (24 horas por dia e sete dias por semana):**

Pesquisador Responsável: Francisco Márcio Barbosa Teixeira

Endereço: Luiz Vicentim, 301, Jd. São Pedro, Capivari - SP

Contato telefônico: (19) 992-112-320 (Claro) ou +55 (11) 998-588-978 (WhatsApp).

E-mail: [professor.chico.quimica@gmail.com](mailto:professor.chico.quimica@gmail.com).

Capivari, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.

Francisco Márcio Barbosa Teixeira

**Nome do pesquisador**

\_\_\_\_\_  
**Assinatura do pesquisador**

-----  
Declaro que recebi o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e concordo em participar da pesquisa.

\_\_\_\_\_  
**Nome do participante**

\_\_\_\_\_  
**Assinatura do responsável**

### Apêndice 3 – Questionário EMA

Usando a escala de 1 a 7 indique, por favor, em que extensão cada um dos itens corresponde, atualmente, a uma das razões porque você vem ao Instituto Federal de São Paulo (IFSP) - *Campus Capivari*.

Discordo completamente	Discordo parcialmente		Neutro	Concordo parcialmente		Concordo completamente
1	2	3	4	5	6	7

1 - Porque preciso do diploma, ao menos, a fim de conseguir uma ocupação bem remunerada, no futuro.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

2 - Porque sinto satisfação e prazer enquanto aprendo coisas novas.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

3 - Porque acho que a formação ajuda a me preparar melhor para a carreira que escolhi.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

4 - Porque gosto muito de vir ao IFSP - Campus Capivari.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

5 - Honestamente, não sei; acho que estou perdendo meu tempo no IFSP - Campus Capivari.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

6 - Pelo prazer que sinto quando supero a mim mesmo nos estudos.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

7 - Para provar a mim mesmo que sou capaz de completar o curso.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

8 - A fim de obter um emprego de prestígio, no futuro.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

9 - Pelo prazer que sinto quando descobro coisas novas que nunca tinha visto ou conhecido antes.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

10 - Porque o curso me capacitará, no final, a entrar no mercado de trabalho de uma área que eu gosto.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

11 - Porque, para mim, este curso é um prazer.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

12 - Já tive boas razões para isso; agora, entretanto, eu me pergunto se devo continuar.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

13 - Pelo prazer que sinto quando supero a mim mesmo em alguma de minhas realizações pessoais.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

14 - Por causa do fato que me sinto importante quando sou bem sucedido no IFSP - Campus Capivari.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

15 - Porque quero levar uma boa vida no futuro.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

16 - Pelo prazer que tenho em ampliar meu conhecimento sobre assuntos que me atraem.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

17 - Porque isso me ajudará a escolher melhor minha orientação profissional.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

18 - Pelo prazer que tenho quando me envolvo em debates com professores interessantes.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

19 - Não atino (percebo) porque venho ao IFSP - Campus Capivari e, francamente, não me preocupo com isso.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

20 - Pela satisfação que sinto quando estou no processo de realização de atividades acadêmicas difíceis.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

21 - Para mostrar a mim mesmo que sou uma pessoa inteligente.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

22 - A fim de ter uma boa remuneração no futuro.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

23 - Porque meus estudos permitem que continue a aprender sobre muitas coisas que me interessam.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

24 - Porque eu creio que a formação neste curso aumentará minha competência como profissional.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

25 - Pela euforia que sinto quando leio sobre vários assuntos interessantes.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

26 - Não sei; não entendo o que estou fazendo no IFSP - Campus Capivari.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

27 - Porque o IFSP - Campus Capivari me permite sentir uma satisfação pessoal na minha busca por excelência na formação.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

28 - Porque quero mostrar a mim mesmo que posso ter sucesso nos meus estudos.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

29 - Diante do exposto, eu preencho os quadrados abaixo de acordo com o grau de minha motivação global para prosseguir nos estudos no IFSP - Campus Capivari.



## Apêndice 4 – Exemplos das planilhas utilizadas para obter o alfa de Cronbach.

No exemplo 1 localizado na página 126, está apresentado o teste com valores aleatórios de 1 a 7 para simular baixa consistência interna. Neste teste o menor valor obtido para o alfa de Cronbach foi -1,49 e o maior valor obtido foi 0,46.

No exemplo 2 localizado na página 127, está apresentado o teste com valores para simular elevada consistência interna. Neste teste todos os valores obtidos para o alfa de Cronbach foram iguais a 1,00.

Observações e fórmulas utilizadas nos exemplos nas duas páginas a seguir:

1 – Para facilitar a visualização configuramos a planilha para apresentar os valores da escala Likert 7 em cores diferentes de células. Os valores 1 e 2 em células de cor vermelha, os valores 3, 4 e 5 em células de cor branca e os valores 6 e 7 em células de cor verde.

2 – Célula D76. **FÓRMULA: =SUM(D72:D75)** [O intervalo utilizado são dos quatro valores acima de D76, essa fórmula foi arrastada de D76 a Q76 e esse intervalo foi copiado e colado nos intervalos D81:Q81; D86:Q86; D91:Q91; D96:Q96; D101:Q101 e D106:Q106].

3 – Célula S72. **FÓRMULA: =STDEVP(D72:Q72)** [Esse intervalo são as respostas dos questionários para o item 2, nesta planilha os itens foram organizados por subcategoria de motivação, essa fórmula foi arrastada de S72 a S106. Optamos em utilizar o desvio padrão populacional].

4 – Célula T72. **FÓRMULA: =S72^2** [Obtemos a variância elevando o desvio padrão populacional ao quadrado, essa fórmula foi arrastada de T72 a T106].

5 – Célula T76. **FÓRMULA: =S76^2** [Esse valor corresponde à variância das somas das respostas de cada questionário para cada subcategoria.].

6 – Nas células V72, V77, V82, V87, V92, V97 e V102 utilizou-se a **FÓRMULA: =4/(4-1)**, onde 4 é quantidade de itens utilizados para cada subcategoria de motivação.

7 – Célula X72. **FÓRMULA: =1-SUM(T72:T75)/T76** [O intervalo T72:T75 estão em azul na planilha e o valor T76 está em vermelho na planilha. A célula X72 foi copiada e colada nas células X77, X82, X87, X92; X97 e X102].

8 – Na planilha multiplicando o valor da coluna-V pelo respectivo valor na coluna-X obtemos o alfa de Cronbach.

9 – Nesta planilha os valores na coluna-Z são os valores do alfa de Cronbach para cada subcategoria de motivação.



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	
ITEM	TIPO DE MOTIVAÇÃO	ORDEM	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	MEDIA	DESVIO PADRÃO	VARIÂNCIA	ALFA = 1,3333	X	0,7500	=	1,00		
TESTE PARA SIMULAR ELEVADA CONSISTÊNCIA INTERNA																										
72	2 [1] MOTIVAÇÃO INTRINSECA PARA SABER	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	0,2575	0,0663	ALFA = 1,3333	X	0,7500	=	1,00		
73	9 [2] MOTIVAÇÃO INTRINSECA PARA SABER	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	0,2575	0,0663	0,2575							
74	16 [3] MOTIVAÇÃO INTRINSECA PARA SABER	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	0,2575	0,0663	0,2575							
75	23 [4] MOTIVAÇÃO INTRINSECA PARA SABER	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	0,2575	0,0663	0,2575							
76	TOTAL NA SUBCATEGORIA DE MOTIVAÇÃO	-	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	24	-	1,0302	1,0612	ALFA = 1,3333	X	0,7500	=	1,00		
77	6 [5] MOTIVAÇÃO INTRINSECA PARA REALIZAR	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	0,2575	0,0663	0,2575							
78	13 [6] MOTIVAÇÃO INTRINSECA PARA REALIZAR	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	0,2575	0,0663	0,2575							
79	20 [7] MOTIVAÇÃO INTRINSECA PARA REALIZAR	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	0,2575	0,0663	0,2575							
80	27 [8] MOTIVAÇÃO INTRINSECA PARA REALIZAR	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	0,2575	0,0663	0,2575							
81	TOTAL NA SUBCATEGORIA DE MOTIVAÇÃO	-	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	24	6,9	1,0302	1,0612	ALFA = 1,3333	X	0,7500	=	1,00		
82	4 [9] MOTIVAÇÃO INTRINSECA PARA VIVENCIAR	5	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	0,2575	0,0663	0,2575							
83	11 [10] MOTIVAÇÃO INTRINSECA PARA VIVENCIAR	5	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	0,2575	0,0663	0,2575							
84	18 [11] MOTIVAÇÃO INTRINSECA PARA VIVENCIAR	5	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	7,2	0,2575	0,0663	0,2575						
85	25 [12] MOTIVAÇÃO INTRINSECA PARA VIVENCIAR	5	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	0,2575	0,0663	0,2575							
86	TOTAL NA SUBCATEGORIA DE MOTIVAÇÃO	-	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	24	4,9	1,0302	1,0612	ALFA = 1,3333	X	0,7500	=	1,00		
87	3 [13] MOTIVAÇÃO EXTRINSECA (REGULAÇÃO IDENTIFICAÇÃO)	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	0,2575	0,0663	0,2575							
88	10 [14] MOTIVAÇÃO EXTRINSECA (REGULAÇÃO IDENTIFICAÇÃO)	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4,9	0,2575	0,0663	0,2575						
89	17 [15] MOTIVAÇÃO EXTRINSECA (REGULAÇÃO IDENTIFICAÇÃO)	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	0,2575	0,0663	0,2575							
90	24 [16] MOTIVAÇÃO EXTRINSECA (REGULAÇÃO IDENTIFICAÇÃO)	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	0,2575	0,0663	0,2575							
91	TOTAL NA SUBCATEGORIA DE MOTIVAÇÃO	-	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	16	4,9	1,0302	1,0612	ALFA = 1,3333	X	0,7500	=	1,00		
92	7 [17] MOTIVAÇÃO EXTRINSECA (REGULAÇÃO INTROJEÇÃO)	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	0,2575	0,0663	0,2575							
93	14 [18] MOTIVAÇÃO EXTRINSECA (REGULAÇÃO INTROJEÇÃO)	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	0,2575	0,0663	0,2575							
94	21 [19] MOTIVAÇÃO EXTRINSECA (REGULAÇÃO INTROJEÇÃO)	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	0,2575	0,0663	0,2575							
95	28 [20] MOTIVAÇÃO EXTRINSECA (REGULAÇÃO INTROJEÇÃO)	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	0,2575	0,0663	0,2575							
96	TOTAL NA SUBCATEGORIA DE MOTIVAÇÃO	-	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	16	4,9	1,0302	1,0612	ALFA = 1,3333	X	0,7500	=	1,00		
97	1 [21] MOTIVAÇÃO EXTRINSECA (REGULAÇÃO EXTERNA)	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	0,2575	0,0663	0,2575							
98	8 [22] MOTIVAÇÃO EXTRINSECA (REGULAÇÃO EXTERNA)	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	0,2575	0,0663	0,2575							
99	15 [23] MOTIVAÇÃO EXTRINSECA (REGULAÇÃO EXTERNA)	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	0,2575	0,0663	0,2575							
100	22 [24] MOTIVAÇÃO EXTRINSECA (REGULAÇÃO EXTERNA)	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	0,2575	0,0663	0,2575							
101	TOTAL NA SUBCATEGORIA DE MOTIVAÇÃO	-	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	16	1,1	1,0302	1,0612	ALFA = 1,3333	X	0,7500	=	1,00		
102	5 [25] DESMOTIVAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	0,2575	0,0663	0,2575							
103	12 [26] DESMOTIVAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	0,2575	0,0663	0,2575							
104	19 [27] DESMOTIVAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	0,2575	0,0663	0,2575							
105	26 [28] DESMOTIVAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	0,2575	0,0663	0,2575							
106	TOTAL NA SUBCATEGORIA DE MOTIVAÇÃO	-	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	8	1,0612	1,0612	1,0302							

## Apêndice 5 – Roteiro da entrevista semi-estruturada

### Orientações antes da entrevista

1 - Você pode cancelar o seu consentimento a qualquer momento, antes, durante ou depois a entrevista.

2 - Eu (o entrevistador) não posso interferir nas suas respostas, no máximo eu farei sinais para perceber que entendi as suas falas.

3 - Algumas questões parecem repetidas, por tratar dos mesmos assuntos.

1 - O (Curso Técnico em Química / Curso de Licenciatura em Química) tem a duração de (2/3/4) anos, qual foi o seu grau de satisfação com o curso durante a primeira metade de curso?

2 - Até a metade do curso:

(a) - Você gostou de como as disciplinas eram trabalhadas? (b) - Você sentia vontade de estudar as disciplinas em sua casa? (c) - Você tinha o hábito de estudar ou estudava apenas quando tinha alguma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias?

3 - Após a metade do curso:

(a) - Mudou alguma coisa em relação a sua satisfação em relação ao próprio curso?

(b) - Houve alguma mudança em relação a vontade de estudar as disciplinas em sua casa? (c) - Houve alguma mudança em relação ao hábito de estudar ou estudava apenas quando tinha alguma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias?

4 - Antes da disciplina de (TLB/AQN/FSQ/QAI/QG1/QAL/QN1/FSQ), você já tinha realizado algum experimento sem roteiro estabelecido por outra pessoa? Você já tinha realizado algum experimento onde o roteiro foi desenvolvido por você?

5 - Compare as práticas de laboratório com roteiros já estabelecidos com as práticas em que você desenvolvia os roteiros.

6 - Quando você recebe um roteiro pronto, você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório? E quando você desenvolve o roteiro, você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório?

7 - Você gosta de aulas de laboratório?

8 - O que mais contribuiu a resolver os problemas propostos nas práticas em que você desenvolvia o roteiro?

9 - O que mais lhe dificultou a resolver os problemas propostos, nas práticas em que você desenvolvia o roteiro?

10 - Como você avalia a sua participação do início até o fim do semestre, na disciplina em que você desenvolvia o roteiro para resolver um problema no laboratório?

11 - Fale sobre a sua motivação no início do curso e hoje!







**Técnicas de Laboratório (TLB) - Investigação 1A/1B**  
**Curso Técnico Concomitante/Subsequente – Módulo 1**

**COMO DIFERENCIAR UM REFRIGERANTE DE SUA VERSÃO “ZERO AÇÚCAR”?**

Os refrigerantes são bebidas na qual seu componente em maior quantidade é a água gaseificada. Em alguns refrigerantes é possível encontrar 21 g de açúcar em 200 mL desta bebida, isto equivale a mais de 10% da massa do refrigerante. Devido a questões de mercado as fábricas de bebidas disponibilizam versões “zero açúcar” onde o açúcar foi substituído por edulcorantes, substâncias que apresentam o gosto semelhante ao do açúcar. Para ilustrar temos a seguir a composição de uma mesma marca de refrigerante, mas em duas versões, a original e a “zero açúcar”.

**Refrigerante original**

Água gaseificada, açúcar, extrato de noz de cola, cafeína, corante caramelo IV, acidulante ácido fosfórico e aroma natural.

**Refrigerante na versão “zero açúcar”**

Água gaseificada, extrato de noz de cola, cafeína, aroma natural, corante caramelo IV, acidulante ácido fosfórico, edulcorantes ciclamato de sódio (27 mg), acesulfame de potássio (15 mg) e aspartame (12 mg) por 100 mL. Conservador benzoato de sódio, estabilizante citrato de sódio.

**LISTA DE MATERIAIS E UTENSÍLIOS DISPONÍVEIS.**

Materiais	Utensílios
100 mL do refrigerante original	Balança
100 mL do refrigerante “zero açúcar”	Bastão de vidro
10 g de cloreto de sódio (NaCl)	Béquer
10 g de açúcar (C <sub>12</sub> H <sub>22</sub> O <sub>11</sub> )	Cronômetro
	Dessecador
	Estufa
	Frasco de Erlenmeyer
	Funil analítico
	Kitassato
	Papel de filtro
	Pêra de Segurança
	Pipeta de Pasteur
	Pipeta volumétrica
	Proveta

**Técnicas de Laboratório (TLB) - Investigação 2A/2B**  
**Curso Técnico Concomitante/Subsequente – Módulo 1**

**COMO DESCOBRIR SE UMA MOEDA É DE BRONZE?**

Algumas moedas de dez centavos de real apresentam a coloração amarela, e podemos perguntar: de qual material elas são produzidas? Também temos uma outra informação, na primeira família de moedas do Real, a moeda de 10 centavos era fabricada de aço inox, por isso sua coloração cinza metálica.

Podemos imaginar que as moedas de 10 centavos, da segunda família do Real, não são de ouro, por motivos óbvios! Então elas poderiam ser de bronze, que também apresenta coloração amarela e resistência à oxidação. Na tabela 1, a seguir, estão algumas propriedades de alguns metais e ligas metálicas. Na tabela 2 está a lista de materiais e utensílios disponíveis nesta investigação.

Tabela 1 - Cor e densidade de alguns metais e ligas metálicas

<b>Metal ou liga</b>	<b>Cor</b>	<b>Densidade / (g/mL)</b>
Aço Inox	Cinza metálico	7,85*
Bronze	Amarela	8,93*
Cobre	Vermelha	8,93
Ouro 18 quilates	Amarela	15,4*
Ouro 24 quilates	Amarela	19,3
Prata	Cinza metálico	10,5

Fonte:

<http://www.euroaktion.com.br/Tabela%20de%20Densidade%20dos%20Materiais.pdf>  
e <https://ipemsp.wordpress.com/tag/densidade/>.

\* Estes valores podem sofrer modificações de acordo com a composição da liga.

Tabela 2 - Lista de materiais e utensílios disponíveis

<b>Materiais</b>	<b>Utensílios</b>
Dez moedas de 10 centavos	Balança
Vinagre comercial	Béquer
10 g de cloreto de sódio (NaCl)	Frasco de Erlenmeyer
10 g de açúcar (C <sub>12</sub> H <sub>22</sub> O <sub>11</sub> )	Kitassato
10 g de bicarbonato de sódio (NaHCO <sub>3</sub> )	Pêra de segurança
	Pipeta de Pasteur
	Pipeta volumétrica
	Proveta

Fonte: Próprios autores.

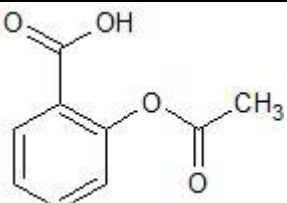
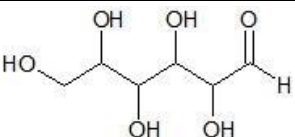
**Análise Química Quantitativa (AQN) - Investigação 1A/1B**  
**Curso Técnico Concomitante/Subsequente – Módulo 3**

COMO DESCOBRIR A CONCENTRAÇÃO DE UMA SOLUÇÃO DE HIDRÓXIDO DE SÓDIO?

LISTA DE MATERIAIS E UTENSÍLIOS DISPONÍVEIS.

Materiais	Utensílios
200 mL de solução de NaOH de concentração próxima a 0,15 mol/L	Almofariz e pistilo
5 comprimidos contendo exatamente 500 mg de AAS	Balança
10 g de cloreto de sódio (NaCl)	Béquer
10 g de glicose (C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>6</sub> )	Bureta
Solução indicadora de fenolftaleína	Cronômetro
Solução indicadora de vermelho de metila	Estufa
Álcool hidratado 40% (m/v)	Frasco de Erlenmeyer
	Funil analítico
	Papel de filtro
	Pera de segurança
	Pipeta de Pasteur
	Pipeta graduada
	Pipeta volumétrica
	Proveta
	Suporte para bureta
	Suporte universal

OUTRAS INFORMAÇÕES

Substância	Fórmula	Massa molar / (g/mol)	Solubilidade
Hidróxido de sódio	NaOH	40,00	Muito solúvel em água
Ácido acetilsalicílico		180,16	Pouco solúvel em água Muito solúvel em etanol
Cloreto de sódio	NaCl	58,44	Muito solúvel em água
Glicose		180,16	Muito solúvel em água

**Análise Química Quantitativa (AQN) - Investigação 2A/2B**  
**Curso Técnico Concomitante/Subsequente – Módulo 3**

**COMO DESCOBRIR A CONCENTRAÇÃO DE UMA SOLUÇÃO DE ÁCIDO CLORÍDRICO?**

A lista de materiais e utensílios disponíveis está na tabela 1, a seguir:

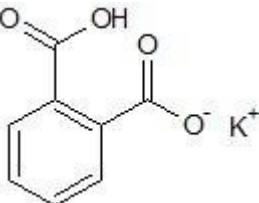
Tabela 1 - Lista de materiais e utensílios disponíveis

<b>Materiais</b>	<b>Utensílios</b>
Água destilada	Almofariz e pistilo
200 mL de solução de HCl de concentração próxima a 0,15 mol/L	Balança
3 g de biftalato de potássio	Béquer
3 g de bórax	Bureta
Solução indicadora de fenolftaleína	Cronômetro
Solução indicadora de vermelho de metila	Estufa
Álcool hidratado 40% (m/v)	Frasco de Erlenmeyer
Solução de ácido acético a 4% (m/v)	Funil analítico
	Papel de filtro
	Pera de segurança
	Pipeta de Pasteur
	Pipeta graduada
	Pipeta volumétrica
	Proveta
	Suporte para bureta
	Suporte universal

Fonte: próprios autores.

Na tabela 2, a seguir, há outras informações que podem ser úteis.

Tabela 2 - Fórmula, massa molar e solubilidade de algumas substâncias disponíveis nesta investigação.

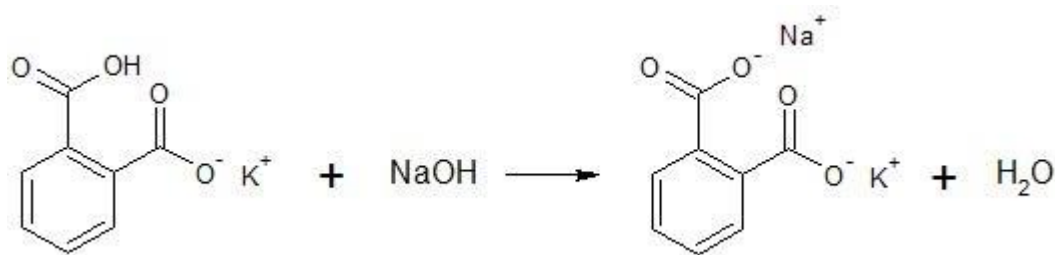
Substância	Fórmula	Massa molar / (g/mol)	Solubilidade
Ácido clorídrico*	HCl	36,46	Muito solúvel em água
Ácido nítrico**	HNO <sub>3</sub>	63,01	Muito solúvel em água
Biftalato de potássio		204,22	Solúvel em água
Tetraborato de sódio pentahidratado	Na <sub>2</sub> B <sub>4</sub> O <sub>7</sub> ·10H <sub>2</sub> O	381,38	Solúvel em água

Fonte: Próprios autores.

\* Esta denominação é utilizada quando o HCl está dissolvido em água.

\*\* Esta denominação é utilizada quando o HNO<sub>3</sub> está dissolvido em água.

#### ALGUMAS REAÇÕES IMPORTANTES



## Técnicas de Laboratório (TLB) - Investigação 1

### Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio – 1º Ano

#### COMO DIFERENCIAR UM REFRIGERANTE DE SUA VERSÃO “ZERO AÇÚCAR”?

Os refrigerantes são bebidas na qual seu componente em maior quantidade é a água gaseificada. Em alguns refrigerantes é possível encontrar 21 g de açúcar em 200 mL desta bebida, isto equivale a mais de 10% da massa do refrigerante. Devido a questões de mercado as fábricas de bebidas disponibilizam versões “zero açúcar” onde o açúcar foi substituído por edulcorantes, substâncias que apresentam o gosto semelhante ao do açúcar. Para ilustrar temos a seguir a composição de uma mesma marca de refrigerante, mas em duas versões, a original e a “zero açúcar”.

#### Refrigerante original

Água gaseificada, açúcar, extrato de noz de cola, cafeína, corante caramelo IV, acidulante ácido fosfórico e aroma natural.

#### Refrigerante na versão “zero açúcar”

Água gaseificada, extrato de noz de cola, cafeína, aroma natural, corante caramelo IV, acidulante ácido fosfórico, edulcorantes ciclamato de sódio (27 mg), acesulfame de potássio (15 mg) e aspartame (12 mg) por 100 mL. Conservador benzoato de sódio, estabilizante citrato de sódio.

#### LISTA DE MATERIAIS E UTENSÍLIOS DISPONÍVEIS.

Materiais	Utensílios
100 mL do refrigerante original	Balança
100 mL do refrigerante “zero açúcar”	Bastão de vidro
10 g de cloreto de sódio (NaCl)	Béquer
10 g de açúcar (C <sub>12</sub> H <sub>22</sub> O <sub>11</sub> )	Cronômetro
Água destilada	Dessecador
	Frasco de Erlenmeyer
	Funil analítico
	Kitassato
	Papel de filtro
	Pêra de Segurança
	Pipeta de Pasteur
	Pipeta volumétrica
	Proveta



**Técnicas de Laboratório (TLB) - Investigação 2**  
**Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio – 1º Ano**

**COMO DESCOBRIR SE UMA MOEDA É DE BRONZE?**

Algumas moedas de dez centavos de real apresentam a coloração amarela, e podemos perguntar: de qual material elas são produzidas? Também temos outra informação, na primeira família de moedas do Real, a moeda de 10 centavos era fabricada de aço inox, por isso sua coloração cinza metálica.

Podemos imaginar que as moedas de 10 centavos, da segunda família do Real, não são de ouro, por motivos óbvios! Então elas poderiam ser de bronze, que também apresenta coloração amarela e resistência à oxidação. Na tabela 1, a seguir, estão algumas propriedades de alguns metais e ligas metálicas. Na tabela 2 está a lista de materiais e utensílios disponíveis nesta investigação.

Tabela 1 - Cor e densidade de alguns metais e ligas metálicas

<b>Metal ou liga</b>	<b>Cor</b>	<b>Densidade / (g/mL)</b>
Aço Inox	Cinza metálico	7,85*
Bronze	Amarela	8,93*
Cobre	Vermelha	8,93
Ouro 18 quilates	Amarela	15,4*
Ouro 24 quilates	Amarela	19,3
Prata	Cinza metálico	10,5

Fonte:

<http://www.euroaktion.com.br/Tabela%20de%20Densidade%20dos%20Materiais.pdf>  
e <https://ipemsp.wordpress.com/tag/densidade/>.

\* Estes valores podem sofrer modificações de acordo com a composição da liga.

Tabela 2 - Lista de materiais e utensílios disponíveis

<b>Materiais</b>	<b>Utensílios</b>
Água destilada Dez moedas de 10 ou de 25 centavos 10 g de cloreto de sódio (NaCl) 10 g de açúcar (C <sub>12</sub> H <sub>22</sub> O <sub>11</sub> )	Balança Béquer Frasco de Erlenmeyer Kitassato Pêra de segurança Pipeta de Pasteur Pipeta volumétrica Proveta

**Técnicas de Laboratório (TLB) - Investigação 3**  
**Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio – 1º Ano**

**COMO É POSSÍVEL QUANTIFICAR O SOLUTO PRESENTE EM UMA SOLUÇÃO AQUOSA?**

A relação entre a massa de soluto e o volume de solução é conhecida como concentração em massa e pode ser expressa pela equação a seguir:

$$C = m.V$$

Onde: C é a concentração em massa; m é a massa de soluto e V é o volume da solução.

Tabela 1 - Propriedades de algumas substâncias.

Substância	Fórmula	Ponto de fusão / °C	Ponto de ebulição / °C
Açúcar (Sacarose)	C <sub>12</sub> H <sub>22</sub> O <sub>11</sub>	186	sofre decomposição antes da ebulição
Água	H <sub>2</sub> O	0	100
Cloreto de sódio	NaCl	801	1413
Glicose	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>6</sub>	146	sofre decomposição antes da ebulição

Tabela 2 - Lista de materiais e utensílios disponíveis

Materiais	Utensílios
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Solução aquosa de NaCl contendo esferas de vidro*</li> <li>- Água destilada</li> <li>- Cloreto de sódio (NaCl)</li> <li>- Sacarose (C<sub>12</sub>H<sub>22</sub>O<sub>11</sub>)</li> <li>- Esferas de vidro</li> </ul> <p>*Concentração de 100g/L e cada grupo receberá 100 mL de solução. A esta solução será adicionada uma porção de esferas de vidro.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Balança</li> <li>Béquer</li> <li>Chapa de aquecimento</li> <li>Frasco de Erlenmeyer</li> <li>Funil analítico</li> <li>Kitassato</li> <li>Papel de filtro</li> <li>Peneira</li> <li>Pêra de segurança</li> <li>Pinça metálica (Tenaz)</li> <li>Pipeta de Pasteur</li> <li>Pipeta volumétrica</li> <li>Proveta</li> </ul>

## Técnicas de Laboratório (TLB) - Investigação 4

### Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio – 1º Ano

#### COMO PODEMOS CONSTATAR AS CONDIÇÕES DE POLUIÇÃO EM CORPOS DE ÁGUA?

Segundo Belondi (2003):

O enquadramento dos cursos d'água e classes de usos preponderantes, é o instrumento comum de gestão ambiental e dos recursos hídricos. Surge inicialmente como base legal na legislação ambiental – é uma deliberação do Conselho Nacional de Meio Ambiente – e posteriormente foi incorporado à Política Nacional de Recursos Hídricos. (...) O pressuposto para o desenvolvimento deste trabalho alicerça-se na sensibilidade das águas aos danos causados por fatores diversos, sejam naturais ou de decorrência da atividade antrópica. Os efeitos destas atividades sobre água são normalmente complexos e específicos de cada região, e se caracterizam pela alteração de uma série de indicadores de qualidade da água, parâmetros estes de natureza física, química e biológica. A qualidade da água, em seus diversos parâmetros, condiciona a uma classificação de uso. Fonte:

O autor deixa claro que a qualidade da água está ligada a fatores naturais e antrópicos e esta reflete as condições de poluição da região onde o corpo de água está localizado.

#### Índice de Qualidade de Água - IQA

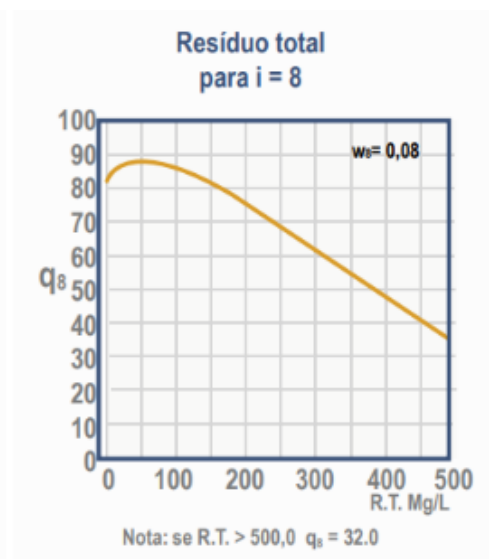
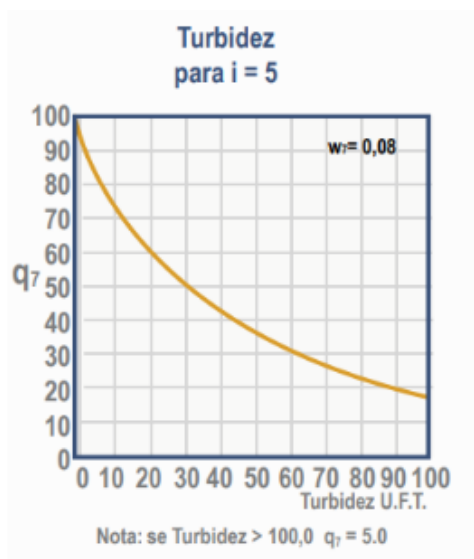
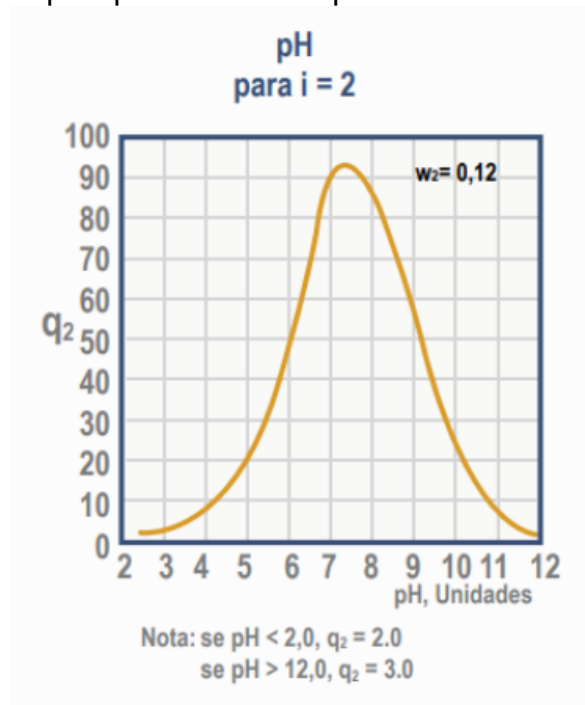
Segundo a Agência Nacional de Águas (ANA):

O Índice de Qualidade das Águas foi criado em 1970, nos Estados Unidos, pela *National Sanitation Foundation*. A partir de 1975 começou a ser utilizado pela CETESB (Companhia Ambiental do Estado de São Paulo). Nas décadas seguintes, outros Estados brasileiros adotaram o IQA, que hoje é o principal índice de qualidade da água utilizado no país. O IQA foi desenvolvido para avaliar a qualidade da água bruta visando seu uso para o abastecimento público, após tratamento. Os parâmetros utilizados no cálculo do IQA são em sua maioria indicadores de contaminação causada pelo lançamento de esgotos domésticos. A avaliação da qualidade da água obtida pelo IQA apresenta limitações, já que este índice não analisa vários parâmetros importantes para o abastecimento público, tais como substâncias tóxicas (ex: metais pesados, pesticidas, compostos orgânicos), protozoários patogênicos e substâncias que interferem nas propriedades organolépticas da água.

Dos nove parâmetros que compõe o IQA nós focaremos apenas 3, para facilitar sua aplicação nesta disciplina e por isso o peso ( $w_i$ ) relacionados a cada parâmetro foi modificado. Este pesos estão apresentados na tabela a seguir:

Parâmetro $q_i$	Peso $w_i$	Peso $w_i$ modificado para utilização nesta investição
pH	0,12	0,428
Turbidez	0,08	0,286
Resíduo total	0,08	0,286

A partir do valor obtido para um dos parâmetros, consulta-se um gráfico e determina-se o valor de  $q_i$  do parâmetro em questão.



Com os valores  $q_i$  e  $w_i$  de cada parâmetro aplica-se a equação a seguir.

$$IQA = \sum_{i=1}^n q_i \cdot w_i$$

A partir do IQA calculado pela equação anterior é possível classificar a qualidade da água de acordo com a tabela a seguir:

<b>Faixas de IQA utilizadas nos seguintes Estados: BA, CE, ES, GO, MS, PB, PE, SP</b>	<b>Avaliação da Qualidade da Água</b>
80  ---  100	Ótima
52  ---  80	Boa
37  ---  52	Razoável
20  ---  37	Ruim
0  ---  20	Péssima

#### LISTA DE MATERIAIS E UTENSÍLIOS DISPONÍVEIS.

<b>Materiais</b>	<b>Utensílios</b>
Água destilada Solução indicadora de fenolftaleína Soluções para calibrar o medidor de pH Suspensões para calibrar o turbidímetro	Balança Barbante Béquer Chapa de aquecimento Estufa Frasco de Erlenmeyer Frasco para armazenar solução Frasco plástico de 300 mL Mangueira de borracha Medidor de pH Papel indicador de pH Pipeta graduada Pipeta volumétrica Proveta Tela de amianto Turbidímetro

## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Portal da Qualidade das Águas**. Disponível em: <[http://portalpnqa.ana.gov.br/indicadores-indice-aguas.aspx#\\_ftn9](http://portalpnqa.ana.gov.br/indicadores-indice-aguas.aspx#_ftn9)>. Acesso em 09 mai 2018.

BELONDI, H. V. **Enquadramento dos Corpos D'Água em Classes de Uso Como Instrumento de Gestão Ambiental e de Recursos Hídrico: Estudo Aplicado na Bacia do Rio Corumbataí - SP**. 2003. 161p. Dissertação (Mestrado em Geociências) - Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2003. Disponível em: <[https://alsafi.ead.unesp.br/bitstream/handle/11449/92819/belondi\\_hv\\_me\\_rcla.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://alsafi.ead.unesp.br/bitstream/handle/11449/92819/belondi_hv_me_rcla.pdf?sequence=1&isAllowed=y)>. Acesso em: 09 mai. 2018.

## Físico-Química (FSQ) - Investigação 1

### Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio – 2º Ano

#### COMO DETERMINAR A QUANTIDADE DE CALOR ENVOLVIDA NA DISSOLUÇÃO DO NaOH(s)?

Segundo Atkins e Jones (2012):

“A energia flui na forma de calor de uma região de temperatura alta para uma região de temperatura baixa. Portanto, em um sistema cujas paredes não são isolantes térmicos, se o sistema está mais frio do que a vizinhança, a energia flui da vizinhança para o sistema”.

Mas como medir o calor de um processo físico ou químico?

Se o processo estiver ocorrendo em um sistema adiabático, um sistema que não permite a troca de calor com o ambiente, então qualquer liberação de calor realizado pelo sistema causará um aumento de temperatura. De forma semelhante, qualquer absorção de calor realizado pelo sistema causará uma redução da temperatura.

Uma mesma quantidade de calor pode elevar muito ou pouco a temperatura de um sistema, isto depende do material que constitui o sistema e esta diferença entre os materiais pode ser observado pela sua capacidade calorífica específica. Veja alguns valores na tabela 1, a seguir:

Tabela 1: Capacidades caloríficas específicas de alguns materiais

Material	Capacidade calorífica específica / J.°C <sup>-1</sup> .g <sup>-1</sup>
ar	1,01
cobre	0,38
etanol	2,42
vidro (Pyrex)	0,78
granito	0,80
mármore	0,84
polietileno	2,3
aço inoxidável	0,51
água(s)	2,03
água(l)	4,184
água(g)	2,01

Fonte: Atkins e Jones (2012)

Através dos dados da tabela 1 e da equação 1, a seguir, é possível calcular que para elevar em 10 °C a temperatura de uma amostra de 10 g de cobre, são necessários 38 J de calor. Enquanto que para elevar em 10 °C a temperatura de uma amostra de 10 g de água, são necessários 418,4 J de calor.

$$Q = m \cdot C \cdot \Delta t \quad (\text{Eq. 1})$$

Onde: “Q” é o calor, “m” a massa, “C” a capacidade calorífica específica e “t” a variação de temperatura ( $t_{\text{final}} - t_{\text{inicial}}$ )

#### LISTA DE MATERIAIS E UTENSÍLIOS DISPONÍVEIS.

<b>Materiais</b>	<b>Utensílios</b>
Água destilada	Almofariz e pistilo
Hidróxido de sódio, NaOH (até 5 g por grupo).	Balança
Cloreto de sódio, NaCl (até 5 g por grupo).	Béquer
Solução indicadora de fenolftaleína	Bureta
Solução indicadora de vermelho de metila	Cronômetro
	Frasco de Erlenmeyer
	Garra e mufa
	Funil analítico
	Papel de filtro
	Pera de segurança
	Pipeta de Pasteur
	Pipeta graduada
	Pipeta volumétrica
	Proveta
	Recipiente de isopor (com um furo na tampa)
	Suporte universal
	Termômetro

#### Referências

ATKINS, P. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. 5ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

LENZI, E.; FAVERO, L. O. B.; TANAKA, A. S.; VIANNA FILHO, E. DE A.; SILVA, M. B. DA; GIMENES, M. J. G. Química Geral Experimental. Rio de Janeiro: F. Bastos, 2015.



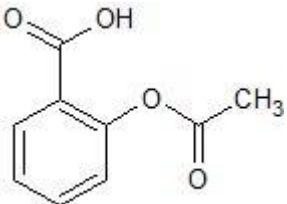
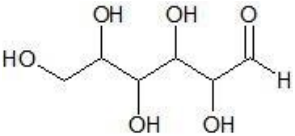
**Química Analítica Quantitativa e Instrumental (QAI) - Investigação 1**  
**Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio – 3º Ano**

COMO DESCOBRIR A CONCENTRAÇÃO DE UMA SOLUÇÃO DE HIDRÓXIDO DE SÓDIO?

LISTA DE MATERIAIS E UTENSÍLIOS DISPONÍVEIS.

Materiais	Utensílios
<p>Água destilada</p> <p>200 mL de solução de NaOH de concentração próxima a 0,15 mol/L</p> <p>5 comprimidos contendo exatamente 500 mg de AAS</p> <p>10 g de cloreto de sódio (NaCl)</p> <p>10 g de glicose (C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>)</p> <p>Solução indicadora de fenolftaleína</p> <p>Solução indicadora de vermelho de metila</p> <p>Álcool hidratado 40% (m/v)</p>	<p>Almofariz e pistilo</p> <p>Balança</p> <p>Béquer</p> <p>Bureta</p> <p>Cronômetro</p> <p>Estufa</p> <p>Frasco de Erlenmeyer</p> <p>Funil analítico</p> <p>Papel de filtro</p> <p>Pera de segurança</p> <p>Pipeta de Pasteur</p> <p>Pipeta graduada</p> <p>Pipeta volumétrica</p> <p>Proveta</p> <p>Suporte para bureta</p> <p>Suporte universal</p>

OUTRAS INFORMAÇÕES

Substância	Fórmula	Massa molar / (g/mol)	Solubilidade
Hidróxido de sódio	NaOH	40,00	Muito solúvel em água
Ácido acetilsalicílico		180,16	Pouco solúvel em água Muito solúvel em etanol
Cloreto de sódio	NaCl	58,44	Muito solúvel em água
Glicose		180,16	Muito solúvel em água

**Química Analítica Quantitativa e Instrumental (QAI) - Investigação 2**  
**Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio – 3º Ano**

**COMO DESCOBRIR A CONCENTRAÇÃO DE UMA SOLUÇÃO DE ÁCIDO CLORÍDRICO?**

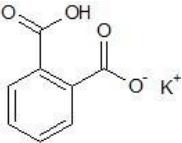
A lista de materiais e utensílios disponíveis está na tabela 1, a seguir:

Tabela 1 - Lista de materiais e utensílios disponíveis

<b>Materiais</b>	<b>Utensílios</b>
Água destilada	Almofariz e pistilo
200 mL de solução de HCl de concentração próxima a 0,15 mol/L	Balança
3 g de biftalato de potássio	Béquer
3 g de bórax	Bureta
Solução indicadora de fenolftaleína	Cronômetro
Solução indicadora de vermelho de metila	Estufa
Álcool hidratado 40% (m/v)	Frasco de Erlenmeyer
Solução de ácido acético a 4% (m/v)	Funil analítico
	Papel de filtro
	Pera de segurança
	Pipeta de Pasteur
	Pipeta graduada
	Pipeta volumétrica
	Proveta
	Suporte para bureta
	Suporte universal

Na tabela 2, a seguir, há outras informações que podem ser úteis.

Tabela 2 - Fórmula, massa molar e solubilidade de algumas substâncias disponíveis nesta investigação.

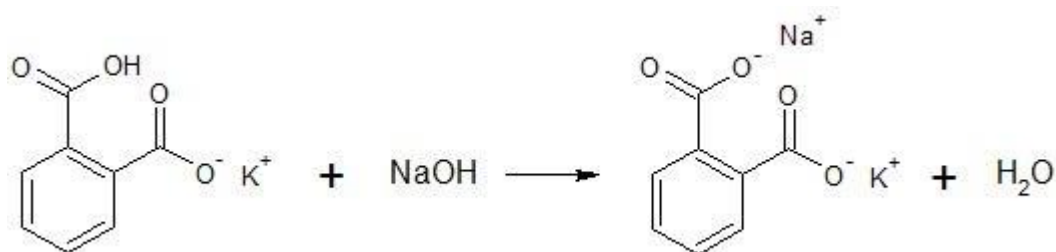
Substância	Fórmula	Massa molar / (g/mol)	Solubilidade
Ácido clorídrico*	HCl	36,46	Muito solúvel em água
Ácido nítrico**	HNO <sub>3</sub>	63,01	Muito solúvel em água
Biftalato de potássio		204,22	Solúvel em água
Tetraborato de sódio pentahidratado	Na <sub>2</sub> B <sub>4</sub> O <sub>7</sub> ·10H <sub>2</sub> O	381,38	Solúvel em água

Fonte: Próprios autores.

\* Esta denominação é utilizada quando o HCl está dissolvido em água.

\*\* Esta denominação é utilizada quando o HNO<sub>3</sub> está dissolvido em água.

#### ALGUMAS REAÇÕES IMPORTANTES



**Química Analítica Quantitativa e Instrumental (QAI) - Investigação 3**  
**Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio – 3º Ano**

**COMO DESCOBRIR A CONCENTRAÇÃO DE UMA SOLUÇÃO DE SULFATO DE COBRE PENTAHIDRATADO?**

A lista de materiais e utensílios disponíveis está na tabela 1, a seguir:

Tabela 1 - Lista de materiais e utensílios disponíveis

<b>Materiais</b>	<b>Utensílios</b>
Água destilada	Almofariz e pistilo
Amostra contendo 50,0 mL de solução de $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$	Balança
Solução padrão contendo 100,0 mL de solução de $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ na concentração de 12,00 g/L	Béquer
3 g de bórax	Bureta
Solução indicadora de vermelho de metila	Cronômetro
Solução de ácido nítrico a aproximadamente 0,1 mol/L	Cubetas de plástico
	Estufa
	Espectrofotômetro
	Frasco de Erlenmeyer
	Funil analítico
	Papel de filtro
	Pera de segurança
	Pipeta de Pasteur
	Pipeta graduada
	Pipeta volumétrica
	Proveta
	Suporte para bureta
	Suporte universal

**Química Geral 1 (QG1) - Investigação 1**  
**Curso de Licenciatura em Química – Módulo 1**

**COMO DIFERENCIAR UM REFRIGERANTE DE SUA VERSÃO “ZERO AÇÚCAR”?**

Os refrigerantes são bebidas na qual seu componente em maior quantidade é a água gaseificada. Em alguns refrigerantes é possível encontrar 21 g de açúcar em 200 mL desta bebida, isto equivale a mais de 10% da massa do refrigerante. Devido a questões de mercado as fábricas de bebidas disponibilizam versões “zero açúcar” onde o açúcar foi substituído por edulcorantes, substâncias que apresentam o gosto semelhante ao do açúcar. Para ilustrar temos a seguir a composição de uma mesma marca de refrigerante, mas em duas versões, a original e a “zero açúcar”.

**Refrigerante original**

Água gaseificada, açúcar, extrato de noz de cola, cafeína, corante caramelo IV, acidulante ácido fosfórico e aroma natural.

**Refrigerante na versão “zero açúcar”**

Água gaseificada, extrato de noz de cola, cafeína, aroma natural, corante caramelo IV, acidulante ácido fosfórico, edulcorantes ciclamato de sódio (27 mg), acesulfame de potássio (15 mg) e aspartame (12 mg) por 100 mL. Conservador benzoato de sódio, estabilizante citrato de sódio.

**LISTA DE MATERIAIS E UTENSÍLIOS DISPONÍVEIS.**

Materiais	Utensílios
100 mL do refrigerante original	Balança
100 mL do refrigerante “zero açúcar”	Bastão de vidro
10 g de cloreto de sódio (NaCl)	Béquer
10 g de açúcar (C <sub>12</sub> H <sub>22</sub> O <sub>11</sub> )	Chapa de aquecimento
	Cronômetro
	Dessecador
	Estufa
	Frasco de Erlenmeyer
	Funil analítico
	Kitassato
	Papel de filtro
	Pêra de Segurança
	Pipeta de Pasteur
	Pipeta volumétrica
	Proveta

**Química Geral 1 (QG1) - Investigação 2**  
**Curso de Licenciatura em Química – Módulo 1**

**COMO PODEMOS CONSTATAR AS CONDIÇÕES DE POLUIÇÃO EM CORPOS DE ÁGUA?**

Segundo Belondi (2003):

O enquadramento dos cursos d'água e classes de usos preponderantes, é o instrumento comum de gestão ambiental e dos recursos hídricos. Surge inicialmente como base legal na legislação ambiental – é uma deliberação do Conselho Nacional de Meio Ambiente – e posteriormente foi incorporado à Política Nacional de Recursos Hídricos. (...) O pressuposto para o desenvolvimento deste trabalho alicerça-se na sensibilidade das águas aos danos causados por fatores diversos, sejam naturais ou de decorrência da atividade antrópica. Os efeitos destas atividades sobre água são normalmente complexos e específicos de cada região, e se caracterizam pela alteração de uma série de indicadores de qualidade da água, parâmetros estes de natureza física, química e biológica. A qualidade da água, em seus diversos parâmetros, condiciona a uma classificação de uso. Fonte:

O autor deixa claro que a qualidade da água está ligada a fatores naturais e antrópicos e esta reflete as condições de poluição da região onde o corpo de água está localizado.

**Índice de Qualidade de Água - IQA**

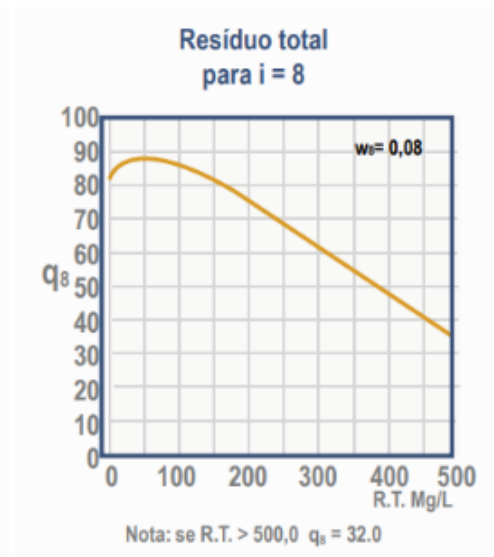
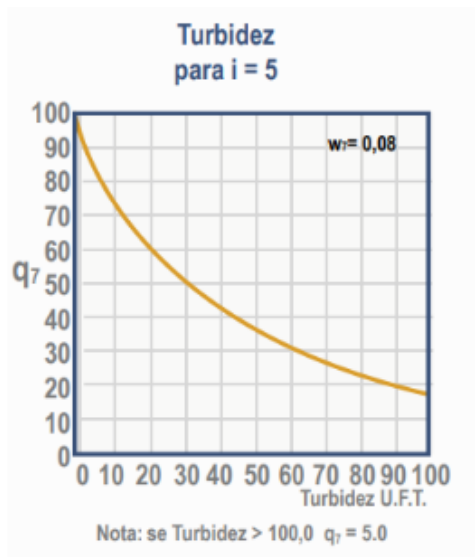
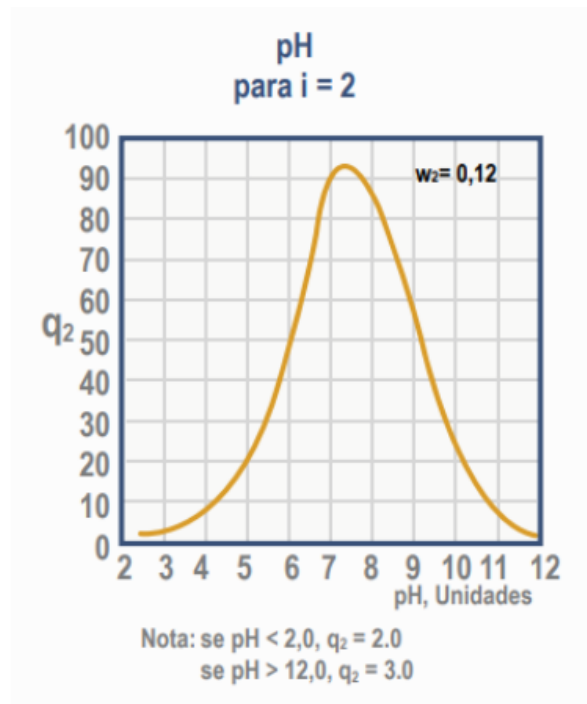
Segundo a Agência Nacional de Águas (ANA):

O Índice de Qualidade das Águas foi criado em 1970, nos Estados Unidos, pela *National Sanitation Foundation*. A partir de 1975 começou a ser utilizado pela CETESB (Companhia Ambiental do Estado de São Paulo). Nas décadas seguintes, outros Estados brasileiros adotaram o IQA, que hoje é o principal índice de qualidade da água utilizado no país. O IQA foi desenvolvido para avaliar a qualidade da água bruta visando seu uso para o abastecimento público, após tratamento. Os parâmetros utilizados no cálculo do IQA são em sua maioria indicadores de contaminação causada pelo lançamento de esgotos domésticos. A avaliação da qualidade da água obtida pelo IQA apresenta limitações, já que este índice não analisa vários parâmetros importantes para o abastecimento público, tais como substâncias tóxicas (ex: metais pesados, pesticidas, compostos orgânicos), protozoários patogênicos e substâncias que interferem nas propriedades organolépticas da água.

Dos nove parâmetros que compõe o IQA nós focaremos apenas 3, para facilitar sua aplicação nesta disciplina e por isso o peso ( $w_i$ ) relacionados a cada parâmetro foi modificado. Este pesos estão apresentados na tabela a seguir:

Parâmetro $q_i$	Peso $w_i$	Peso $w_i$ modificado para utilização nesta investição
pH	0,12	0,428
Turbidez	0,08	0,286
Resíduo total	0,08	0,286

A partir do valor obtido para um dos parâmetros, consulta-se um gráfico e determina-se o valor de  $q_i$  do parâmetro em questão.



Com os valores  $q_i$  e  $w_i$  de cada parâmetro aplica-se a equação a seguir.

$$IQA = \sum_{i=1}^n q_i \cdot w_i$$

A partir do IQA calculado pela equação anterior é possível classificar a qualidade da água de acordo com a tabela a seguir:

<b>Faixas de IQA utilizadas nos seguintes Estados: BA, CE, ES, GO, MS, PB, PE, SP</b>	<b>Avaliação da Qualidade da Água</b>
80  ---  100	Ótima
52  ---  80	Boa
37  ---  52	Razoável
20  ---  37	Ruim
0  ---  20	Péssima



## LISTA DE MATERIAIS E UTENSÍLIOS DISPONÍVEIS.

Materiais	Utensílios
Água destilada Solução indicadora de fenolftaleína Soluções para calibrar o medidor de pH Suspensões para calibrar o turbidímetro	Balança Barbante Béquer Chapa de aquecimento Estufa Frasco de Erlenmeyer Frasco para armazenar solução Frasco plástico de 300 mL Mangueira de borracha Medidor de pH Papel indicador de pH Pipeta graduada Pipeta volumétrica Proveta Tela de amianto Turbidímetro

## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Portal da Qualidade das Águas**. Disponível em: <[http://portalpnqa.ana.gov.br/indicadores-indice-aguas.aspx#\\_ftn9](http://portalpnqa.ana.gov.br/indicadores-indice-aguas.aspx#_ftn9)>. Acesso em 09 mai 2018.

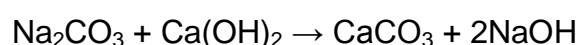
BELONDI, H. V. **Enquadramento dos Corpos D'Água em Classes de Uso Como Instrumento de Gestão Ambiental e de Recursos Hídrico: Estudo Aplicado na Bacia do Rio Corumbataí - SP**. 2003. 161p. Dissertação (Mestrado em Geociências) - Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2003. Disponível em: <[https://alsafi.ead.unesp.br/bitstream/handle/11449/92819/belondi\\_hv\\_me\\_rcla.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://alsafi.ead.unesp.br/bitstream/handle/11449/92819/belondi_hv_me_rcla.pdf?sequence=1&isAllowed=y)>. Acesso em: 09 mai. 2018.

**Química Inorgânica 1 (QN1) - Investigação 1**  
**Curso de Licenciatura em Química – Módulo 3**

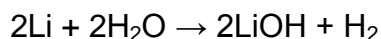
**COMO PRODUZIR 1 GRAMA DE HIDRÓXIDO DE SÓDIO?**

Segundo Lee (1999):

O hidróxido de sódio é o álcali mais importante empregado na indústria. É fabricado em grande escala (38,7 milhões de toneladas em 1994) pela eletrólise de uma solução aquosa de NaCl (salmoura), numa célula de diafragma ou de cátodo de mercúrio. No passado, também foi obtido a partir do Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> pelo processo calcário-soda cáustica. Atualmente, esse processo é pouco usado, pois outros métodos são mais econômicos. [Veja a equação a seguir:]



Os hidróxidos dos metais alcalinos também podem ser obtidos a partir da reação do próprio metal (ou óxido) com água. Segundo Lee (1999): “Todos os metais do grupo I reagem com água, liberando hidrogênio e formando os correspondentes hidróxido. A reação se torna cada vez mais vigorosa à medida que se desce o grupo.”



Os óxidos dos metais alcalinos apresentam a fórmula genérica M<sub>2</sub>O, são fortemente alcalinos reagindo com água e formando bases fortes.



**LISTA DE MATERIAIS E UTENSÍLIOS DISPONÍVEIS.**

Materiais	Utensílios
1 g de Na metálico* 3,5 g de Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> * 2,5 g de Ca(OH) <sub>2</sub> * Água destilada  * Quantidade máxima por grupo.	Béquer Chapa de aquecimento Balança Bastão de vidro Estufa Frasco de Erlenmeyer Funil analítico Kitassato Papel de filtro Pêra de segurança Pipeta volumétrica Proveta

## OUTRAS INFORMAÇÕES.

<b>Substância</b>	<b>Fórmula</b>	<b>Massa molar / (g/mol)</b>	<b>Solubilidade</b>
Hidróxido de sódio	NaOH	40,00	Solúvel
Carbonato de cálcio	CaCO <sub>3</sub>	100,1	Insolúvel
Carbonato de sódio	Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	106,0	Solúvel
Hidróxido de cálcio	Ca(OH) <sub>2</sub>	74,10	Insolúvel

<b>Elemento / Símbolo</b>	<b>Massa molar / (g/mol)</b>	<b>Eletronegatividade de Pauling</b>	<b>Densidade / g cm<sup>-3</sup></b>
Lítio / Li	6,938	1,0	0,54
Sódio / Na	22,99	0,9	0,97
Potássio / K	39,10	0,8	0,86
Rubídio / Rb	85,74	0,8	1,53
Césio / Cs	132,9	0,7	1,90

## REFERÊNCIAS

FARIAS, R. F. de. Práticas de Química Inorgânica. 3ª Ed. Campinas: Editora Átomo, 2010.

LEE, J. D. Química Inorgânica não tão Concisa. 5ª Ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1999.

**Química Analítica Qualitativa 1 (QAL) - Investigação 1**  
**Curso de Licenciatura em Química – Módulo 5**

**COMO UM CONTRASTE CONSTITUÍDO DE BaSO<sub>4</sub> PODE SER VENENOSO?**

Com a radiografia é possível observar os ossos e verificar se há alguma fratura, mas este exame não pode ser utilizado para observar órgãos como o intestino. Para resolver esta limitação um contraste a base de sulfato de bário (BaSO<sub>4</sub>) é administrado por via oral e graças a ele o intestino pode ser observado através da radiografia. A baixíssima solubilidade do BaSO<sub>4</sub> permite sua aplicação como contraste e protege o paciente, pois o íon Ba<sup>2+</sup>(aq) é extremamente tóxico ao nosso organismo.

A seguir apresentamos uma notícia divulgada em 2004 sobre o Celobar, um contraste a base de sulfato de bário.

As primeiras mortes relacionadas ao uso do contraste radiológico Celobar começaram a surgir em maio de 2003. Cerca de 4.500 unidades do lote impróprio (nº 3040068) foram liberadas pelo laboratório Enila em 16 de abril.

Até o dia 24 de maio, pelo menos cinco pessoas já haviam morrido em Goiânia após tomar o contraste. O lote foi para outros oito Estados (SP, MG, RJ, ES, SC, AL, PE, BA) e ao DF, mas o maior número de frascos foi distribuído em Goiás.

Pelo menos 21 pessoas podem ter morrido em decorrência da ingestão de Celobar em todo o país. O número de vítimas que tiveram algum tipo de sintoma após o uso do medicamento pode ultrapassar os 170, segundo a Superintendência da Vigilância Sanitária e Ambiental de Goiás, que concentra a maior parte dos casos.

Depois das primeiras mortes relacionadas ao medicamento, a Anvisa (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) interditou o Enila, que teve a falência decretada e continua fechado.

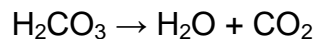
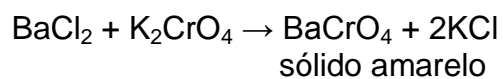
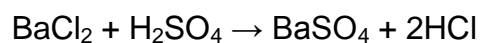
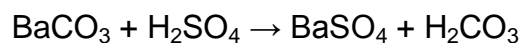
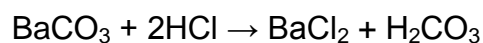
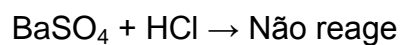
Fonte: <http://www1.folha.uol.com.br/folha/cotidiano/ult95u89963.shtml>

Pense em uma hipótese para as mortes causadas pelo uso do Celobar e realize testes com uma amostra fornecida pelos professores para confirmar sua hipótese.

## LISTA DE MATERIAIS E UTENSÍLIOS DISPONÍVEIS.

Materiais	Utensílios
Ácido clorídrico concentrado Ácido sulfúrico (6 mol/L) Água destilada Amostra (preparada pelos professores) Biftalato de potássio Carbonato de cálcio Cloreto de bário Cloreto de sódio Cromato de potássio Hidróxido de amônia	Balança Bastão de vidro Béquer Bico de Bunsen Caco de vidro Cadinho Caixa de fósforos Chapa de aquecimento Fio de platina Frasco de Erlenmeyer Funil analítico Kitassato Papel de filtro Papel tornassol Pêra de segurança Pipeta volumétrica Proveta

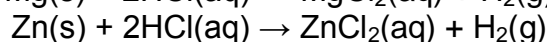
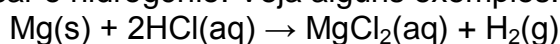
## ALGUMAS REAÇÕES IMPORTANTES



**Físico-Química 2 (FQ2) - Investigação 1**  
**Curso de Licenciatura em Química – Módulo 7**

**COMO DETERMINAR A ORDEM DE REAÇÃO QUANDO UM METAL REAGE  
 COM ÁCIDO CLORÍDRICO?**

Alguns elementos metálicos podem reagir com ácido clorídrico e produzir gás hidrogênio, isto ocorre quando o metal é mais reativo do que o hidrogênio, assim, o metal consegue deslocar o hidrogênio. Veja alguns exemplos:



Estas reações são exemplos de reações conhecidas como simples troca ou de deslocamento.

É importante notar que há uma relação entre o volume ocupado por um gás e a quantidade de partículas que formam este gás; esta relação é conhecida como lei de Avogadro:

Volumes iguais, de quaisquer gases, nas mesmas condições de pressão e temperatura, contêm o mesmo número de partículas

Esta lei nos levar a concluir que o volume de um gás é proporcional a sua quantidade de matéria.

**LISTA DE MATERIAIS E UTENSÍLIOS DISPONÍVEIS.**

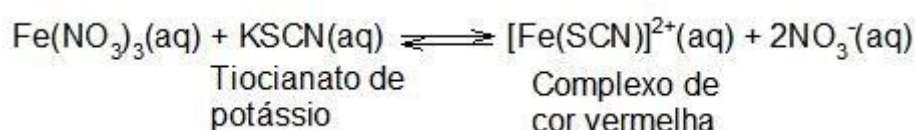
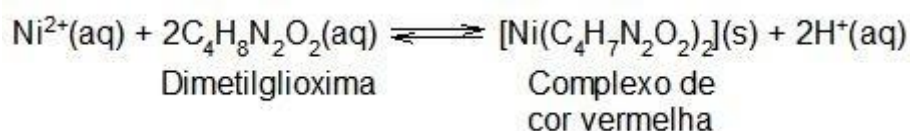
Materiais	Utensílios
Ácido acético a 4% (m/v) Ácido clorídrico a 1,0 mol/L Ácido clorídrico a 3,0 mol/L Água destilada Hidróxido de sódio a 3,0 mol/L Magnésio metálico Zinco metálico	Balança Bastão de vidro Béquer Cronômetro Cuba de vidro Dessecador Estufa Fita veda rosca Frasco de Erlenmeyer Funil analítico Funil de separação Garra e mufa Kitassato Mangueira de borracha Papel de filtro Pêra de Segurança Pipeta de Pasteur Pipeta volumétrica Proveta Rolha de borracha

## Físico-Química 2 (FQ2) - Investigação 2

### Curso de Licenciatura em Química – Módulo 7

#### COMO DETERMINAR A CONSTANTE DE EQUILÍBRIO NA REAÇÃO DE FORMAÇÃO DE UM COMPLEXO?

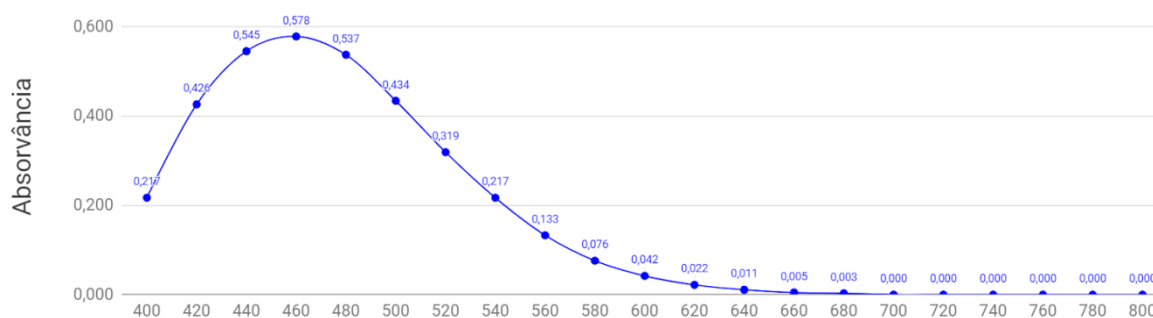
Diversos metais formam complexos estáveis e esta característica é utilizada em diversas análises química. A seguir temos dois exemplos muito utilizados.



A primeira reação ocorre em meio alcalino com adição gota-a-gota de dimetilglioxima, aquecimento e agitação constante até a formação de um complexo vermelho. A segunda reação ocorre em meio ácido e forma um complexo solúvel em meio aquoso e de cor vermelha.

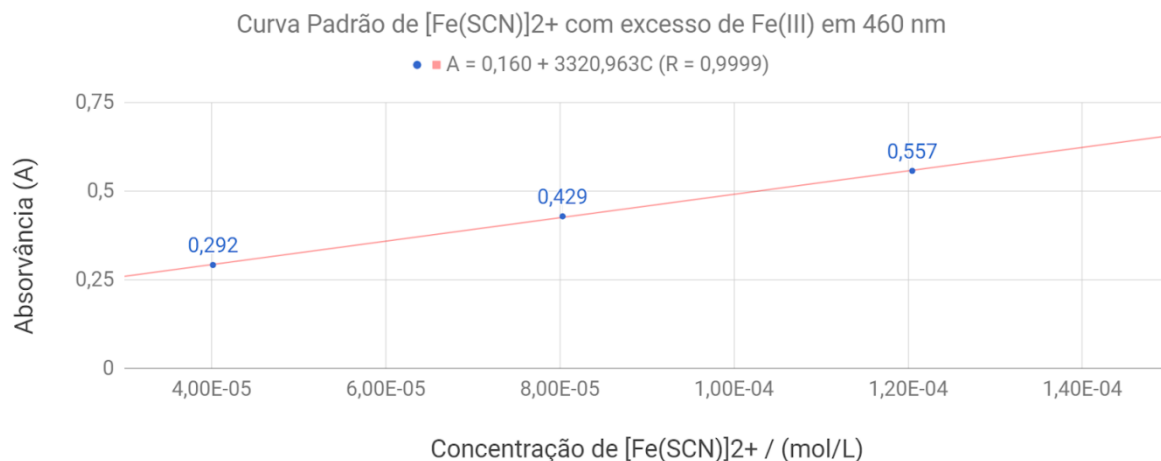
A seguir temos uma curva de absorção do complexo  $[\text{Fe}(\text{SCN})]^{2+}$  em meio contendo excesso de Fe(III), a relação entre a concentração de tiocianato e Fe(III) era superior a 1:300. Para deixar a solução ácida, adicionou-se 2 gotas de ácido nítrico concentrado para cada 50,00 mL de solução.

Curva de absorção de  $[\text{Fe}(\text{SCN})]^{2+}$  em excesso de Fe(III)



Curva de absorção do  $[\text{Fe}(\text{SCN})]^{2+}$

A seguir temos uma curva padrão do complexo formado entre o Fe(III) e o tiocianato em meio ácido e contendo um excesso do íon metálico.



### LISTA DE MATERIAIS E UTENSÍLIOS DISPONÍVEIS.

Materiais	Utensílios
Ácido nítrico concentrado Solução de $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ a 0,200 mol/L Solução de $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ a 0,00200 mol/L Solução de KSCN a 0,200 mol/L Solução de KSCN a 0,00200 mol/L Sal de níquel Dimetilglioxima	Balança Bastão de vidro Béquer Cronômetro Cuba de vidro Dessecador Estufa Frasco de Erlenmeyer Funil analítico Funil de separação Garra e mufa Kitassato Papel de filtro Pêra de Segurança Pipeta de Pasteur Pipeta volumétrica Proveta



## Apêndice 7 – Transcrição das entrevistas

Sinais utilizados nas transcrições das entrevistas.

(+)	Pausa de até 0,5 s
(++)	Pausa de 0,5 a 1,0 s
(+++)	Pausa de 1,0 a 1,5 s. Pausas maiores do que 1,5 s, cronometradas, é indicado com o tempo entre parênteses, como, por exemplo, (2,3), indicando uma pausa de 2,3 s.
( )	Usada quando a palavra não está clara, assim, entre parêntese está a palavra como compreendida por quem fez a transcrição da entrevista.
/	Utilizado quando a fala é cortada pelo próprio interlocutor ou por outra pessoa.
:	Alongamento de vogal, como, por exemplo: e:u, e::u, co::mo.
(( ))	Comentários do analista. Usa-se essa marcação no local da ocorrência ou imediatamente antes do segmento a que se refere ((ri)), ((baixa o tom de voz)), ((tossindo)), ((fala nervosamente)), ((gesticula pedindo a palavra)).
-	Utilizado quando a palavra é falada sílaba por sílaba.

Observações: (i) Os turnos são iniciadas com letras minúsculas e identificados com T1, T2, etc; (ii) os turnos em negrito são falas do pesquisador; (iii) a grafia das palavras foram mantidas como pronunciadas, mesmo quando pronunciada de forma errada, como, por exemplo: “plático” em vez de “prático” ou “mais” no lugar de “mas”; (iv) palavras repetidas são mantidas como faladas e (v) a transcrição foi realizada pelo próprio pesquisador.

Entrevista 001

Pesquisador (P) e aluno A1691 (A) em uma situação de entrevista.

**T1 P: o curso técnico em química tem a duração de dois anos (++) qual era o seu grau de satisfação com o curso (+) durante a sua primeira metade de curso?**

T2 A: o meu grau?

**T3 P: de satisfação (+) é (+) cê tava satisfeito com o curso no começo (+) num tava (+)**

T4 A: não (+) tava satisfeito.

**T5 P: até a metade do curso (+) você gostava de como as disciplinas eram trabalhadas?**

T6 A: sim.

**T7 P: você sentia vontade (+) até a metade do curso (+) você sentia vontade de estudar as disciplinas em sua casa?**

T8 A: não tinha muito mas depois que comecei a frequentar (+) tive a curiosidade a mais.

**T9 P: até a metade do curso (+) você tinha o hábito de estudar (+) ou estudava apenas quando tinha alguma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T10 A: não / não tinha o hábito de estudar (+) depois que era marcada a prova que eu ia estudar.

**T11 P: é (+) após a metade do curso (+) mudou alguma coisa em relação a sua satisfação (+) em relação a próprio curso**

T12 A: sim (+) o conhecimento e a vontade aprender mais.

**T13 P: após a metade do curso (++) houve alguma mudança (+) em relação a vontade de estudar as disciplinas em sua casa**

T14 A: não (+) só aumentou mais.

**T15 P: após a metade do curso (++) houve alguma mudança em relação ao hábito de estudar (+) ou estudava apenas quando tinha alguma prova ou outra atividade para os próximos dias**

T16 A: não (+) agora tá sendo frequente (+) estudar todas as matérias.

**T17 P: antes da disciplina de (+) técnicas de laboratório (+) TLB + você já tinha realizado algum experimento sem roteiro (+) estabelecido por outra pessoa? (+) você já tinha realizado algum experimento (+) onde o roteiro foi desenvolvido por você?**

T18 A: não (+) primeira vez com o senhor mesmo.

**T19 P: depois de TLB você chegou a fazer mais algum experimento desenvolvido por vocês?**

T20 A: sim.

**T21 P: em alguma outra disciplina?**

T22 A: sim (+) fizemos álcool em gel (+) também.

T23 P: e vocês desenvolveram o procedimento?

T24 A: é

**T25 P: compare as práticas de laboratório (+) com roteiro já estabelecido (+) com as prática em que você (+) desenvolvia o roteiro (+) compare as que você recebe o roteiro pronto (+) da que você prepara o roteiro (+) compare as duas**

T26 A: a que você recebe pronto é um procedimento (+) cê tem que seguir, né? (+) a:: (++) a que você vai fazer você fica mais a vontade (+) fica mais livre.

**T27 P: certo (++) você prefere um ou outro? tem alguma preferência em termos (+) de (+) receber o procedimento pronto ou preparar o procedimento (+) o quê que você acha melhor?**

T28 A: preparar é melhor.

**T29 P: porque o:: (++) qual que é a vantagem de preparar?**

T30 A: a vantagem que vai ficar dentro do seu padrão, né? se ele oferecer alguma coisa para você, né? (+) diferente.

**T31 P: quando você recebe um roteiro pronto (++) você pensa sobre o que está fazendo ou aprendendo no laboratório? (++) aí novamente comparando os dois (+) quando cê (+) recebe pronto ou quando você desenvolve**

T32 A: então (+) quando você recebe pronto (+) é como eu disse na outra / você tem que seguir o: (++) procedimento (+) e da outra como qui é mesmo?

**T33 P: é (++) quando você desenvolve o roteiro (+) você pensa sobre o que está realizando (+) ou aprendendo no laboratório?**

T34 A: você pensa antes para depois realizar.

**T35 P: você gosta de aulas de laboratório?**

T36 A: é as melhores.

**T37 P: o que mais contribuiu (+) a resolver os problemas (+) propostos (+) nas práticas em que você desenvolvia o roteiro? o que mais te ajudou (+) a resolver o problema?**

T38 A: foi a: (++) foi lógico os professores (+) e a internet ajudou bastante.

**T39 P: o que mais lhe dificultou (+) a resolver os problemas propostos (+) nas práticas em que você desenvolvia os roteiros?**

T40 A: (4,0) e agora? (3,0) foi mesmo em saber qual qui? (+++) qual era? (3,0) foi a parte de / na hora que entregou a moeda mesmo.

**T41 P: como você avalia sua participação do início até o fim do semestre (+) na disciplina em que você desenvolvia o roteiro (+) para resolver um problema no laboratório?**

T42 A: bom

**T43 P: participação?**

T44 A: boa / isso.

**T45 P: fale sobre a sua motivação (+) no início do curso e hoje?**

T46 A: no no começo (+) eu já tava ansioso já (+) agora continua mais ainda porque agora que o bicho tá pegando mesmo.

**T47 P: ((risos)) mas em termos de motivação (+) você sente** [motivado

T48 A: [bastante

**T49 P: em terminar o curso (+) ou a motivação**

T50 A: bastante motivado.

**T51 P: a motivação você acha que aumentou ou diminuiu?**

T52 A: aumentou.

Entrevista 002

Pesquisador (P) e aluno A1746 (A) em uma situação de entrevista.

**T1 P: o curso técnico em química tem a duração de dois anos (++) qual era o seu grau de satisfação com o curso (+) durante a sua primeira metade de curso?**

T2 A: não primeiro (+) na primeira metade?

**T3 P: primeiro e segundo semestre.**

T4 A: não (+) foi esperado (+) o que eu estava esperando mesmo.

**T5 P: estava satisfeito?**

T6 A: isso / satisfeito.

**T7 P: é (+) até a metade do curso (+) você gostava de como as disciplinas eram trabalhadas?**

T8 A: sim.

**T9 P: até a metade do curso (+) você sentia vontade de estudar as disciplinas em sua casa?**

T10 A: estudava pra não complicar muito na escola, né?

**T11 P: até a metade do curso (+) você tinha o hábito de estudar (+) ou estudava apenas quando tinha alguma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T12 A: na maioria das vezes eu estudava só nas provas mesmo.

**T13 P: após a metade do curso (+) mudou alguma coisa em relação a sua satisfação (+) em relação ao próprio curso?**

T14 A: não (+) tá sendo esperado mesmo o que estou esperando tá tá acontecendo mesmo.

**T15 P: após a metade do curso (+) houve alguma mudança em relação a vontade de estudar (+) as disciplinas em sua casa?**

T16 A: não (+) a vontade não (+) mas o tempo tá sendo mais corrido (+) qui (+) aí já tenho emprego já (+) e tem que sair do serviço e já vim direto pra escola (+) aí geralmente não dá muito tempo pra gente estudar (em) casa (+) mas a vontade (+) sempre continuou.

**T17 P: após a metade do curso (+) houve alguma mudança em relação ao hábito de estudar (+) ou estudava apenas quando tinha alguma prova (+) ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T18 A: (não) (+) houve uma mudança sim (+) estou estudando menos (+) no curso não (+) no curso a gente se dedica o máximo que pode, né? mas em casa (+) por causa da correria (+) que nem eu falei (+) aí fica um pouco mais complicado de estudar.

**T19 P: antes da disciplina de técnicas de laboratório (+) TLB (+) você já tinha realizado algum experimento (+) sem roteiro estabelecido por outra pessoa (+) você já tinha realizado algum experimento (+) onde o roteiro foi desenvolvido por você?**

T20 A: não (+) acho que não (+) não que eu me lembre.

**T21 P: compare as práticas de laboratório com os roteiros já estabelecidos (+) com as práticas em que você desenvolvia o roteiro.**

T22 A: é quando você recebe o roteiro pronto cê tem que seguir aquilo que tá no prontuário, né? aquilo que ele te entregou cê tem que seguir (+) e pra você montar seu próprio roteiro você vai do seu jeito contanto que chegue no resultado esperado.

**T23 P: e qual que você prefere? (+) se tivesse**

T24 A: não (+) eu prefiro di: eu mesmo montar o meu próprio roteiro.

**T25 P: quando você recebe um roteiro pronto (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório? (+) e quando você desenvolve o roteiro (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório?**

T26 A: quando cê recebe o roteiro pronto é mais difícil de você pensar, né? o quê que você está fazendo (+) já: quando você vai construir seu próprio roteiro você ter que ver (+) pra você fazer certo (+) não é verdade?

**T27 P: você gosta de aulas de laboratório?**

T28 A: sim (+) minhas preferidas

**T29 P: o que mais contribuiu (+) a resolver os problemas propostos (+) nas práticas em que você desenvolvia os roteiros.**

T30 A: (mais) jeito de trabalhar, né? (+) seu próprio jeito que se trabalha conforme cê quer.

**T31 P: é o que mais lhe dificultou (+) a resolver os problemas propostos (+) nas práticas em que você desenvolvia o roteiro.**

T32 A: é: tem vários caminhos, né? (+) pra você resolver aquilo que: (+) lhe foi proposto (+) é: o que mais dificultou é saber qual caminho cê vai seguir (+) cê você vai seguir um se vai dar certo ou cê você (+) seguir aquele caminho se não der certo (+) isso é uma dificuldade bem grande que tem (+) você: fazer uma escolha de como seguir aquilo lá que você vai propor para você mesmo.

**T33 P: como você avalia a sua participação do início até o fim do semestre (+) na disciplina em que você desenvolvia o roteiro (+) para resolver um problema no laboratório.**

T34 A: eu acho que aumentou (+++) (aumentou) ((falou bem baixo))

**T35 P: fale sobre a sua motivação (+) no início do curso e hoje.**

T36 A: minha motivação na verdade era se formar, né? ainda é se formar pra conseguir alguma coisa (+) é:: (2,0) é isso ((risos))

**T37 P: não / tá ótimo (+) mas você acha que está mais motivado (+) menos motivado**

T38 A: não / tou mais motivado (+) mais motivado (+) porque já tá do meio do curso pra lá (+) não adianta desmotivar agora (+) já conseguiu até aqui.

Entrevista 003

Pesquisador (P) e aluno A1764 (A) em uma situação de entrevista.

**T1 P: o curso técnico em química tem a duração de dois anos (++) qual era o seu grau de satisfação com o curso (+) durante a sua primeira metade do curso?**

T2 A: primeiro semestre eu achei (assim:) porque eu entrei neste curso por curiosidade/oportunidade (+) aí no primeiro semestre eu comecei a gostar (+) aí o semestre: sim (+) eu (+) eu gostei (+) agora o segundo semestre tá meio difícil (+) mas (+) mesmo assim eu tou (+) eu tou gostando (do semestre)

**T3 P: até a metade do curso (+) você gostava de como as disciplinas eram trabalhadas?**

T4 A: até a metade eu gostava

**T5 P: até a metade do curso (+) você sentia vontade de estudar as disciplinas em sua casa?**

T6 A: sim

**T7 P: até a metade do curso (+) você tinha o hábito de estudar (+) ou estudava apenas quando tinha alguma prova (+) ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T8 A: eu estudava só quando tinha prova

**T9 P: após a metade do curso (+) mudou alguma coisa em relação a sua satisfação (+) em relação ao próprio curso?**

T10 A: sim (+) eu dei uma desanimada (++) que tá difícil.

**T11 P: após a metade do curso (+) houve alguma mudança em relação a vontade de estudar as disciplinas em sua casa?**

T12 A: si sim (+) é porque: eu vi eu vi que tem que estudar.

**T13 P: após a metade do curso (+) houve alguma mudança em relação ao hábito de estudar (+) ou estudava apenas quando tinha alguma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T14 A: eu estou estudando antes (+) agora.

**T15 P: antes da disciplina de técnicas de laboratório (+) TLB (+) aquela que foi eu eu o P281 (+) você já tinha realizado algum experimento (+) sem roteiro estabelecido por outra pessoas?**

T16 A: não (+) antes de vocês não.

**T17 P: compare as práticas de laboratório com roteiros já estabelecidos (+) com as práticas em que você desenvolvia o roteiro.**

T18 A: a primeira de vocês (+) eu achei interessante porque ah: fez o: (+) o aluno ter curiosidade de procurar (+) agora a outra não / (a outra já sim du) da agora (+) a gente não já já dar tudo na mão a gente tem que fazer só as contas (+) então eu achei sim que: (+) foi bom porque a gente (+) desenvolveu mais (+) eu achei interessante você porque (+) a gente teve mais facilidade, sabe? tipo assim (+) cê tem que procurar então cê tem que ir atrás (+) agora não agora já tá tudo (+) agente só monta o relatório.

**T19 P: tá ok**

T20 A: agente às vezes agente nem sabe o que tá fazendo, entendeu?

**T21 P: quando você recebe um roteiro pronto (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório? (+) e quando você desenvolve o roteiro (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório?**

T22 A: o segundo item aí (+) agente agente (+) como (+) quando a gente recebe o: (+) não é / eu eu quero falar (em) / digo (+) o que se deu

**T23 P: certo**

T24 A: tipo assim (+) a gente (+) pa pa pa a gente procura (+) o: o: é o roteiro?

**T25 P: isso o roteiro**

T26 A: procura, né? agora quando agente / agente pensa mais (+)

**T27 P: certo**

T28 A: agora quando a gente tá recebe tudo prontinho cê pensa menos

**T29 P: você gosta de aulas de laboratório?**

T30 A: gosto

**T31 P: o que mais contribuiu (+) o que mais lhe ajudou (+) a resolver os problemas propostos (+) nas práticas em que você desenvolvia os roteiros**

T32 A: ter iniciativa de (+) ir atrás

**T33 P: certo (++) o que mais lhe dificultou a desenvolver os problemas propostos nas práticas em que você desenvolvia os roteiros?**

T34 A: é procurar uma coisa assim (+) procurar? (++) tipo assim cê deu o ro (+) cê não deu o roteiro, né? cê mandou a gente procurar (+) é que tem que ter aquela iniciativa de procu / ai eu não sei falar

**T35 P: tinha um problema pra resolver**

T36 A: é (+) mas se foi bom que: (+) igual ao que tou te falando (+) a gente tem iniciativa

**T37 P: beleza (+) tá ótimo (+) como você avalia a sua participação (+) do início ao fim do semestre (+) se a sua participação aumentou (+) diminuiu (+) na disciplina em que você desenvolvia o roteiro (+) para resolver um problema no laboratório?**

T38 A: ai eu acho que (+) de de de de zero a dez eu acho que foi un:s porque: (+) agora a gente / tipo assim (+) a gente tem: (+) iniciativa (+) agente não espera mais o professor (+) entendeu?

**T39 P: certo**

T40 A: ai a gente / tipo assim ele dá o experimento agente já sabe o que vai fazer (+) então deu um: (+) ajudou a gente

**T41 P: entendi (+) e durante o semestre sua participação (+) aumentou?**

T42 A: aumentou

**T43 P: fale sobre sua motivação no início do curso e hoje (+) sua motivação aumentou (+) diminuiu?**

T44 A; aumentou (+) eu tou mais assim: (+) interessada (+) no começo eu tava bem desinteressada agora eu tou mais int / assim: tá tá cada vez melhor (+) só que tá difícil, né?

**T45 P: certo**

T46 A: eu: (+) mais (+) dá pra (++) sei lá

Entrevista 004

Pesquisador (P) e aluno A1801 (A) em uma situação de entrevista.

**T1 P: o curso técnico em química tem a duração de dois anos (++) qual era o seu grau de satisfação com o curso (+) durante a sua primeira metade do curso?**

T2 A: era: (+) era satisfatória (+) entendeu eu: (+) tava buscando:: fazer o curso, né? (mas assim) tava gostando dele (++) e (2,0) acho que só.

**T3 P: até a metade do curso (+) até o semestre passado (+) você gostava de como as disciplinas eram trabalhadas?**

T4 A: sim (+) eu acho que era melhor daquela forma porque ela tirava uma pressão da gente de fazer (+) uma prova, né? como ela já era (+) aula aula (+) avaliada assim era pra mim (+) ficou mais fácil e mais entendível, né? eu conseguia assimilar mais assim (+) da daquela forma.

**T5 P: certo (+) comparando aquela vez com com o P281?**

T6 A: Isso.

**T7 P: até a metade do curso (+) você sentia vontade de estudar as disciplinas em sua casa?**

T8 A: sim (++) geralmente sim (+) geralmente eu faço isso (+) entendeu?

**T9 P: até a metade do curso você tinha o hábito de estudar (+) ou estudava apenas quando tinha uma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T10 A: então como disse geralmente eu procuro (+) dar uma lida uma relida mais: também (+) mais por causa da prova ou de alguma atividade avaliativa.

**T11 P: após a metade do curso (+) mudou alguma coisa em relação a sua satisfação (+) em relação ao próprio curso?**

T12 A: sim (+) eu acho que: que que eu consegui assimilar ma algumas outras (+) coisas que eu não entendia (+) né? mas eu consegui sim eu / foi satisfatório

**T13 P: após a metade do curso (+) houve alguma mudança em relação a vontade de estudar (+) as disciplinas em sua casa?**

T14 A: sim (+) é como eu disse, né? eu procuro sempre ta dando uma olhada (+) e: e agora (+) o pouquinho (+) até mais eu faço isso quando eu tenho tempo eu vou lá (+) eu procuro ler procuro me informar.

**T15 P: após a metade do curso (+) houve alguma mudança (+) em relação ao hábito de estudar (+) ou estuda apenas quando tem uma prova ou alguma outra atividade marcada para os próximos dias?**

T16 A: sim (+) eu procuro estudar (+) e mais (+) ainda quando tem alguma atividade, né? ava avaliativa.

**T17 P: antes da disciplina de técnicas de laboratório (+) TLB (+) você já tinha realizado algum experimento (+) sem roteiro estabelecido por outra pessoa (+) você já tinha realizado algum experimento (+) onde o roteiro foi desenvolvido por você?**

T18 A: não (+) nunca (+) nunca tive essa essa atividade (+) nunca elaborei.

**T19 P: compare as práticas com roteiros já estabelecidos (+) com as práticas em que você desenvolvia os roteiros.**

T20 A: é (+) quando a gente recebe o roteiro é é bem mais fácil da gente de: desenvolver na aula (+) porque a gente já tá: ciente do que a gente vai preparar do que a gente vai fazer.

**T21 P: quando você recebe um roteiro pronto (+) você pensa sobre o que está realizando (+) ou aprendendo no laboratório? e quando você desenvolve o**



**roteiro (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório?**

T22 A: eu acho que quando eu recebo o roteiro eu penso melhor nele do que quando eu elaboro, entendeu?

**T23 P: você gosta de aulas de laboratório?**

T24 A: sim eu acho que a parte preferida do: (+) é a minha parte (+) preferida do curso é a prática (+) acho que eu me: me destaco um pouco melhor.

**T25 P: o que mais contribuiu (+) a resolver os problemas propostos (+) nas práticas em que você desenvolvia os roteiros?**

T26 A: o: roteiro já próprio (+) a a aula como ela foi como ela foi passada pra gente (+) eu acho que isso contribuiu pra (+) pra desenvolver pra (+) pra fazer as atividades melhor.

**T27 P: o que mais lhe dificultou (+) a resolver os problemas propostos (+) nas práticas em que você desenvolvia o roteiro?**

T28 A: eu acho que: o roteiro, né? desenvolver o o roteiro já era difícil fazer, né? pelo menos essa foi a minha dificuldade.

**T29 P: como você avalia a sua participação (+) do início ao fim do semestre (+) na disciplina em que você desenvolvia o roteiro (+) para resolver um problema no laboratório (+) como você avalia a sua participação? aumentou diminuiu durante o semestre?**

T30 A: sim eu acho que (+) de acordo com o passar (+) eu acho que aumentou (+) aumentou, né? porque já ia entendendo mais alguma coisa (+) então pra desenvolver acho que aumentou um pouco

**T31 P: fale sobre a sua motivação (+) no início do curso e hoje?**

T32 A: é: (++) a motivação é (+) o aprendizado, né? um curso que eu não: (+) não tinha em mente fazer (+) como chamou a atenção pra fazer (+) e também (+) por profissional (+) por isso eu estou procurando o curso e: eu eu gosto dele (+) do curso de química, entendeu?

Entrevista 005

Pesquisador (P) e aluno A1839 (A) em uma situação de entrevista.

**T1 P: o curso técnico em química tem a duração de dois anos (++) qual era o seu grau de satisfação com o curso (+) durante a sua primeira metade do curso?**

T2 A: ah (+) eu achei muito bom (+) gostei (com certeza) do do começo achei muito interessante (+) porque era tudo novo assim num conhecia nada foi muito bom gostei.

**T3 P: até a metade do curso (+) você gostava de como as disciplinas eram trabalhadas?**

T4 A: gostava sim ((risos))

**T5 P: até a metade do curso (+) você sentia vontade de estudar as disciplinas em sua casa<sup>3</sup>**

T6 A: ah (+) tem algumas que dá pra estudar tem algumas é no laboratório, né? daí as.

**T7 P: você tinha o hábito de estudar (+) ou estudava apenas quando tinha alguma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T8 A: ah depende às vezes tem tipo: lista de exercícios essas coisas daí (acho) pra não deixar tudo de última hora eu já chegou eu já faço já deixo tudo pronto já.

**T9 P: após a metade do curso (+) mudou alguma coisa em relação a sua satisfação (+) com o curso técnico?**

T10 A: não (+) mesma coisa.

**T11 P: após a metade do curso (+) houve alguma mudança (+) em relação a estudar as disciplinas em sua casa?**

T12 A: ah (+) também não (+) tem que estudar mais agora (+) tem bastante coisa (+) matéria (+) mais difícil, né? (+) tem que estudar mais.

**T13 P: após a metade do curso (+) houve alguma mudança em relação ao hábito de estudar (+) ou estuda apenas quando tem alguma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T14 A: não não mudou nada é a mesma coisa.

**T15 P: antes da disciplina de técnicas de laboratório (+) aquela com o professor P281 (+) você já tinha realizado algum experimento (+) sem roteiro estabelecido por outra pessoa? você já tinha realizado algum experimento (+) onde o roteiro foi desenvolvido por você?**

T16 A antes da aula do P281 ((Número gerado aleatoriamente))?

**T17 P; isso**

T18 A: não (+) nunca tinha feito nada.

**T19 P: é a primeira vez que você desenvolveu o roteiro? Legal.**

T20 A: foi a primeira vez mesmo.

**T21 P: compare as práticas de laboratório com roteiro estabelecidos (+) com as práticas em que você desenvolvia os roteiros.**

T22 A: ah (+) depende (+) ah o roteiro pronto é bom porque daí já tem com o que você seguir tal (e daí) se você montar o seu roteiro acho que é só você pra entender (+) não sei (+) ai eu não sei.

**T23 P: qual que você prefere assim pra trabalhar no laboratório?**

T24 A: ah (+) prefiro o roteiro já pronto já.

**T25 P: a vantagem dele seria então o que pra?**

T26 A: ah (+) eu acho mais prático (+) às vezes às vezes eu escrevo assim as coisa depois eu vejo se nem eu entendo ((risos)).

**T27 P: tá certo.**

T28 A: fico toda perdida.

**T29 P: quando você recebe um roteiro pronto (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório? e quando você desenvolve o roteiro (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório?**

T30 A: ah (+) quando eu recebo o roteiro pronto (+) ah quando recebo o roteiro pronto daí tem (+) que pegar ler, né? pra entender (+) pra depois se seguir (+) que mais? o outro (+) como era a outra pergunta?

**T31 P: é do do outro do quando você desenvolve o roteiro (+) você tá desenvolvendo o roteiro.**

T32 A: aham.

**T33 P: você pensa no que você está aprendendo (+) no que você está desenvolvendo?**

T34 A: aham (+) penso.

**T35 P: você gosta de aulas de laboratório?**

T36 A: ah eu gosto (+) eu acho melhor a aula prática do que a aula teórica que a na lousa porque eu entendo mais, sabe? consigo entender bem mais que na aula prática do que na teoria na sala de aula (+) por mais que tenha que ter a teoria mais eu acho bem melhor a aula de laboratório.

**T37 P: o que mais contribuiu (+) a resolver os problemas propostos (+) nas práticas em que você desenvolvia os roteiro? o que mais te ajudou (+) a resolver o problema?**

T38 A: ai não sei (+) não sei responder.

**T39 P: o que mais lhe dificultou (+) é semelhante (+) a a outra (+) o que mais dificultou (+) a resolver os problemas propostos na prática em que você desenvolvia os roteiro?**

T40 A: nossa (+) eu não estou conseguindo pensar.

**T41 P: como você avalia a sua participação (+) do início ao fim do semestre (+) na disciplina em que você desenvolvia o roteiro (+) para resolver um problema no laboratório.**

T42 A: ah eu participava bastante das aulas, né? num faltava muito, tal.

**T43 P: e a participação cê acha que foi aumentando (+) permaneceu a mesma (+) foi diminuindo?**

T44 A: eu acho que foi aumentando.

**T45 P: fale sobre a sua motivação no início do curso e hoje.**

T46 A: minha motivação? (+) meu pai tem o curso técnico em química também (+) eu queria muito ter também (+) ele fala que é muito bom ter o curso (+) fala que é interessante (+) e que o curso ajuda bastante a gente tal

**T47 P: e cê acha...**

T48 A: pra começar a faculdade, sabe? foi muito bom cê ter o técnico para ter um mínimo de conhecimento.

**T49 P: você acha que esta motivação foi aumentando (+) foi diminuindo (+) tá no mesmo?**

T50 A: ah acho que foi aumentando porque / ah eu comecei o curso (+) achei no começo assim nossa achei demais (+) no começo tudo bem simples (+) mas agora tudo complicado ((risos)).

Entrevista 006

Pesquisador (P) e aluno A1860 (A) em uma situação de entrevista.

**T1 P: o curso técnico em química tem a duração de dois anos (++) qual era o seu grau de satisfação com o curso (+) durante a sua primeira metade de curso?**

T2 A: no caso satisfação? (+) olha (+) eu me senti bem satisfeito (+) com certeza superou minhas expectativas (+) é:: porque primeiramente eu vim porque precisava de um canudo ((o certificado de conclusão do curso)) só (+) e: depois eu descobri que vai muito mais além (+) é uma coisa que abrange o meu crescimento pessoal (+) como pessoa (+) como ser humano (+) é até onde eu posso chegar? (+) ver que tem limites que podem ser superados se você estudar treinar (+) e tentar cada dia de novo (+) cê pode chegar (+) em um lugar (+) onde você jamais imaginaria que chegaria (+) então (+) eu eu pra mim ta sendo resumidamente superando minhas expectativas (+) com certeza.

**T3 P: até a metade do curso (+) você gostava de como as disciplinas eram trabalhadas?**

T4 A: até a metade do curso? (+) sim (+) eram bem colocadas (+) bem divididos (+) é: os professores davam o suporte necessários pra gente e é indiferente do tempo (+) seja até o: no horário de aula ou pós aula aí a gente tinha tudo esse aí esse suporte (+) podinha vim antes aqui que tinha (+) podia depois que desse pra mandar uma mensagem tinha suporte então (+) ficava fácil (+) é da gente conseguir chegar à algum lugar (+) ainda mais a gente que chega leigo (+) sem conhecimento nenhum (+) chega (+) aqui praticamente zero (+) você não sabe nada (+) então às vezes você precisa tirar uma consulta extra (+) precisa perguntar alguma coisa que na aula às vezes passou batido ou você preferiu focar no que tava dando alí pra depois você voltar e tentar entender melhor o processo (+) então acho que foi eu acho que o primeiro (+) primeira parte do curso pra mim foi: essencial (+) pra mim conseguir continuar hoje (+) se fosse (+) um pedaço que eu não tivesse um suporte (+) num tivesse um apoio (+) num tivesse esse (e vamos falar assim) essa: (+) esse abraço mesmo da equipe da escola (+) de: tentar entender nossos nossas limitações (+) eu acho que talvez eu não teria continuado.

**T5 P: até a metade do curso (+) você sentia vontade de estudar as disciplinas em sua casa?**

T6 A: sim (+) sim a:: a vontade era de chegar aqui mais preparado (+) é apesar de agente de ter pouco tempo eu como trabalho também: me tráfego de outra cidade pra cá então (+) a gente tem toda essa essa circunstância pra poder chegar até aqui a gente tem vontade de chegar mais bem preparado pra conseguir executar da melhor forma (+) não ter (falo assim) diminuir as margens de risco (+) ou de erro se é o que eu posso dizer (+) então: (+) tinha gostava muito de conhecimento da parte laboratorial (+) a parte de conhecimento na parte de linguística então: (+) isso eu busquei bastante.

**T7 P: até a metade do curso (+) você tinha o hábito de estudar (+) ou só estudava se tinha uma prova ou alguma outra atividade marcada para os próximos dias?**

T8 A: até metade do curso eu estudava parcialmente (+) o que: o que eu precisava (+) porque às vezes era uma matéria que eu tinha um pouco mais de dificuldade então eu deixava pra estudar porque eu precisava dela (+) porque: se eu pegasse e focar nelas eu não teria tempo de estudar as outras (+) então eu priorizava as que eu tinha um pouco mais de facilidade pra conseguir so-zi-nho desenvolver mais entender mais (+) e prioriza estudar as que eu tinha mais

dificuldade quando tinha o suporte de alguém (+) alguém ou algum amigo junto que não sempre que você tem (+) ou um professor aqui quando você chega mais cedo (+) as que eu tinha mais dificuldade eu estudava menos (+) porque eu tinha menos apoio menos pessoas juntos para poder ajudar.

**T9 P: após a metade do curso (+) ou seja (+) deste semestre pra frente (+) mudou alguma coisa em relação a sua satisfação em relação ao próprio curso?**

T10 A: a satisfação sobre o próprio curso (+) não (+) de forma nenhuma (+) eu achei que este terceiro semestre ele entrou muito pesado (+) muito pesado (+) entrou com muito carregado de informações muito carregado de trabalhos (+) então a gente acaba ficando de uma forma sobrecarregado (+) e a gente consegue não não consegue dar tanto o nosso melhor em todas as matérias (+) se houvesse (+) isso: (+) eu falo por mim se houvesse um pré um uma um acordo dos professores (+) eu vou dar um trabalho esta semana (+) eu vou dar uma na outra (+) eu vou dar uma na outra (+) acho que a gente conseguiria executar um trabalho melhor (+) não quando (agente) tem este acúmulo (+) no caso agora neste momento eu tou com dois ou três trabalhos para entregar praticamente na mesma data (+) então você não (+) não fica focado em tirar / extrair o melhor (+) fazer uma melhor pesquisa fazer um melhor preparo (+) porque você acaba não tendo tempo para conseguir fazer tudo isto (+) porque uma turma (como) nós tamos hoje praticamente mais de oitenta por cento trabalha então a gente já já é tomado pelo tempo durante a nossa vida (+) em casa durante o dia daí chega a noite a gente não tem muito tempo (+) mas tem ainda a parte de estudo que você não pode deixar de lado você tem sempre que tá revendo estudando tentando acompanhar a matéria (+) então acho que assim neste terceiro semestre (+) o fator de ter um acúmulo (+) de muita coisa nova no mes:mo tempo é:(+) acaba trazendo esta dificuldade (+) para a equipe inteira (+) e pra mim no caso acho não consigo fazer melhor (+) em todos (+) eu tendo que abrir mão as de uma coisa de um para conseguir fazer um outro melhor (+) se tivesse uma melhor organização ou talvez tivesse um: (+) pra programado de uma maneira que a gente conseguisse, né? tem um um determinado conseguir fazer tudo aquilo seria melhor (+) conseguiria atingir (+) objetivos (+) vamos lá (+) melhores mais satisfatório

**T11 P: ok (+) as entregas são todas datas parecidas acaba atrapalhando**

T12 A: é o que tá atrapalhando muito muito muito (+) a gente fica sobrecarregado demais (+) demais demais demais (+) não acaba saindo do jeito que você queria / cê olha para o trabalho e fala poderia ser melhor (+) mais eu não tenho tempo para que ele fique melhor (+) não tenho tempo pra que focar numa pesquisa (+) pra que deixar aquele trabalho melhor ainda que atingir um nível que eu acho que sou capaz (+) ah você não consegue entregar aquilo com a sensação de dever cumprido, sabe? (+) acaba cê entregando porque você precisa entregar (+) então acaba ficando nesse esse terceiro semestre entrou de uma forma mais impactante assim (+) acho que pra mim é: basicamente é isso aí.

**T13 P: houve alguma mudança em relação (+) a vontade de estudar as disciplinas em sua casa?**

T14 A: sim (+) por conta: justamente (+) do que eu falei na questão anterior (+) por conta de ter este acúmulo (+) eu não consigo me dedicar a todas da mesma forma (+) por (causa) é muita coisa (+) é muito trabalho é muita informação no:va (+) então a gente (tá) acaba não conseguindo abraçar tudo isto ao mesmo tempo (+) então aquelas que você tem mais dificuldades (+) que é o que eu sempre coloco (+) o que eu tenho mais dificuldade eu prefiro fazer quando tem um professor ao lado (+) algum aluno algum amigo que saiba mais do que eu para poder orientar (+) essas daí (+) você acaba sempre deixando em segundo em terceiro em quarto plano

(+) você vai focando naquilo que você tem mais facilidade (+) (e) que você vai deixando de lado a que você tem que onde você mais deveria focar (+) isso é natural (+) de mim (+) chegar nessa nessa conclusão (+) vou fazer porque preciso fazer (+) então vou focar na maioria faço entrego (+) e depois tento consertar o ficou para traz (+) que acaba ficando mais difícil para mim ainda (+) então essa (+) chegou a este conceito aí.

**T15 P: houve alguma mudança (+) em relação ao hábito de estudar (+) ou estuda apenas quando tem uma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T16 A: estudo (+) frequente aquilo que eu já tenho facilidade (+) o que eu não tenho facilidade eu tento estudar mais próximo porque: eu tendo a memorizar melhor (+) então eu tenho mais (+) eu tenho uma prova (+) por exemplo (+) hoje é quinta-feira eu tenho uma prova na segunda (+) eu vou ler ela no sábado um pouco (+) e vou ler focar ((maior entonação na última palavra)) no domingo (+) então minha mente acaba tendo uma: (+) a memória curta acaba funcionando melhor (+) do que eu pegar ler um pouquinho a semana inteira um pouquinho um pouquinho chegar na segunda eu não vou lembrar de nada porque eu já vou tá lendo outras matérias (+) também na pequena proporção e não consigo (na hora) eu acho que vou esquecer de tudo (+) então eu tento ler mais próximo as mais difíceis.

**T17 P: antes da disciplinas de técnicas de laboratório (+) aquela com o professor P281 (+) você já tinha realizado algum experimento (+) sem roteiro estabelecido por outra pessoa? (+) você já tinha realizado algum experimento (+) onde o roteiro foi desenvolvido por você?**

T18 A: algum experimento (onde) o experimento foi por mim (++) acho que não (+) eu comecei aprendendo aqui (+) tudo e comecei a fazer experimentos (+) atingir:: resultados aqui (+) é: antes eu cheguei a trabalhar em num laboratório (+) de / que mexia com análise de papel celulose (+) e: eu não tinha curso de química (+) nada de técnico (+) não tinha experiência também em análise (+) e: eu aprendi (+) com alguém que trabalhava lá que também não tinha nenhum preparo (+) é: foi me ensinado a fazer um processo (+) vários processos de análise (+) oh: você faz isso (+) você põe pra: secar e você pesa depois / você ver quanto pesou (+) e você anota e você põe (+) e tal (+) mais é o questionar gerar um questionamento porque (+) simplesmente porque tem que ter essa informação (+) era isso que era passado (+) então você num num num não tinha um crescimento (+) você não conseguia desenvolver (+) entender o porque de você está fazendo daquilo (+) o onde eu consegui aprender mesmo porque funcionava uma análise porque funcionava (+) qual era o objetivo do resultado da da precisão do resultado foi aqui.

**T19 P: compare as práticas de laboratório com roteiro já estabelecidos (+) com as práticas em que você desenvolvia os roteiros.**

T20 A: muda-se algumas coisas (+) porque o roteiro pronto (+) como a gente fala pode ser prático fácil (+) porém: há imprevistos no meio do caminho que a gente tem que se adaptar (+) mantendo sempre o padrão, né? o foco (+) então (+) é:: (+) como eu posso dar exemplo no que eu estou fazendo hoje (+) a gordura chegou numa forma diferente pra gente (+) num num processo (+) ela chegou sólida e (a gente) precisa transformar ela em líquida (+) no roteiro ela já tava como líquida (+) então como chegar (+) próximo do roteiro (+) para gente conseguir concluir (+) a nossa análise (+) então como? (+) você vai ter que ter todo um jogo de cintura (+) tentar procurar informações (+) estudar formas para chegar: aonde você tem que chegar ali (+) então (+) é muito mais difícil na prática (+) do que na teoria (+) isso eu tenho certeza (+) é muito mais difícil (+) porque (+) a hora que você pega mesmo (+) na mão na massa (+) com os reagentes pra você fazer é muito diferente (+) nem

sempre (+) eu acho que de todas as análises que eu fiz aqui (+) no papel (+) acho que (+) olha (+) uns cinquenta por cento em média (+) mudou (+) na hora que fiz na prática (+) o fator precisão: equipamento temperatura ambiente (+) então na hora que você faz é acontece muito (+) muito.

**T21 P: quando você recebe um roteiro pronto (+) você pensa (+) sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório? (+) e quando você desenvolve o roteiro (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório?**

T22 A: sim (+) em ambas as partes (+) é: eu procuro primeiro saber o que eu estou fazendo (+) (porque) quando eu sei o que eu estou fazendo eu me sinto mais confortável (+) acho que eu desenvolvo melhor (+) eu sou mais produtivo quando eu já sei (+) onde eu quero chegar (+) porque: (+) já houve vezes deu fazer (+) seguir um roteiro e olhando ele (+) ao começo e produzindo sem antes (+) olhar o sinal (+) saber onde eu ia (+) às vezes coisa que / uma decisão que eu tomei aqui (+) porque eu achei melhor (+) porque eu mudei o roteiro (+) acabou impactando no final (+) então quando eu sei (+) quando eu estudo ele (+) quando eu presto atenção (+) independente de ser meu o roteiro (+) ou for um roteiro já pré estipulado (+) quando se eu leio (+) acompanho (+) estudo (prego) as diferenças (as margens) eu me sinto mais a vontade e consigo concluir melhor.

**T23 P: você gosta de aulas de laboratório?**

T24 A: sim (+) as aulas que eu mais gosto (+) aula que eu (me dou) se envolvo (+) aula quando eu vejo praticamente o resultado que sai do papel (+) pra prática quando se torna concreto (+) a minha mente ela registra melhor (+) o áudio visual (+) do que a escrita (+) tudo que é falado pra mim (+) e tudo que eu vejo registra-se muito mais rápido (+) não sei uma vez eu cheguei a procurar isso (+) na internet (+) eu vi que (+) a esta geração tende a mais viver isso (+) a minha geração tende a mais aprender: fazendo (+) e: vendo (+) do que lendo (+) que é o princípio do que acho que tem lá atrás que cê tem que ler ler ler pra conseguir entender (+) por isso (+) se eu vejo (+) uma aula prática (+) ou eu leio (+) uma aula (+) teórica (+) é totalmente diferente (+) se na prática eu vejo a prática uma vez eu já consigo executar eu consigo replicar (+) prá mim conseguir replicar o que eu leio eu preciso ler umas três vezes (+) pra mim minha mente pro processar eu conseguir entender e chegar a um objetivo.

**T25 P: o que mais contribuiu a resolver os problemas propostos (+) nas práticas em que você desenvolvia os roteiros?**

T26 A: o que mais me ajudou? foi que: (+) primeiramente acho que só tinha duas opções (+) ou era X ou era Y ((risos)) (+) ficou mais fácil (+) quando você tem mais de duas três quatro opções (+) (você olhar o que elas abrangem) fica mais difícil (+) então: (+) no caso o que a gente fez (+) era (qual tem) açúcar ou não (+) você tem 50% (+) então a partir daí: cê já consegue desenvolver uma técnica pra cada (por par) cê consegue pensar em (+) tipo assim (+) vamos tentar um método pra dois (+) algum vai reagir de forma diferente (+) quando você tem dois três quatro (+) você vai tentar um método pra quatro (+) cê nunca vai ter um padrão praticamente (+) cê não vai ter porque um vai reagir de uma forma outro de outra outro de outra (+) e assim consecutivamente (+) pra se gerar um padrão demora-se muito mais (+) então acredito que foi a forma que foi colocado (+) foi uma forma mais clara (+) facilitou pra gente conseguir raciocinar melhor (+) acho que se tivessem colocado várias amostras (onde) a gente não conseguiria chegar (+) num consenso também (+) chegar num num num X da questão (+) por ser de forma simples (+) acabou facilitando o aprendizado (+) muito (+) facilitou e (num tem).

**T27 P: o que mais lhe dificultou (+) a resolver os problemas propostos nas práticas (+) em que você desenvolvia os roteiros?**

T28 A: porque eram::: uma amostra que se você (++) visualizasse (+) só (+) se você fosse pela parte visual eram iguais (+) você olhando eram iguais (+) por exemplo se você tinha açúcar ou não eram iguais (+) a moeda por exemplo (+) você falava (+) é ou não é (+) e você olhando você pode falar que sim ou não (+) é: (+) isso é a dificuldade (+) que no: no primeiro impacto você já não conseguia (elim) você não conseguia ter uma impressão (+) do que realmente podia vim depois (+) você já conseguia tomar uma (+) chegar num: num objetivo só pelo visual (+) então isso acho que foi o mais difícil (+) porque a princípio você consegue fazer aquela análise visual (+) você já consegue sair pra você tem algum caminho pra você chegar até lá (+) mas quando você não dá / você perai eu agora tenho que tomar outras iniciativas (+) que só o visual já não vai resolver.

**T29 P: como você avalia (+) a sua participação do início (+) até o fim do semestre (+) na disciplina em que você desenvolvia o roteiro (+) para resolver um problema no laboratório?**

T30 A: eu acredito que aumentou (+) eu passei a ser mais curioso (+) eu cheguei querendo saber o básico (+) eu cheguei querendo saber só o necessário (+) só (+) pra mim conseguir concluir e passar com (atês) mais (+) eu cheguei no objetivo (+) durante o começo (+) já o primeiro mês segundo mês que (+) é:: se eu tava alí eu tenho que aproveitar o máximo (+) então passei a querer conhecer (+) então acho que isso fez eu ter uma outra visão de outro ângulo (+) me fez crescer: acredito eu nesse (+) nesse nesse início de curso nessa ativi nessa nossa atividade eu comecei a desenvolver querer aprender querer saber (+) como eu que queria fazer mais antes eu queria no começo eu queria que outros fizessem eu só anotava o relatório e entregava (+) então eu passe a conhecer e desenvolver e criar um certo (+) amor (+) pela química que é onde eu tor hoje.

**T31 P: fale sobre a sua motivação (+) no início do curso e hoje.**

T32 A: minha motivação (+) mudou muito (+) a motivação no início do curso (+) era simplesmente (+) começar: ele terminar pegar um certificado levar pra minha empresa apresentar tá aqui (+) não me encha mais meu saco que eu preciso fazer um curso técnico em química (+) me deixe em paz (+) essa era a minha motivação (+) pegar um papel (+) minha motivação mudou a partir (+) desses primeiros meses que eu vi que: eu poderia aprender alguma coisa (+) eu comecei a entender / nossa também posso a-pren-der alguma coisa aqui (+) eu comecei a aprender (+) contudo (+) chegou-se (+) nos próximos semestres (+) no segundo semestre minha motivação também foi mudando (+) que eu acho que é uma das coisas que me mantém de pé são as mudanças de motivações (+) elas vão se renovando (+) e isso mudou (+) quando eu parei para pensar que aquilo agregava valor para mim como ser humano (+) isso mudou muito (+) eu comecei a ver que eu era capaz (+) de chegar (num) / eu achava que eu não era (+) eu achava que eu fazia porque eu precisava (+) mais eu vi que eu tinha capacidade de chegar a algum lugar (+) de ter conhecimento de poder passar conhecimento (+) poder aprender e dividir (+) então isso me fez (+) é:: ver que: (+) dá pra continuar (+) eu acharia que nem eu passaria do primeiro (+) semestre (+) daí você vai fazendo cê ver que você tem capacidade (+) que você pode andar junto com os outros (+) junto com os outros alunos (+) e se você tiver um pouco de dificuldade tem alguém sempre disposto a querer te ajudar a continuar (+) e daí você olha lá no na sua casa (+) as carinhas que você deixa lá (+) que você deixa todos os dias (+) a vontade de voltar (+) e sabe (+) e ter aquela sensação de / eu tô buscando o melhor pra nós e não só pra mim (+) é:: criou em mim uma motivação maior para continuar (+) e até seguir um futuro próximo.



Entrevista 007

Pesquisador (P) e aluno A1875 (A) em uma situação de entrevista.

**T1 P: o curso técnico em química (+) tem a duração de dois anos (+) qual era o seu grau de satisfação com o curso (+) durante a sua primeira metade de curso?**

T2 A: olha (+) o grau de satisfação é alto (+) eu gostei bastante do curso (+) estou gostando ainda (+) né? (+) e foi assim: (+) num num foi assim / eu não conseguia (+) antes de começar imaginar como seria, né? (+) na verdade (+) nunca tinha feito um curso técnico (+) mais (+) é: consegui acompanhar bem (+) todo (+) as as matérias (+) legal (+) e foi satisfatório.(bastante) satisfatório.

**T3 P: até a metade do curso (+) você gostava de como as disciplinas eram trabalhadas?**

T4 A: sim (+) muito boas (+) muito boas (+) a gente tinha (+) é (+) tanto aulas teóricas como aulas práticas (+) e os professores ((risos)) muitos bons também (+) foi muito bom.

**T5 P: até a metade do curso (+) você sentia vontade de estudar as disciplinas em sua casa (+) você sentia vontade de estudar fora da aula?**

T6 A: sim (+) sim (+) estudei bastante fora da aula.

**T7 P: até a metade do curso (+) você tinha o hábito de estudar (+) ou estudava apenas quando tinha alguma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T8 A: não (+) sempre procurava revisar as matérias que aprendia (+) tudo (+) né? (+) é (+) se preparar um pouco antes da prova (+) pra quando chegar se já / (as) as avaliações (você) já tivesse preparado (+) mas não tive assim (+) gran:des assim (difi) (+) tive dificuldades (+) mas não tão grandes como eu esperava.

**T9 P: após a metade do curso (+) mudou alguma coisa em relação a sua satisfação (+) em relação ao próprio curso?**

T10 A: olha tal:vez (+) olh (+) talvez algumas mudanças por causa das matérias (+) é é: quis (+) que na verdade assim sai um pouco fora mais da química (+) que a gente tamos aprendendo (+) que é mais sobre (+) é: ambi ambiental (+) não que não que (são) completamente fora (+) tem tudo a ver mais (+) não já não é mais laboratorial, né? já não é mais os cálculos químicos (+) e: (aquilo) num (+) acaba não não assim motivando tanto (+) não é verdade? então (+) tanto esta parte (+) é: que eu falo (+) (controle) ambiental aí tem: (+) a parte de (+) é é: (+) deixa eu ver se lembro da palavra correta (+) assim (+) aqueles que fazem auditoria (+) é é: controle (+) agora me fugiu a palavra da mente (+) controle laboratorial: (+) estas coisas (+) sabe (+) todas as organizações que que documentações que precisa ter no laboratório (+) tudo (+) não é uma um pouco mais (+) não tão (+) assim motivacional (+) pra mim (+) na verdade assim por causa que (+) eu gosto bastante mais da parte da química mesmo (+) onde que cê tá mexendo com (+) com os cálculos da química todos, né? e (+) e realmente a parte prática que leva a parte prática (+) é então ficou mais (+) este semestre tá um pouco mais (+) não tão motivante.

**T11 P: após a metade do curso (+) houve alguma mudança em relação de estudar as disciplinas (+) em sua casa (+) estudar as disciplinas fora da aula?**

T12 A: não (+) continuo estudando fora da aula sim (+) continuo estudando (+) não porque (+) não não esteja assim gostando tanto (+) tendo tanto prazer quanto as outras, né? (+) mas (+) continuo fazendo as as as no mesmo ritmo (+) sempre procurando alcançar (+) né? a o conhecimento que está sendo passado (+) pra não ficar desperdiçado (+) não é (+) o tempo, né? (+) porque o tempo (+) acho que é

valioso (+) então cê está aqui pra aprender o que eu acredito que (+) ele tem que ser (+) tem que ser assimilado, né? (+) todo o conhecimento possível.

**T13 P: após a metade do curso (+) houve alguma mudança (+) em relação ao hábito de estudar?**

T14 A: como eu disse já (+) eu continuo (+) sempre (+) estudando em casa.

**T15 P: a discipli (+) antes da disciplina de técnicas de laboratório (+) aquela com o professor P281 (+) você já tinha realizado algum experimento sem roteiro estabelecido por outra pessoa? você já tinha realizado algum experimento (+) onde o roteiro foi desenvolvido por você?**

T16 A: não (+) lugar nenhum

**T17 P: compare (+) as práticas de laboratório (+) com roteiros já estabelecidos (+) aquela que vem o roteiro pronto (+) com as práticas que você desenvolvia os roteiros (+) comparando (+) as duas.**

T18 A: comparando? olha (+) senti um pouco de dificuldade nas (+) sem roteiro (+) porque (+) como tava bem no comecinho então a gente na verdade só usava o laboratório só com o P281 mesmo (+) então a gente não tinha ideia de como (+) de como fazer alguma coisa, né?(+) num não tinha mexido nada com isso (+) nem na parte teórica (+) nem nem na parte prática (+) então senti mais (+) mais inseguro (+) mais dificuldade (mas como), né? (+) tudo bem que estimulou bastante (+) a imaginação (+) como que você vai fazer? (+) como que você vai pensar? tudo tal (+) ajudou a fazer umas pesquisas rápidas (+) para poder (+) chegar ao objetivo (+) mas com o roteiro já definido (+) é um pouco melhor (+) é um pouco mais, né? te dá / i i: quando a gente começou a fazer com roteiro (+) a gente já tinha certo uma certa uma certa base na verdade, né? já tínhamos passado por algumas (+) experiências (+) né? (+) e talvez essa aula seria até (+) num não sei se estou fugindo da pergunta (+) mas talvez as aulas do P281 (+) sem roteiro (+) seria melhor agora (+) no segundo (+) no segundo se é é segunda etapa (+) do curso (+) porque cê já pegou (+) uma parte lá (+) laboratorial (+) com roteiro tudo tal / agora você vai ter o desafio de você criar (+) porque? porque você já tem uma base (+) cê já tem como (+) mais ou menos funcional (+) né? (+) aí você cria algo (+) de você mesmo (+) com com aquela base que você tem (+) agora quando você não tem nada (+) você chegou (+) num conhece nada (+) num sabe nada (+) crie agora (+) tipo (+) da onde começa? (+) se não tem por onde começar.

**T19 P: entendi**

T20 A: na minha opinião.

**T21 P: qual que seria uma vantagem da prática com roteiro?**

T22 A: com roteiro? então (+) ele te dá uma diretriz, né? (+) ele fez você (+) é é: (+) bom (+) ele ele te dá um caminho (+) que você precisa chegar a um objetivo (+) então fica (+) na verdade fica mais fácil (+) até você vai começar a pensar a a (utilizar) utilizar todos os seus conhecimentos que você foi adquirindo teoricamente (+) pra poder (+) ta usando alí na prática alí (+) né? (+) então eu acho que fica / facilita um pouco mais, né? (+) é: acho que é esta a vantagem que tem, né? (+) acho que talvez a desvantagem (+) num sei (+) se completa a pergunta?

**T23 P: pode falar.**

T24 A: a desvantagem (+) seria a perda desse desse raciocínio próprio (+) do aluno (+) né? (+) de ele mesmo (+) é é pensar (+) por si só (+) por si só (+) mas (num) continuo insistindo que pe: (+) pensar por si só (+) eu acho que seria ele precisa ter um pouco de conteúdo pra ele começar (+) a criar (+) alguma coisa.

**T25 P: quando você recebe um roteiro pronto (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório? (+) e quando você desenvolve o**

**roteiro (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório?**

T26 A: ah (+) acho que tanto num num como no outro (+) o foco é é (+) você aprender alguma coisa (+) e você tá ali focado no (+) em realizar aquela atividade (+) e absorver todas as técnicas (+) possíveis ali (+) né? (+) é (+) tanto na na ela elaboração quanto no no na prática por si só ali (+) que (cê tá) fazendo (+) eu acredito que realmente é pra absorver mesmo o conhecimento.

**T27 P: depois daquela atividade cum (+) naquele semestre (+) aquela disciplina com o P281 (+) você fizeram mais alguma que vocês desenvolviam o roteiro?**

T28 A: desse (+) não (+) desse tipo não.

**T29 P: você gosta de aulas de laboratório?**

T30 A: sim (+) com certeza (+) com certeza.

**T31 P: o que mais contribuiu (+) a resolver os problemas propostos (+) nas práticas em que você desenvolvia os roteiros? o que mais te ajudou naquelas práticas?**

T32 A: o que mais me ajudou? (+) uhum: (++) olha (++) eu acho que que o que mais assim (++) ajudou naquele momento ali (+) foi o aquele conhecimento tem ali que a gente traz já (+) por si só (+) né? (+) de você tá com um problema (+) uma situação problema (+) e você ter que resolvê-la (+) né? (+) então você que (+) buscar: mesmo sem ter (+) algo pronto que você conhece (+) procurar resolver o problema (+) então você vai buscar onde? (+) qual é a fonte? (+) você vai buscar dentro da sua memória (+) dentro dos seus conhecimentos próprios, né? (+) qual ferramenta que coisa que você precisa pra poder resolver aquele problema? então acho que mais (+) que ajuda nisso nessa parte aí é (+) o próprio (+) conhecimento adquirido (+) da própria pessoa.

**T33 P: o que mais lhe dificultou (+) a resolver os propostos nas práticas em que você desenvolvia os roteiros?**

T34 A: aí volta (+) ((risos)) no praticamente quase a mesma coisa (+) aí a a falta (+) do conhecimento sobre a própria área da pesquisa ali (+) né? (+) exatamente (+) mesmo no caso das moedas lá (+) a gente não tinha ideia do que as moedas eram fabricadas (+) mais ou menos (+) como que fazia pra (+) extrair? é é (+) sei lá (+) oxidar elas (+) se oxidava não oxidava (+) nunca tinha (+) visto teó (+) visto na prática nem teóricamente algo parecido (+) né? (+) então a falta dessa (+) de uma base, né? (+) de conhecimento ali (+) pra realizar (+) o experimento (+) a gente tinha o conhecimento do que era o bécker (+) o vinagre (+) o que ela (+) sei lá (+) uma água, né? (+) só.

**T35 P: como você avalia a sua participação (+) do início (+) até o fim do semestre (+) na disciplina em que você desenvolvia o roteiro?**

T36 A: não (+) aumentou (+) aumentou (+) muito boas as aulas do do P281 (+) muito boas (as aulas) a gente aprendeu bastante coisa ali (+) é o tempo curto, né?(+) mais ali: (+) utilizando tanto a parte de (+) de vidrarias (+) as técnicas ali utili utilizadas (+) ali (+) mesmo que (+) passadas assim (+) meio rápidas, né? (+) não (+) é é exaustivas sobre cada assunto (+) mais (+) num num geral (+) a agente tá utilizando até hoje (+) tanto a parte (+) de dessas técnicas (+) quanto na parte de segurança (+) também, né? (+) que envolve (+) o laboratório a postura (+) como se deve, né? está ali no laboratório então (+) a evolução foi muito boa (+) e continuou aumentando.

**T37 P: fale sobre a sua motivação no início do curso e hoje.**

T38 A: nossa hoje eu acho que estou mais motivado do que no começo (+) no começo a gente fica um pouco mais inseguro, né? (+) a gente fica um pouco mais

inseguro (+) será que vou conseguir: (+) vencer mais esse desafio? (+) se eu vou conseguir: (+) é:: (+) tempo pra estudar (+) se vou conseguir (+) às vezes a gente faz várias perguntas, né? (+) e não sabe o que vai surgindo, né? (+) mais (+) eu já estava motivado quando entrei (+) decidido a ficar (+) firme do curso, né? (+) e tentar assimilar o máximo possível (+) de conhecimento aqui (+) agora muito mais (+) agora muito mais (+) porque você aí começa a pegar prazer da coisa, né? da coisa, né? você começa a gostar mais, né? ter mais prazer e (+) isso motiva (+) isso motiva (+) o ambiente que a gente está (+) aqui (+) é agradável também, né? (+) os professores os amigos as pessoas (+) é um ambiente que te (+) dá prazer de você está aqui, né? dá prazer (+) (é motiva bastante).

Entrevista 008

Pesquisador (P) e aluno A2054 (A) em uma situação de entrevista.

**T1 P: o curso de técnico em química (+) tem a duração de dois anos (+) qual era (+) o seu grau de sa-tis-fa-ção no curso / com o curso durante a primeira metade do curso?**

T2 A: então, Chico, e:u (+) quando eu iniciei, né? (+) eu fiquei muito tempo afastado da (+) de escola porque eu / a idade já avançou, né? (+) eu senti muita dificuldade (+) mas e:u (+) achei bacana o curso, né? (+) muitas coisas que eu não tinha o conhecimento (+) né? eu vinha passar a saber, né? mas tive bastante dificuldade, Chico, (+), né? ((baixa o tom da voz)) então, pra mim é um excelente curso.

**T3 P: até a metade do curso (+) você gostava de como as disciplinas (+) eram trabalhadas?**

T4 A: sim, Chico, mas então como eu falei na primeira, né? (+) ((fala rápida)) prá mim eu tive dificuldade, porque eu achei muito rápido, né? ((fala rápida)) quando você estudava no ensino médio (+) você poderia voltar, né? você dava aula hoje (+) amanhã você voltaria ali, né? (+) dava sequência (+) aqui no curso não, é o tempo, é rápido, né? é cur:to o tempo, né? então você (+) passou naquela aula do dia (+) você tem que ir para outra aula (+) então (+) no meu caso (++) foi um pouco difícil (+) né? (5.1) mas foi (+) foi bacana, né? (++) oh jeito das aulas, né? porque não tinha como mudar, né? Chico, tinha que ser aqui, naquele ritmo mesmo, né?

**T5 P: até a metade do curso (+) você sentia vontade de estudar as disciplinas em sua casa?**

T6 A: sim, sempre fiz, Chico, isso aí (+) né? porque (+) que nem eu comentei no início, né? (++) muito tempo fora (+) né? (+) aí você tinha dificuldade, eu tinha que aproveitar o meu tempo de final de semana e (+) e estudar um pouco em casa, porque se não eu não conseguiria acompanhar o pessoal mais jovem, né?

**T7 P: até a metade do curso (+) você tinha o hábito de estudar (+) ou estudava apenas quando tinha alguma prova (+) ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T8 A: não ((rápido e baixo, quase inaudível)) quando tinha prova prova marcada era mais frequente, né? (+) mas sempre estudando, sempre estudo, né? Nas horas vagas, né? Inclusive na hora do almoço, na fábrica, tou com minha pastinha comigo ((risos)).

**T9 P: após (+) a metade do curso (+) mudou alguma coisa em relação a sua satisfação em relação ao próprio curso?**

T10 A: bastante, porque (+) até na metade (+) eu vinha meio desanimado, estudava, mas desanimando, porque eu vinha de Salto, cansado prá caramba (+) mas chegou na metade, agora (+) tou na metade não posso desistir mais, tem que dá continuidade, né? (+) então, aí, peguei mais firme (+) até inclusive eu comento com o pessoal, nossa, agora que tá na reta final (+) tem muita gente que tá meio desanimado, cansado, né? mas não é hora de desanimar, né?

**T11 P: após (+) a metade do curso (+) houve alguma mudança (+) em relação a vontade de estudar as disciplinas em sua casa?**

T12 A: sim, in (+) / no caso, no terceiro semestre, aí né? (+) que, inclusive, você mesmo teve uma (+) um um novo método de aplicar com agente (++) foi o que eu falei no início (+) que você voltava (+) daí você dava aula, um exemplo (+) hoje, na próxima semana você voltava a falar tocar naquele mesmo assunto, discutir, se a gente entendeu, se não entendeu (+) pra mim foi legal.

**T13 P: após (+) a metade do curso (+) houve alguma mudança (+) em relação ao hábito de estudar (+) ou estudava apenas quando tinha alguma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T14 A: não mudou, uh (+) eu mantive na sequência, Chico, né? Mesmo coisa que eu vinha no início, né? (+) aí quando ((rápido)) / sempre estudando, mas quando chegava a semana de prova (+) no final de semana eu pegava mais firme.

**T15 P: antes da disciplina de análise química quantitativa (+) você já tinha realizado algum experimento sem roteiro (++) estabelecido por outra pessoa? (+) você já tinha realizado algum experimento (+) onde o roteiro foi desenvolvido por você?**

T16 A: Não (+) sempre já vinha o roteiro pronto.

**T17 P: compare as práticas de laboratório com roteiros já estabelecidos (+) com as práticas em que você desenvolvia os roteiros.**

T18 A: então, eu... eu desenvolvendo o roteiro, eu acho que ficava mais (+) mais mais plástico para mim (+) né? (+) que eu o fiz desde o início, né? (+) então eu sabia o que eu ia usar certo, já faz eu eu fiz o meu roteiro, então eu já vinha dando a sequência naquilo, né, Chico? (+) Né? (+) então quando fosse fazer o experimento (+) eu já estava mais (+) por dentro do que eu (+) eu ia fazer (+++) entendeu?

**T19 P: entendi.**

**T20 P: quando você recebe um roteiro pronto (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório (+) e quando você desenvolve o roteiro (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório? (6.0)**

T21 A: dá para repetir ((tom bem baixo))

**T22 P: opa, repito. (++) quando você recebe um roteiro pronto (+) você pensa sobre o que está ((som do dispositivo de gravação)) realizando ou aprendendo no laboratório (+) e quando você desenvolve o roteiro (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório?**

T23 A: E quando você pega o roteiro pronto, já tá já tá pronto, né? e cê fazendo o seu (+) e você (+) / eu acho que você vai vai praticar mais, né, Chico? (+) porque você está desenvolvendo seu roteiro, né? (+) Aí você já pegou o outro, o outro já pensou, já passou no papel, né? (+) agora o seu não (+) você tem que pensar no seu roteiro para você fazer o experimento, né?

**T24 P: entendi.**

T25 A: porque o outro já vem já vem pronto, né? é só pegar (+) né? os reagentes as vidrarias e fazer e já o seu não (+) né? você tem que e pra fazer.

**T26 P: entendi.**

**T27 P: você gosta de aulas (+) de laboratório?**

T28 A: Ah, eu gosto, Chico (+) aí o tempo passa rápido, hein (+) dá nem tempo ((risos)).

**T29 P: como você avalia (+) sua participação (+) do início até o fim do semestre (+) na disciplina em que você desenvolvia (+) o roteiro para resolver um problema no laboratório?**

T30 A: então (na realidade) nós tive... nós tive esta disciplina aí só no terceiro módulo, né? foi com você, né? então (+) eu achei eu achei legal, Chico. sinceramente, rapaz, eu achei bacana, essa disciplina de gente desenvolver o próprio roteiro, né? (+) bastante interessante.

**T31 P: em relação a sua participação a o seu desenvolvimento neste semestre, quê que cê achou (+) é (+) contribuiu, não contribuiu?**

T32 A: bastante, vi a gente ((rápido)) eu contribui bastante, prá (+) tentar fazer o melhor, né? (+) para dar tudo certo (+) no experimento da gente.

**T33 P: fale sobre a sua motivação (+) no início do curso e hoje.**

T34 A: Chico (+) sinceramente, no início (+) eu era eu ficava desanimado, né? porque (+) chegava ali, sentava na guarita, ficava esperando lá, né? (+) a van chegar prá mim ir embora (+) e ficava imaginando, né? (+) o que eu tou fazendo aqui, meu Deus (+) né? (+) Aí foi passando / começou o início do semestre, foi indo, fui animando animando (+) e hoje olha, já tou quase sentindo falta já, do que tá terminando, né? (+) o que eu vou fazer nessas horas que eu vinha prá cá (+) venho prá cá, né? (+) daqui a dois meses acaba (+) eu vou sentir saudades, né? (+) mas legal, Chico, bastante motivado.

**T35 P: beleza (+) isso é muito bom.**

T36 A: então, Chico, e e:u fiquei muito muito grato, cara, de (+) de vim estudar aqui com os professores que olha (+) na minha idade né? 51 anos, cara (+) né? quando eu estudei (+) os professor não era aquele professor ruim, né? mas eu imaginar que estudar hoje com os professor no nível que eu tô / conheci aqui, cara (+) muito legal cara, eu fico (+) né? (+) muito grato disso, cara, jamais eu imaginaria que eu ia estudar com professores (+) to top, sinceramente, cara, os cara são bons, né, Chico? (+) Excelente (+) nossa, rapaz olha (+) aprendi bastante coisa, que, né? não tinha (+) com a minha idade jamais e:u (+) imaginaria que eu ia (++) conhecer as coisas da química que eu ainda não conhecia aqui (+) não aprendi tudo, né? Chico (+) porque, né?

**T37 [ P: não, a gente nunca aprende tudo.**

T38 [ A: né? (+) né? (+) mas foi legal, Chico.

Entrevista 009

Pesquisador (P) e aluno A2189 (A) em uma situação de entrevista.

**T1 P: o curso de técnico em química tem a duração de dois anos (+) qual era o seu grau de satisfação com o curso durante a primeira metade do curso?**

T2 A: bom, eu já estive aqui n:º técnico integrado (+) e fiquei meio ano, só que no caso do técnico integrado ele eram três anos (+) nesse tempo que eu fiquei (+) eu adorei fazer o curso, eu só não tinha continuado porque (++) eu tive um:a (+) defasagem no ensino e não consegui acompanhar a matéria. (+) aí depois eu volte:i para fazer o técnico (+) inclusive agora que eu tou terminando, né? (+) Eu me senti muito mais empolgado porque eu conseguia acompanhar a matéria (+) e de (+) e no (+) nessa metade do (+) do primeiro ano, né? que é o primeiro semestre (+) eu fiquei encorajado em (+) continuar o que tinha eu parado sem (ques) ((palavra cortada)) sem contar na questão reencontro com os professores, né? (3,0) questão da (+) dos professores mesmo (+) todo mundo sempre falando de motivação de (+) turma que desistia (+) (tipo) eu ((muito rápido)) j:á (+) lá no técnico in integrado mesmo eu via que na (+) no final só restavam quatro ou cinco (+) agora parece que a (+) que a turma foi praticamente cheia dos quarenta (++) tá bem (+++) bem (+) como que fala? não é linear (+) se manteve bem esse número.

**T3 P: até a metade do curso (+) você gostava de como as disciplinas eram trabalhadas?**

T4 A: (bom) sempre (+) busquei (+) ah (+) a minha aprendizagem em casa (+) e sempre procurei questionar os professores além da matéria que eles passavam (++) mas a questão da metodologia (+) era bem (++) meio padrão por dizer assim era (+) era passar a matéria na lousa explicação e depois algumas atividades. (++) aí alguns dos professores, como por exemplo, o doutor P380 (+) eles fazia essa questão de mesclar a lousa com a (+) com o powerpoint (++) eu achei isso bem interessante porque ele consegue trazer as imagens e ir explicando ao mesmo tempo com a lousa (+) (tipo) não só a lousa e também não só o powerpoint, porque algumas vezes só o powerpoint a gente esquece (+) de só ficar vendo e tudo mais (++) aí vendo e escrevendo (+) acho que eu consegui absorver mais informação (+) e a questão do que eu sempre pesquisava em casa depois disso ajudava mais ainda.

**T5 P: até a metade do curso (+) você sentia vontade de estudar as disciplinas em sua casa?**

T6 A: Sim (+) sempre busquei a (4,0) me aprofundar, né? na (+) na matéria prá conseguir tirar o maior proveito disso (++) tipo em físico-química, por exemplo, que parecer ser uma das matéria que mais pega no curso (+) porque envolve além da química a matemática, também, as duas juntas mais aplicadas (+) acho que ela (+) foi uma das quais eu mais passei tempo fazendo estas pesquisas.

**T7 P: até a metade do curso (+) você tinha o hábito de estudar (+) ou estudava apenas quando tinha alguma prova (+) ou outra atividade marcada para as (+) para os próximos dias?**

T8 A: assim como o dado anterior, eu sempre pesquisei, ma:is (+) eu acabei dando uma ênfase maior depois da metade do curso (+) por conta de (+) da pesquisa do tcc e:: outras coisas (++) mas sempre tive essa (+) questão de pesquisar (+) mais (+) teve uma (+) maior (+) efetividade disso (+) de continuar pesquisando depois da metade do curso.

**T9 P: beleza (+) você vê que algumas per:guntas cê já tinha respondido antes**



T10 [ A: é

**T11 P: né? Mas eu tenho que fazer assim mesmo ((risos))**

T12 A: sem problemas.

**T13 P: por, acabei de responder e tá perguntando de novo ((risos de ambos)) (4,0) após a metade do curso (+) mudou alguma coisa em relação a sua satisfação (+) em relação ao curso?**

T14 A: não, eu sem:pre estive bem satisfeito com a matéria, tudo, com os professores (++) acho que em questão disso (+) não (+) não mudou porque e:u já esta satisfeito.

**T15 P: após a metade do curso (+) houve alguma mudança (+) em relação a vontade de estudar as disciplinas em sua casa?**

T16 A: eu acho que foi mais a maneira d:e (+) de estudo que eu tinha (+) porque como eu já estudava em casa no ensino médio (+) eu já não tinha tanto auxílio dos professores (+) mais aí com a: ajuda dos professores (+) eu consigo (+) dá uma (+) partir (prá uma) ((muito rápido)) palavra chave (+) (tipo eu) ((muito rápido)) quero: pesquisar tal coisa (+) o que você me indica? (+) aí eu vou pesquisando o que eu vou encontrando (+) aí: eu compartilho isso com os professores (+) eu passo para ele o que eu consegui (+) ele vai me explicar / oh, isso você conseguiu achar certinho, aqui tá tudo certinho (+) aí neste daqui a: (+) a fonte de pesquisa já tá meio equivocada (+) não é muito bem assim (+) mais aí essa: questão de compartilhar as informações entre os professores deu uma melhor nas pesquisas em casa.

**T17 P: após a metade do curso (2,2) houve alguma mudança em relação ao hábito de estudar (+) ou estudava apenas quando tinha uma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T18 A: bom (+) eu sempre: gostei daquela coisa que os professores diziam que estudar (+) (se) uma semana antes da prova você não vai ficar com a informação dela na cabeça prá sempre, você tem que ir estudando um pouquinho mais a cada dia prá (+) ficar tudo gravado (++) eu sempre preferi fazer isso, né? (+) de: (+) ir pesquisando um pouquinho a cada dia prá conseguir estas informações e (+) acumular ba (+) bastante, na (+) bastante roupa na bagagem (++) conseguir bastante matéria e (+) não ter dificuldade na prova.

**T19 P: antes da disciplina de análise química quantitativa (++) você já tinha realizado algum experimento sem roteiro (+) estabelecido por outra pessoa? (+) você já tinha realizado algum experimento onde o roteiro foi desenvolvido por você?**

T20 A: dentro da: (+) das disciplinas (+) não (+) mais eu já: (+) eu tinha procurado o curso de extensão daqui (+) que eu:: fui fazer (+) a (+) produção de sabão caseira (+) aí eu fui montando as minhas receitas e eu fui (+) construindo o meu procedimento (+) (que a) ((muito rápido)) a par:tir disso eu: (+) eu consegui (+) estabelecer um procedimento bom (+) que desse um (+) um sabão bom e aí eu consegui passar a as informações para os demais e (+) esta questão de pesquisar e tudo mais.

**T21 P: compare as práticas de laboratório com roteiro (+) já estabelecidos (+) com as práticas em que você (+) você desenvolvia os roteiros.**

T22 A: eu acho que na: (++) sim pelo menos na minha: (+) na minha opinião (+) a (+) a (+) os roteiros já pronto (+) cê pode pesquisar porque que isto dá certo (+) (tipo olha) ((muito rápido)) (+) eu tenho este procedimento (+) vai dá isso daqui (+) já é comprovado (+) mas porque que vai dá certo? o que que acontece alí (+) eu posso pesquisar isso (+) só que eu já conheci muita gente que não tem essa visão (+) e tipo olha eu tenho o procedimento aqui, dá certo, eu posso usar este aqui futuramente, mas não se preocupa em: pesquisar o porque que aquilo alí dá certo

(+) aí na: (+) nas aulas práticas que eu tive (+) nas aulas (+) prá montar o meu procedimento (+) eu acho que abriu esse olhar (+) esse olhar (+) de pesquisar o que cada coisa (+) o que cada coisa faz prá conseguir chegar ao resultado.

**T23 P: quando você recebe um roteiro pronto (+) você pensa no que está realizando ou aprendendo no laboratório? e quando você desenvolve o roteiro (+) você pensa no que está realizando ou aprendendo no laboratório?**

T24 A: a questão do labo (+) do laboratório pronto, não ((risos)) (+) a questão do roteiro experimento pronto é aquela coisa, se você não tem a: vontade de saber o porque que aquilo alí dá certo (+) cê acaba tendo essa (+) essa dificuldade de arranjar uma solução pró problema (+) que quando você sabe o que cada coisa faz, cê pode ou substituir alguma coisa prá dá certo no final (+) e essa elaboração do (+) do próprio roteiro experimental cê sabe o que qui você pode usar (+) e o que qui você vai / qual caminho você via seguir prá chegar em tal resultado (+) tando: / abrindo muitas possibilidades aí (+) não só fechado naquele alí, tipo ó, naquele alí dá certo.

**T25 P: você gosta de aulas de laboratório.**

T26 A: as aulas de laboratório (+) prá mim tem que ser uma coisa mais dinâmica (+) não só a parte experimental (+) mas também não só a parte explicativa (+) porque alguma vezes eu já tive aulas em que a gente foi pro laboratório (+) prá fazer o experimento aí depois voltou para a sala prá discutir ele (+) acho que na questão do laboratório (+) enquanto você está fazendo o:: (++) o experimento (+) cê pode ter a (+) comentário do professor: e também a explicação dele enquanto isto ocorre (+) como na: (+) na oficina que eu fiz (+) enquanto os alunos estavam fazendo o sabão eu estava explicando porque a reação de saponificação ocorria (+) porque demora prá você (++) conseguir a reação completa (+) cê tem que ficar mexendo por meia hora, quarenta minutos (+) tá, mas porque qui não acontece assim, (a gente fala) (+) a reação está aí na lousa (+) junta um com o outro, pronto, mas porque qui não acontece na hora (+) fala:: a molécula tem que bater certinho, aí você tem que ficar mexendo (+) aí tudo mais (+) e na questão di (+) dos slides, como por exemplo, o professor P380 (+) nas aulas ele consegue trazer isso pró laboratório também (+) enquanto a gente tá fazendo o procedimento (+) ele traz a explicação junto (+) durante a aula inteira (+) aí a gente até: (+) para um pouco o experimento (+) ele explica o que acontece o que vai acontecer depois (+) prá gente já ter uma base i (+) seguir o caminho certo.

**T27 P: o que mais contribuiu (+) a resolver os problemas (+) os problemas propostos nas práticas em que você desenvolvia o roteiro.**

T28 A: é mais a atuação do professor (+) que a: (+) aqueles pequenos equívocos (+) de que a gente acha que vai acontecer isso se a gente usar isso (+) ele sempre corrigia (+) tipo: (+) ah se eu utilizar esta base aqui ao invés desta base aqui ((gesticula as mãos em forma de machado e bate duas vezes na mesa em posições diferentes)) (+) vai acontecer a mesma coisa? (+) ah, essa base aqui é mais fraca (+) ela tem outras (+) outras finalidades (+) isso não vai dá tão certo assim (+) aí a gente acaba abrindo os olhos a um novo horizonte (+) (tipo ó) nem tudo funciona só porque é da mesma categoria (+) ah (+) essas correções de (++) do (+) do procedimento (+) qui (+) qui ia montando (+) era (+) era muito bom na (+) eh (+) fuge a palavra (4,1) bom, resumindo é (+) é mais a questão da da ajuda do professor alí (+) tipo ele estando presente nos guiando (+) tipo (+) não dando sopa, né? (+) dando (+) não dando tudo mastigado, tudo pronto, mais também não (+) deixando a: (+) ao vento aí.

**T29 P: fale sobre (+) a sua motivação no início do curso e hoje.**

T30 A: bom (+) hoje eu tou bem motivado prá terminar o curso, tanto prá (+) questão futura de (+) estabilidade financeira, tanto quanto experiência (+) porque o estudo (+) ele é bem importante prá todo mundo (+) no caso (+) conhecer tudo é sempre bom (+) mas a gente não consegue conhecer tudo do mundo (+) mas buscar o conhecimento é: (+) um fato bem importante (+) e a: (+) convivência com as pessoas da do curso (+) tanto que há pessoas aqui que trabalham / já têm uma boa ida:de assim, de experiência vivida (+) e que voltou atrás prá fazer o curso porque busca o conhecimento (+) e ah (+) quanto mais nova a gente consegue acumular estes conhecimento até o final da (+) da nossa estadia (+) nesse grande hotel chamado mundo (+) acho que é bom pegar tudo (+) tudo que nos aparece.

**T31 P: beleza (+) cê acha que a sua motivação (+) comparando o início e o final.**

T32 A: ela aumentou.

**T33 P: aumentou?**

T34 A: aumentou

Entrevista 010

Pesquisador (P) e aluno A2237 (A) em uma situação de entrevista.

**T1 P: o curso técnico em química tem duração de dois anos (+) qual era o grau de satisfação com o curso (+) durante a primeira metade (+) de curso ((baixo))?**

T2 A: então, durante a primeira metade (+) é: eu tive um pouco de dificuldade (+) apesar do: (+) do tempo assim que eu fiquei (+) longe da escola (+) mais ao passar do tempo eu consegui me adaptar.

**T3 P: até a metade do curso (+) você gostava de como as DISCIPLINAS eram trabalhadas?**

T4 A: sim.

**T5 P: até a metade do curso (+) você sentia vontade (+) de estudar as disciplinas em sua casa?**

T6 A: sim.

**T7 P: até a metade do curso (+) você tinha o hábito de estudar (+) ou estudava apenas quando tinha alguma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T8 A: sim, eu estudava (+) main in decorrência do (+) do tempo ser escasso (+) intão agente só tinha o tempo prá estudar naquele momento que ia ter uma prova ou um seminário.

**T9 P: após a metade do curso (+) mudou alguma coisa em relação a sua satisfação (+) em relação ao próprio curso?**

T10 A: sim (+) porque: eu começo a enxergar a química de uma forma diferente (+) uma forma que: tanto na parte (bea da) (+) da alimentação (+) até na parte de (+) / ((os próximos movimentos, deste turno, são rápidos, como se o aluno tivesse, finalmente, se soltado na entrevista)) eu comecei a interder a das moléculas (+) eu comecei a intender como que é os átomo (+) o tamanho que eles tem, intão prá mim isso foi novidade i i através dessa novidade dispertou prá mim um interesse (+) deu querer intender mais sobreissotudo é, foi ansim que até a metade do ano (+) e:u tinha: um olhar / depois da metade do ano / prá frente / eu comecei a enxergar com outros olhos / com os olhos mais químicos.

**T11 P: após a metade do curso (+) houve alguma mudança em relação a vontade de estudar as disciplinas em sua casa?**

T12 A: nã:o porque / pelo mesmo fato de: o tempo, né?/ mais sim (+) ah eu tenho o interesse (+) de buscar um conhecimento melhor sobre o assunto (+) do qual será detalhado (+) em cada disciplina.

**T13 P: após a metade do curso (+) houve alguma mudança (+) em relação ao hábito de estudar (+) ou estudava apenas quando tinha alguma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias.**

T14 A: intão, nessa parte eu posso te dizer que eu consegui aprimorar mais (+) o desenvolvimento (+) que e:u tinha pouco conhecimento em slides (+) in ficar aí: na frente do pessoal prá explicar (+) eu acredito que esse curso me ajudou também (+) a eu se:r sim, mais (+) solto prá explicar (+) aos meus colegas oque eu tou formulando (+) dentro de: (+) de uma planilha de powerpoint (+) que eu consigo elaborar mais facilmente hoje eu não penso muito prá fazer, porque eu consegui pegar prática em mexer com os slides (+) colocar figuras.

**T15 P: ANTES da disciplina análise química quantitativa (+) você já tinha realizado algum experimento sem roteiro (+) estabelecido por outra pessoa? (+) você já tinha realizado (+) algum experimento onde o roteiro foi desenvolvido por você?**

T16 A: não (++) não porque essa foi minha primeira experiência (+) de fazer uma (+) análise ansim dessa forma que é uma forma nova que eu (+) que eu tou conhecendo (+) e no começo foi um pouco difícil de compreender mais agora sim (+) é / a gente aplica muito o que você aprendeu (+) naquilo: procê detectar / procê fazer uma determinada amostra (+) uma determinada análise (+) um determinado produto que eu desejo fazer (+) que seja uma titulação (+) intão: do que nós aprendemos (+) a: análise que eu desejo fazer (+) intão (+) (a agente a) (+) a abre o conhecimento no você (+) pensar melhor prá fazer (+) usa muito o pensamento nesse sistema que foi aplicado.

**T17 P: compare as práticas de laboratório com roteiro já estabelecidos (++) com as práticas em que você desenvolvia o roteiro / compare as duas.**

T18 A: então comparando as duas é: (+) simi / similar: ao que eu disse (+) quando você tem um receita na mão (+) é: você não vai usar o seu pensamento procê elaborar / talvez você esqueça facilmente (+) quando você tem uma receita / eu posso fazer hoje esta receita (+) mais (+) amanhã ó: daqui uns cinco seis meses ou um anos (+) eu vou ter que ter um papel na mão prá lembrar (+) a não ser que eu seja uma pessoa muito boa de memória prá lembrar / isso vai depender de cada ser humano (+) porque uma receita na mão não / também não seria ruins (+) porque seria um (+) um jeito mais rápido e fácil de fazer (+) mais por você ficar memorizado melhor (+) é melhor você ter um (+) um coisa gravada nessa forma de estudo (+) porque ansim você pensando (+) você consegue (+) gravar melhor o que você fez / a conta que você fez / a estequiometria que você teve que fazer (+) prá chegar e:m determinados resultados da quantitativa / que são (+) três re resultado prá chegar num final (+) real num resultado prá não ter erros (+) então você consegue gravar melhor (+) nesse tipo de estudo.

**T19 P: quando você recebe um roteiro pronto (+) você pensa sobre o que está realizando (++) ou aprendendo no laboratório? (+) e quando você desenvolve o roteiro (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no labo (+) no laboratório?**

T20 A: intão quando você pega a receita pronta (++) eu acredito / no meu ponto de vista / que eu não vou pensar tanto (++) porque vai tá tudo no papel é só pegar os itens que precisa ser feito (+) os materiais (+) e vou continuar fazendo (+) é lógico que que na minha mente vai tá assim (+) ah eu:: tou fazendo tal coisa / só que não vai despertar tanto interesse (+) eu vou saber o que vai tá fazendo (+) já quando eu desenvolvo um roteiro (+) é uma coisa que saiu mais profundamente dos meus pensamento (+) intão é uma coisa que eu vou fazer com mais precisão.

**T21 P: você gosta de aulas de laboratório?**

T22 A: sim eu gosto de aula de laboratório (+) porque alí / a minha (+) é uma aula prática (+) então eu consigo absorver mais (+) o que eu tou aprendendo de uma coisa que é complexa (+) porque para mim a quí química é um pouco complexa (+) principalmente para as pessoas que não gostam muito da química (+) eu (por) ((som muito baixo)) geralmente eu gosto da química (+) ansim em partes (+) porque eu não gostava mais assim quando teve o laboratório despertou mais o interesse de aprender / porque você põe a mão na massa

**T23 P: como você avalia (+) a sua participação (+) do início até o fim do semestre (++) na disciplina em que você desenvolvia o roteiro (+) prá resolver um problema no laboratório?**

T24 A: intão no começo eu fiquei: meio assim parado porque eu não tinha um ponto de saída (+) a partir do momento que eu descobri (+) oh: qual é o jeito (+) prá (+) fazer (+) essa (+) esse começo dessa disciplina (+) eu comecei a desenvolver no meu própria mente o jeito de como entrar numa situação (+) e e tá no meio dela

elaborar ela e dá um final perfeito (+) mas eu tive dificuldade no começo / sim (+) não tenho como não dizer isso.

**T25 P: Fale sobre a sua motivação (+) no início do curso e hoje / ela aumentou? diminuiu?**

T26 A: na sua disciplina?

**T27 P: não / aí no curso todo / é: sua motivação (+) durante o curso.**

T28 A: minha motivação (+) eu acredito que todo o pessoal ou alguém que queira (+) entrar na área da química (+) eu posso dizer que é uma área muito interessante (+) o campo e ele é grande (+) de trabalho (+) ele se emprega em bastante fábrica (+) e eu posso dizer (+) que toda a dificuldade são apenas obstáculos a serem vencido (+) que não tem nada que é difícil (+) a não ser que tenha um pouco de esforço (+) independente se você tem o tempo ou não (+) quando você quiser você consegue chegar até o final

Entrevista 011

Pesquisador (P) e aluno A2348 (A) em uma situação de entrevista.

**T1 P: o curso técnico em química tem duração de dois anos (+) qual era (++) o seu grau de satisfação com o curso (+) durante a primeira de curso.**

T2 A: grau / assim como?

**T3 P: é: de de satisfação / cê tava satisfeito com o curso? na primeira metade do curso não tava satisfeito?**

T4 A: sempre tive (+) (às vezes) do início quando (+) eu queria fazer (++) sempre fui buscando (+) e: foi aquilo que eu esperava.

**T5 P: até a metade do curso (+) você gostava de como as disciplinas eram trabalhadas?**

T6 A: gostava (++) (sim)

**T7 P: até a metade do curso (+) você sentia vontade de estudar as disciplinas em sua casa?**

T8 A: sempre sentia mas assim ah é: (+) o que atrapalha um pouquinho / é tempo / o trabalho é:: casa (+) intão isso aí prejudica um pouquinho / né? as você quer mas chega cansado do trabalho (+) num (++) tem que tentar (+) dá um jeito / né?

**T9 P: até a metade do curso (...) você tinha o hábito de estudar (+) ou estudava apenas (+) quando tinha alguma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T10 A: até a metade do curso eu procurava (++) estudar sem: ter: nada ((tom decrescente)) (+) / né? (+) vai chegando mais o final vai dando uma: relaxada uma (++) (acho isso meio normal) / né? não era prá acontecer / mas acontece

**T11 P: unhum (...) após a metade do curso (+) mudou alguma coisa em relação a sua satisfação (+) em relação ao próprio curso?**

T12 A: em relação ao curso não (+++) mas assim ((tom baixo)) o que muda assim é: ah: satisfação é:: pessoal mesmo (+) porque você (+) sabe que podia está melhor e não tá (+) porque você não teve força de vontade de tá estudando (+) buscando (++) prá atingir aquilo que você queria.

**T13 P: após a metade do curso (+) houve alguma mudança em relação a vontade de estudar (+) ad disciplinas em sua casa?**

T14 A: sim (+) igualfalei (+) vai chegando do: (+) do meio pro final cê vai dando uma: relaxada / ah tá acabando o curso (+) você vai dando (++) você fica mais relaxado / né? (+) cê começa a (++) deixando as coisas meio de lado

**T15 P: após a metade do curso (++) houve alguma mudança em relação ao hábito de estudar (+) ou estudava apenas quando tinha alguma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T16 A: estudava só quando tinha prova (+) ou uma atividade ((tom decrescente))

**T17 P: antes da disciplina (+) de análise química quantitativa (++) você já tinha realizado algum experimento (+) sem roteiro estabelecido por outra pessoa? (+) você já tinha realizado algum experimento (+) onde o roteiro foi desenvolvido por você?**

T18 A: nã:o

**T19 P: compare as práticas de laboratório com roteiro estabelecido (+) com as práticas em que você (+) desenvolvia os roteiros / comparando as duas**

T20 A: se fazer uma comparação assim: (+) é: (++) o que você tem que desenvolver / você tem mais interesse / né? (porque) você tem (+) tem que buscar

(++) fazer (+) saber como fazer (+) agora se você tem um roteiro alí você vai seguir o que já tá ponto / né? então (+) essa é a diferença / né?

**T21 P: quando você rece:be (+) um roteiro pronto (+) você pensa sobre o que está realizando (+) ou aprendendo no laboratório? (+) e quando você desenvolve o roteiro (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório?**

T22 A: os dois eu acho que você pensa um pouco (+) mais: (+) o que você desenvolve (+) você vai (+) aprender mais / né?

**T23 P: você gosta de aulas de laboratório?**

T24 A: gos:to

**T25 P: o que mais contribuiu (+) a resolver os problemas propostos (+) nas práticas em que você desenvolvia o roteiro?**

T26 A: não (+) não entendi ((tom muito baixo))

**T27 P: na disciplina em que você desenvolvi o roteiro (+) o que mais contribuiu à resolver os problemas? nessas disciplinas?**

T28 A: o que mais contri (+) contribuiu para resolver? (aja) (+) contribuiu assim / que se você está desenvolvendo o roteiro (+) você já tá desenvolvendo e você já: já sabe mais ou menos o que você vai ter que fazer / o que você tem que procurar (+++) prá tá resolvendo aquele problema / aquele (+) aquele roteiro (+) intão acho que é isto / que você tem que (+) que buscar mais / tem que

**T29 P: fale sobre a sua motivação (+) no início do curso e hoje? ela aumentou? ela diminuiu?**

T30 A: (4,0) ah (2,0) motivação acho que: (+) ela continuou (++) mais é: (+) igual ao falei / é: (++) vai chegando no final (+) cê vai sossegando um pouco (+) já começa a pensar em terminar / ficar um (+) um tempo de férias (++) mais a: (+) eu me sinto motivado porque a intenção minha é o ano que vem voltar prá continuar (+) fazendo processos ((Neste momento o aluno se referiu ao curso superior de Processos Químicos. Assim, ele terminará o curso técnico no meio do ano e, segundo suas palavras, no início do ano seguinte ele iniciará o curso superior)).

T31 A: quando a gente fez aquele (+) aquele roteiro (+) o que que a gente uso? prá gente (+) eu não lembro (+) a gente fez / acho que a gente fez um / ((inaudível)) conseguiu fazer uns dois roteiros / né?

**T32 P: foram / foram dois roteiro**

T33 A: é: (+) o que a gente pesquisou? eu num num lembro

**T34 P: vocês fizeram um (+) utilizando a aspirina como padrão (++) prá: (+) prá titulação (+) lembra que vocês receberam os comprimidos**

T35 A: ah / é / que a gente pegou prá (+) prá titular ela

**T36 P: aí cês tinha que desenvolver quem que ia na bureta / que qui ia no Erlenmeyer (+) e a outra (+) vocês fizeram uma titulação também (+) mas aí não foi usando (+) o:: (+) comprimido / foi usando eu acho que biftalato (+) que vocês usaram (+) que aí cê tinha que elaborar / tinha uma solução (++) eu acho que hidróxido (+) e vocês tinha que (+) padronizar a partir do biftalato (+) mas era dada opção (+) ou biftalato ou bórax** [(+) vocês que tinham que escolher

T37 A: [uhum (+) é

**T38 P: uma ia dá certo a outra não (+) mas (+) (vocês) (+) olharam as equações certinho (+) acho que esta segunda: (+) as duas turmas conseguiram fazer sem problema (+) só a primeira que teve um ou outro grupo que não conseguiu mais (+) o erro fazia parte da aprendizagem também (+)**

T39 A: é porque ele aprendeu com o erro / né?

**T40 P: uhum**

T41 A: aprendeu



**T42 P: obrigado hein** [ **A1348**  
T43 A: [ é isso aí

Entrevista 012

Pesquisador (P) e aluno A2411 (A) em uma situação de entrevista.

**T1 P: o curso técnico em química tem (+) a duração de dois anos (+) qual era o seu grau de satisfação com o curso (+) durante a sua primeira metade de curso?**

T2 A: qual era o meu grau de?

**T3 P: satisfação com o curso (+) durante a sua primeira metade do curso / se quiser que eu (+) repita a pergunta (+) a qualquer pergunta novamente é só falar / viu?**

T4 A: sim

**T5 P: se quiser que eu repita / eu**

T6 A: é só prá ver se eu entendi [(+) é: qual é o primeiro? / como que é?

**T7 P:** [beleza (+) oh

T8 A: qual é o grau?

**T9 P: oh (+) o curso técnico em química tem duração de dois anos (+) o seu curso foi de dois anos (+) [certo?**

T10 A: [uhum

**T11 P: qual era o seu grau de satisfação (+++) com o curso durante a primeira metade do curso / ou seja no (+) no seu primeiro ano de curso qual era o seu grau de satisfação?**

T12 A: (6,1) ah-eu (+) nossa / calma aí (+) eu (3,2) ah me sen me senti (++) bem muito satisfeito com: com: com as coisas que aprendi / com o conhecimento que adquiri (++) então meu grau de satisfação (+) podemos dizer que foi: (+) se fosse numerar (+++) teria sido uns 50 60 por cento

**T13 P: até a metade do curso (++) você gostava de como as disciplinas (+) eram trabalhadas?**

T14 A: (4,1) repete por favor?

**T15 P: repito (+) até a metade do curso (+) você gostava de como as disciplinas eram trabalhadas?**

T16 A: sim gostava

**T17 P: beleza**

T18 [A: isso (+++) é: isso (+) como posso (+++) a forma como (+) como (+) como dos professores trabalhavam era uma forma (+) é: (+) alguns assim (++) pegavam alguns (+) conhecimentos a mais (+) quando dava tempo / passava alguma coisa a mais (+) isso é importante / quando você tem (algum) (+) um um um tempo de pegar um (+) um pouco a mais de conhecimento

**T19 P: até a metade do curso (+) você sentia vontade de estudar as disciplinas em sua casa?**

T20 A: não entendi

**T21 P: até a metade do curso (+) você sentia vontade (+) de estudar as disciplinas em sua casa?**

T22 A: sim (+) sim

**T23 P: até a metade do curso (+) você tinha o hábito de estudar (+) ou estudava apenas (+) quando tinha alguma prova (+) ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T24 A: eu sempre estabelecia horários prá estudar (+) é: (+) não só em época de prova / era hábito mesmo (+) todos os dias eu (+) eu estava estudando

**T25 P: após a metade do curso (+++) mudou alguma coisa em relação a sua satisfação (+) em relação ao próprio curso?**

T26 A: (2,1) eita / no nossa / não entendi

**T27 P: tá ((risos))**

T28 A: ((risos))

**T29 P: é (+) cê teve um ano de curso (+) a metade do curso (+) depois da metade do curso (+) após a metade do curso (+) mudou alguma coisa em relação (+) a satisfação em relação ao próprio curso? é tipo / você teve um aumento de satisfação? caiu a satisfação? ficou na mesma? isso depois da metade do curso**

T30 A: (4,1) eita ((tom muito baixo)) (+) ah teve um aumento sim ((tom elevado)) (+) digamos que (pod) teve um aumento sim (+) de satisfação (+) porque assim (+) é: (+) é (+) teve (+) matérias (+) agora mais (int) tipo (+) não que as outras não fossem interessante mais que: (+) assim quando a gente tá (++) a cada (+) a cada ((começa a agitar a mão fazendo som causado pelos dedos se chocando ao ar)) (++) como que fala a cada (++) semestre que passa (+) é:: às às vezes tem uma matéria nova que você fala assim nossa (+) essa (+) essa matéria é interessante eu num (++) eu num esperava que ia aprender tão (+) tipo tão rápido (+) (tofo) (+) e facilitaria tanto para aprender (+) algumas é mais complicada mais (+) assim é: no geral teve um aumento

**T31 P: após a metade do curso (+) houve alguma mudança (+) em relação a vontade de estudar as disciplinas em sua casa?**

T32 A: (5,0) hum (+) alguma mudança de estudar?

**T33 P: na (+) na vontade de estudar (+) em casa se (+) mudou alguma coisa em relação a você estudar em casa? você estudou mais estudou menos deu no mesmo?**

T34 A: não / a rotina continuou (+) a mesma (+) num num alterou nada

**T35 P: após a metade do curso houve alguma mudança (+) em relação ao hábito de estudar (+) ou estudava apenas quando tinha alguma prova ou outra atividade para os próximos dias?**

T36 A: não / sem alteração / era: (+) sempre estudava os mesmo horários (+) num alterou em nada também

**T37 P: antes da disciplina de análise química quantitativa (++) você já tinha realizado algum experimento sem roteiro (+) estabelecido por outra pessoa? você já tinha realizado algum experimento (+) onde o roteiro foi desenvolvido por você?**

T38 A: não (+) até então não (+) até o momento não

**T39 P: compare as práticas de laboratórios com roteiros já estabelecidos (+) com as práticas em que você desenvolvia os roteiros**

T40 A: (3,1) a prá / é comparar? [ / fazer uma comparação

**T41 P: é o que você / comparando aquelas em que você recebe o roteiro (+) com aquelas em que você (+) quer que você pode falar de uma e de outra? (+) em termos de comparação**

T42 A: é que uma é: ((risos)) (+) com o roteiro é você só pega o roteiro ler e faz (+) cê (+) é como se fossbem mais fácil / né? e uma receita (+) uma receita (+) vai automático você pega e faz (+) agora você criando (+) o próprio roteiro / isso (+) acaba dando um pouco de trabalho (+) mas ao mesmo tempo acaba tipo (++) sendo bom sendo útil (+) sempre (+) sempre num vai ser assim / né? vai ter momentos do (docê) (+) (se for) trabalhar (++) nessa área vai ser / ter momentos que você vai ter (+) resolver algum problema ou (+) criar uma situação parecida (+) ter / criar um roteiro prá poder (+) resolver um problema (+) isso (+) isso foi bom ((rápido)) dá um pouquinho de dor de cabeça mais ((risos)) (+) também dá um conhecimento maior também

**T43 P: quando você re (+) recebe um roteiro pronto (++) você pensa no que está realizando ou aprendendo no laboratório? (+) e quando você desenvolve o roteiro (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório?**

T44 A: sim eu procuro mesmo que seja uma rece: um (+) um roteiro pronto (+) você / eu eu (+) particularmente eu (+) eu observo tudo (+) porque também como o o (+) às vezes um roteiro pronto (+) pode acontecer de dá errado (+) você (+) e você tem que resolver o (+) o problema porque que deu errado (+) então é sempre bom (+) tá (++) está observando o quê que você está fazendo (+) prá você aprender (++) tipo (+) na prática e entender o porque você está fazendo aquilo mesmo que seja uma receita (+) a questão de criar um: roteiro é:: (2,1) vo é: você tem que ter um cuidado maior (+) porque ele foi algo (+) que você criou o roteiro o procedimento intão (+) é uma coisa que você tem que (+) pensar mais ainda (+) do como se fosse: um roteiro pronto cê tem que pensar mais ter mais cuidado (+) porque se der errado você tem que (+) justificar (+) o porquê que deu errado (+) um roteiro pronto é mais (+) é mais difícil de dar errado / pode acontecer (+) mas num roteiro criado por você tipo (+) corre-se um risco de (+) de dá errado (+) porque você criou ali um roteiro ali / ou não também (+) mais as vez a gente pensa que é uma coisa (+) e vai fazer na prática é outra (+) esse é o erro do (+) roteiro: que você cria (+) num num digamos um erro assim (++) um erro (+) digamos um (+) como (+) não é bem um erro (+) é um (+) é um detalhe que você esquece (+) num roteiro que você cria (+) que pode dá errado também (+) ((batidas com a mão na mesa)) é isso

**T45 P: e você acha que quando dá algo errado (+) seja no seu roteiro (+) ou no roteiro que outra pessoa fez e você pensa no porquê (+) qui deu errado (+) nesse momento que você está pensando você tá aprendendo alguma coisa?**

T46 A: com certeza é: um: (+) é um (+) prá mim mesmo (+) é é um: (+) eu me sinto até mais tipo (+) como qui eu posso dizer (2,0) com: (+) nossa / como eu posso te falar isso (+) é uma satisfação maior porque assim você / se conseguir o problema (+) qui você (+) criou um roteiro você errou e você conseguir (+) resolver seu problema (+) é é uma coisa assim (+) é uma coisa interessante e mais ainda tipo (+) não que o outro não tenha conhecimento mais (+) o outro também pode errar porque todo mundo erra (+) intão é é: (+) prá mim é muito (+) é muito sa é muito satisfatório quando eu pego resolvo um problema (+) sendo meu ou não (+) qui (+) qui onde eu posso (por) deu errado por causa disso e disso (+) é um bem prá mim que eu faço (+) prá outra pessoa também se o roteiro foi dela (+) entendeu? (+) é como se fosse uma crítica construtiva num seria nem crítica um: (+) um (+) um trocar de pensamentos ali de conhecimentos (+) de pensamento não de conhecimento e (+) a gente tem (+) entendeu?

**T47 P: você gosta de aulas de laboratório?**

T48 A: sim (++) é: (++) é uma forma é um (+) é uma forma que tipo você (+) mostra prá (+) prá você mesmo (+) em primeiro lugar (+) que você está aprendendo ou não (+) entendeu? é ali na prática ali (++) entendeu?

**T49 P: o que mais contribuiu (+) a resolver os problemas propostos (+) nas práticas em que você desenvolvia os roteiros?**

T50 A: o que mais? / desculpe eu não entendi

**T51 P: o que mais contribuiu (+) a resolver os problemas (+) propostos nas práticas em que você desenvolvia os roteiros? o que mais te ajudou a resolver os problemas?**

T52 A: (4,1) nossa / eu não sei se essa (++) é assim (+) o que mais (+) me ajudou (+) foi: (++) o trabalho em grupo (++) tipo assim oh (+) é o que mais me ajudou foi outras pessoas pensar junto comigo (+) eu pensando sozinho é (++) algum (+) é foi

o que eu falei (+) a gente erra (+) eu então eu errei (+) em alguns pontos (+) e na discussão com o grupo eu consegui / tipo / descobrir onde eu errei (++) e falar (+) e dá sugestão (+) também (+) eu eu senti que isso ajudou contribuiu (prá) (+) contribuiu / posso tá errado eu senti que isto contribuiu até pro outro grupo (+) que eu participei

**T53 P: intendi**

T54 A: no no grupo

**T55 P: legal (+) houve uma diferença [ entre os grupos**

T56 A: [ entre os grupos (+) entre o primeiro e o segundo

**T57 P: você acha que no [ segundo houve (+) uma maior participação?**

T58 A: (incompreensível) [ hum houve um (+) houve uma maior participação e uma maior troca de conhecimento (+) do que do primeiro grupo (+) intão do primeiro grupo eu quase não participei (+) e:: (+) e não (+) e não tive a liberdade de: (++) de: (+) de falar olha esse ponto aqui poderia (+) ser melhor ou poderia (+) eu não tive a oportunidade de dá sugestão

**T59 P: intendi**

T60 A: e no segundo grupo eu tive oportunidade a liberdade (+) e falei (+) e eles me falaram também (+) intão foi uma troca de conhecimento literalmente ali intão: (+) no segundo grupo foi (+) uma troca de conhecimento (+) de experiência legal que a gente teve (+)

**T61 P: ah (+) isso é bom**

T62 A: eu senti isso no grupo também

**T63 P: o que mais lhe dificultou (+) a resolver os problemas propostos (+) nas práticas em que você desenvolveu os roteiros?**

T64 A: (3,0) o que mais dificultou? (+) foi a forma de como eu pensava antes (++) é que às vezes eu pensava num (+) num problema (+) e: (+) tinha dificuldade de (+) e agora? qual caminho seguir (+) essa é uma dificuldade que eu tive (+) porque eu na (+) eu num / eu (+) eu tinha vários caminhos mas é é mais assim os caminhos que eu tinha prá escolher (++) é: (+) a minha dificuldade era (+) em qual deles qui: (++) que poderia se encaixar melhor no problema prá poder resolver / entendeu? (+)

**T65 P: intendi**

T66 A: é o (fo) (+) a minha forma de pensar é qui qui próprio me dificultou / entendeu?

**T67 P: como você avalia a sua participação (+) do início até o fim do semestre (+) na disciplina em que você desenvolvia o roteiro (+) prá resolver um problema de laboratório? como você avalia a sua participação no semestre?**

T68 A: (2,0) como qui eu avalio meu / desculpe / não entendi

**T69 P: a sua participação naquele semestre (+) naquela disciplina em que você desenvolvia os roteiros (+) você começou participando bem? (+) você aumentou a participação? diminuiu? ficou na mesma?**

T70 A: intão no começo até qui (+) até qui eu me preocupei porque: (+) (da) participação era men menor (+) assim (+) não tanto (+) não né qui eu participei menos (+) no: começo (+) é qui eu fiquei preocupado se (+) eu fiquei assustado com essa ideia de criar o roteiro (+) intão isso me acabou no começo assim (+) me preocupando muito (+) aí teve momentos qui (++) que eu fiquei meio confuso em algumas coisas (+) no começo (+) mais aí depois eu fui me fui me familiarizando com a matéria e (+) aí (+) acabei (+) participando mais até do qui eu esperava (+) entendeu? / intendi super be bem a matéria (+) no começo eu fiquei preocupado (+)

porque (+) em resolver problema a gente sempre fica preocupado [ mais (+) foi legal  
**T71 P:** [ **como assim (+)**

**o professor não vai dá roteiro? né? ((risos))**

T72 A: né? foi uma ideia meia assustadora no começo mais depois eu (++) eu até ache eu falei pró pró (+) prá um dos colegas meu falei nossa é (++) é uma forma de: (+) de a gente pensar / quebra-cabeça mais assim (+) a gente vai ter que se acostumar com isso (+) porque num vão (++) num vão num vão chegar e falar / olha você resolve tal problema (+) na empresa você qui vai ter qui se virar (+) intão (+) foi assim uma forma ((tom elevado)) (+) de (+) ter mesmo o conhecimento maior aí

**T73 P: intendi (+) cê acha qui valeu a experiência intão? esse formato diferente**

T74 A: [ uhum (+) valeu (+)  
 é eu acho qui (+) poderia sim continuar (+) porque: como eu falei (+) entregar um: um roteiro pronto é é é é fácil prá gente (+) resolver (+) ma::is é:: (+) você criar um (+) quebra-cabeça mais (+) ser:ve prá: depois (+) na hora assim você não vai achar muito legal mais: (+) depois você ver alí oqui (+) os ponto positivo da coisa / entendeu?

**T75 P: fale sobre sua motivação no início do curso e hoje**

T76 A: eita ((risos)) (+) no início do curso?

**T77 P: isso (+) e por durante o curso / é / sua motivação (+) aumentou? diminuiu? (+) tá na mesma?**

T78 A: tá certo (+) i senta que lá vem história (+) é [ assim ((risos))

**T79 P:** [ **fica a vontade**

T80 A: intão no começo do curso na nas (+) nas três primeiras semanas assim eu (++) eu fiquei meio (+) meio assustado com (+) com tantas matérias assim (+) quantas contas assim (+) eu achei que eu não ia aprender (+) até: (++) até pensei em desistir (+) nas primeiras três semanas de curso (+) é:: (++) só que mhm é: (+) foi seguindo / né? a a a (+) o curso foi vamos ver o que qui vai dá (+) qualquer coisa desiste depois (+) e acabei (+) depois acabou acabei me familiarizando com as matérias acabou ficando mais fácil (+) assim:: (+) não tão fácil mais (+) quando você começa a entender acaba se tornando (+) pouca coisa mais fácil (+) entendeu? i:: (++) dáí (+) quando (+) eu criei um (+) estabeleci um horário para estu prá estudo em casa (+) i:: (+++) dáí melhorou um pouco (+) melhorou (+) digamos que 50 por cento da (+) das matérias (+) daí eu senti mais motivado (+) e isso foi / tá sendo até hoje.

Entrevista 013

Pesquisador (P) e aluno A2559 (A) em uma situação de entrevista.

**T1 P: o curso técnico em química tem a duração de dois anos (+) qual era o seu grau de satisfação com o curso (+) durante a sua primeira metade de curso?**

T2 A: durante: (+) a primeira metade do curso (+) o meu grau de satisfação era de (+) setenta por cento

**T3 P: até a metade do curso (+) você gostava de como as disciplinas eram trabalhadas?**

T4 A: sim: (+) eh eu eu gostava sim como as disciplinas eram trabalhadas (+) algumas: (+) eu acho que poderiam ser (+) um pouco mais diretas (+) um pouco mais dinâmica.

**T5 P: até a metade do curso (+) você sentia vontade (+) de estudar as disciplinas em sua casa?**

T6 A: não

**T7 P: até a metade do curso (+) você tinha o hábito de estudar (+) ou estudava apenas quando tinha alguma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T8 A: ah (+) estudava sempre quando tinha alguma atividade (+) alguma prova i: (+) estudava sim.

**T9 P: após a metade do curso (+) mudou alguma coisa em relação a sua satisfação (+) em relação ao próprio curso?**

T10 A: você pode repetir a pergunta, Chico?

**T11 P: uhum (+) eh (+) após a metade do curso (+) mudou alguma coisa (+) em relação a sua satisfação (+) em relação ao próprio curso?**

T12 A: sim (+) depois da metade (+) eh: (+) eu: (+) comecei (+) sentir uma (+) uma melhor satisfação (+) digamos assim que minha satisfação chegou a 90 por cento (+) porque (+) eu consegui: (+) depois da metade do curso, né? agregar o que eu já tinha (+) absorvido na primeira metade (+) com a metodologia da segunda metade (+) eh (+) ter um melhor desenvolvimento.

**T13 P: após a metade do curso (+) houve alguma mudança em relação (+) a vontade de estudar as disciplinas em sua casa?**

T14 A: eu acho que: (+) melhorou um pouco sim (+) mas ainda manteve assim, só na necessidade mesmo (risos).

**T15 P: após a metade do curso (+) houve alguma mudança em relação ao hábito de estudar (+) ou estudava apenas quando tinha alguma prova (+) ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T16 A: eh (+) sempre (+) sempre na necessidade, né? (+++) sempre: (++) quando tem prova quando tem alguma coisa, eh (+) tinha que correr e estudar (+) até porque (+) o trabalho: (+) não permite, assim (+) um (+) um tempo (+) a mais ali pra mim (+) dedicar aos estudos, né? (+) sem tempo livre (+) então: (+) eh (+) se cria um tempo baseado na sua necessidade, né? (+) então: (+) conforme eu via que a minha necessidade era de focar ali (+) aí eu ia e estudava (+) do contrário (+) só o que tava absorvendo na sala mesmo.

**T17 P: antes da disciplina de análise química quantitativa (+) você já tinha realizado (+) algum experimento sem roteiro estabelecido por outra pessoa? (+) você já tinha realizado algum experimento (+) onde o roteiro foi desenvolvido por você?**

T18 A: não.

**T19 P: compare (+) as práticas de laboratório (+) com roteiro já estabelecido (+) com as práticas em que você desenvolvia os roteiros.**

T20 A: fazer uma comparação?

**T21 P: isso.**

T22 A: eu acho (+) na minha opinião (+) que quando eu: formulava o roteiro (+) de de da análise (+) de qualquer processo que eu fizesse em laboratório (+) quando eu formulo (+) todo o procedimento (+) fica: mais interessante (+) fica (+) eh (+) melhor (+) de melhor aprendizado (+) porque quando se pega um roteiro pronto (+) você vai seguir alí o roteiro (+) e: (+) você não vai se atentar aos detalhes (+) e tudo mais (+) você vai pegar o que tá pronto (+) e você vai ter um resultado (+) você vai fazer uma receita (+) e tá alí (+) se acaso em algum momento eu precise (+) eh (+) por isso em prática (+) se eu não tiver um roteiro talvez eu sinta dificuldade em chegar no mesmo resultado (+) agora desenvolvendo (+) eh (+) preparando o roteiro (+) eu consigo (+) pensar melhor (+) no que eu estou fazendo (+) as formas que eu posso fazer (+) então: isso (+) pra (+) pra colocar: (+) pra se colocar em prática (+) é muito mais interessante (+) que (+) eu acho que (+) é quando você (+) você só aprende quando você: (+) lida com os problemas (+) você tem um problema (+) e você tem que buscar a solução pra esse problema (+) então (+) é a forma mais fácil de (+) se (+) adquirir o conhecimento (+) quando cê tem que buscar a informação (+) buscar meios (+) pra que você construa um resultado.

**T23 P: quando você recebe um roteiro pronto (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório? (+) e quando você desenvolve o roteiro (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório?**

T24 A: bom (+) eh (+) quando você pega um roteiro pronto (+) você pode até pensar (+) no que você vai executar (+) quando for de muito interesse (+) eh (+) quando cê (pega) para falar (+) eu vou fazer um negócio que eu sempre quis fazer (+) é uma coisa (+) que eu tenho interesse em fazer (+) eu até posso (+) né? tentar: (+) entender melhor aquilo, né? (+) me aprofundar naquilo (+++) mas: (+) quando (+) eh (+) você desenvolve (+) o roteiro (+) aí você (+) tem que entender o roteiro (+) você é obrigado (+++) eh: (++) se colocar naquela situação (+) se envolver com aquilo (+) para que você consiga (+) ter um desenvolvimento do roteiro (+) tanto quanto você/se você desenvolver um roteiro (+) que dê certo (+) ou que dê errado (+) o aprendizado vai ser (+) sempre o mesmo (+) porque você vai descobrir se o caminho que você tomou foi o correto (+) ou se aquilo que você acho correto (+) e tomou (+) tava errado (+) então (+) cê consegue ter (+) essa balança de (+) se eu tivesse tomado um rumo diferente (+) eh (+) eu poderia ter acertado também ou não (+) que (+) eu acho que eu vou até esticar muito isso aí (+) mas eh (+) eh (+) eu acho assim Chico (+) quando (++) eh (+) você propôs que (+) nós (+) trabalhássemos (+) com o roteiro (+) a gente descobriu que (+) tem (+) várias formas diferentes de chegar no mesmo resultado (+) eh (+) então (+) não tem o certo e nem o errado (+) mas tem vários caminhos alternativos (+) que você (+) se sentindo confortável em adotá-los (+) você pode executá-los na prática (+) pra que você alcance seus resultados.

**T25 P: você gosta de aulas de laboratório?**

T26 A: sim (+) muito (+) com certeza.

**T27 P: o que mais contribuiu (+) a resolver os problemas propostos nas práticas (+) em que você desenvolvia os roteiros?**

T28 A: ah (+) o que ajudou muito (+) foi (+) eh (+) eu pegar: (+) alí (+) verificar (+) eh (+) junto (+) aos meus colegas, né? (+) i: ao professor alí (+) eh (+) os meios que eu poderia empregar, né? (+) quais são os métodos mais utilizados (+) dai eu



busquei informações (+) pra poder (+) eh (+) construir o roteiro (+) construir a minha prática (+) pra que eu pudesse desenvolver (+) a a minha (aula).

**T29 P: o que mais lhe dificultou a resolver os problemas propostos (+) nas práticas em que você desenvolvia os roteiro?**

T30 A: ah (+) acho/o que mais dificultou (+) no meus caso (+) foi eu tá com uma mão só (+) porque (risos) (+) isso foi muito difícil (gargalhadas) (+) mas eh (+) acho que quando: (+) quando você desenvolve, né? (+) acaba assim (+) a parte difícil (+) é você mesmo, né? (+++) então (+) você só vai achar dificuldade (+) se alguma coisa for imposta para você fazer (+) quando você desenvolve o negócio/se (+) vai mais naturalmente, né? (+) então por mesmo (+) par mais que você tome (+) o caminho errado, né? (+) cê não vai sentir dificuldade em você tá ali no controle da situação (+) você tá controlando (+) eh (+) o caminho que você vai traçar (+) então (+) a dificuldade ali (+) eh (+) uma coisa que você vai colocar pra você mesmo (+) ah não consigo fazer isso (+) aí você só buscar (+) como fazer (+) oh (+) por favor (+) como eu faço (+) essa conta? (+) como faço esse cálculo? (+) como eu chego neste resultado aqui? (+) oh (+) você tem (+) estas duas opções (+) estas três opções (+) pra você conseguir chegar nisto aqui (+) ah (+) beleza (ainda e você) (+) a dificuldade (+) eu acho que é você mesmo (+) ne/nesse (+) contexto, né? (+) de se desenvolver (+) a o a dificuldade (+) tá (+) no (+) em você (+) você vai (+) você vai descobrir o qual o seu limite (+) a verdade é essa (+) a sua dificuldade vai tá (+) na no no seu limite de conhecimento (+) se eu tinha dificuldade com cálculos, mas porque eu não sou muito bom com cálculos (+) em nenhuma disciplina (risos) (+) então (+) eh (+) a minha dificuldade foi ali (+) mas pra outras pessoas (+) era execução (+) de (+) laboratório mesmo (+) ali (+) negócio prático (+) por que? porque não tinha (+) familiaridade (+) então (+) a dificuldade, né? (+) a pessoa acaba descobrindo (+) qual é (+) desse jeito (+) eu vou descobrir onde tá o meu limite.

**T31 P: como você avalia a sua participação (+) do início (+) até o fim do semestre (+) na disciplina em que você desenvolvia o roteiro (+) para resolver um problema no laboratório?**

T32 A: Bom (+) no começo (+) no começo foi complicado (+) porque (+) como (+) é um negócio assim (+) eh que (+) a gente não tá acostumado, né? (+) então (+) a gente fica um pouco (+) eh (+) ansioso (+) e (+) como medo de fazer algo errado (+) mas (+) eh (+) da metade pra frente do (+) do semestre (+) foi uma coisa assim (+) bem legal (+) foi um negócio muito natural (+) porque (+) você (+) já (+) já sabia que você ia ter que preparar o seu roteiro (+) então (+) na hora em que você tava desenvolvendo (+) ali (+) todo o (+) a (+) investigação (+) quando você ia fazer a investigação (+) você já chegava pra investigação (+) com uma possível análise (+) pra cê (+) encontrar o resultado, né? (+) então (+) da metade pra frente foi mais (+) eh (+) foi bem (+) bem produtivo mesmo (+) (sim) foi uma coisa assim que (+) deslanchou (+) então (+) no começo (+) eh (+) se identificou onde estava as dificuldades (+) e depois no final a gente conseguiu, né? (+) fazer o negócio fluir bem (+) eu achei que foi muito bom.

**T33 P: Fale sobre a sua motivação no início do curso e hoje.**

T34 A: Bom (+) no início do curso (+) eh (+) eu fui motivado, né? pelo meu trabalho: (+) então (+) eu cheguei aqui com muita vontade de aprender, né? (+) diferente de: (+) de outros colegas, né? (+) que chegaram pra, né? tentar se descobrir (+) eu já já tou nessa área já a um tempo (+) então eu vim com vontade de aprender mesmo (+) e:: (+) então (+) eh (+) eu posso falar que eu cheguei (+) aqui no início (+) eh (+) achando que ia ver uma coisa (+) vi que era um pouco diferente (+) do que eu imaginava, né? (+) na verdade (+) como eu já sou da área química (+)

eu cheguei aqui achando que já conhecia (+) e vi que não conheço absolutamente nada (+) né? (+) aí: (+) no começo do curso (+) cheguei motivado (+) depois pro meio eu (+) dei uma desanimada (+) porque senti algumas dificuldades (+) mais (+) foi desenvolvendo (+) eu fui aprendendo (+) e hoje eu vejo que (+) eh (+) eu tou muito motivado a continuar aprendendo (+) eh (+) eu espero (+) no próximo ano tá voltando (+) aqui (+) e talvez, né? (+) dá continuidade ao superior na área química (+) que (+++) eu acho que acabei me descobrindo na área.

Entrevista 014

Pesquisador (P) e aluno A2680 (A) em uma situação de entrevista.

**T1 P: o curso técnico em química tem a duração de dois anos (+) qual era o seu grau de satisfação com o curso (+) durante a sua primeira metade de curso?**

T2 A: no começo eu: gostava de (+) de vim aqui (+) tal (+) gostava das matérias (+) uma coisa satisfatória para mim (+) mas acho que no: (+) no decorrer do curso: (+) foi diminuindo, né? a satisfação (+) não sei o porque ainda (+) não tem o motivo (+) acredito que (+) pelo tempo (+) acho que o TCC também: (+) incluiu nesta fase (+) mas no começo foi: (+) bastante gratificante vim aqui na Federal ((Instituto Federal)) (+) gostava bastante (+) mas depois no decorrer (num:) (+) fui perdendo o interesse por vim aqui (+) mas continuo porque tá quase acabando.

**T2 P: até a metade do curso (+) você gostava de como as disciplinas eram trabalhadas?**

T3 A: oh/eh: (+) gostava também mais (+) eu acho que: atualmente também tá sendo bom (+) porque a gente foi/descobriu coisas novas (+) fazendo produtos como manteiga (+) que a gente nunca tinha feito (+) detergente (+) foi uma experiência boa (+) das outras matérias eu acho que sim (+) por eu acho que mais/pelo fato de ter: (+) tudo a matéria ser muito corrida (+) assim (+) a maioria delas (+) ai: (+) eu: num: num tava muito satisfeito (+) mai (+) especialmente uma matéria (+) acho que é tecnologia regional (+) eu gostei bastante (+) porque a gente foi bastante para o laboratório (+) e das outras: (++) aprendi bastante também (+) mas não foi daquele jeito satisfatório satisfatório para mim (+) mas acho que na na aprendizagem do: tecnologia regional (+) especialmente eu gostei bastante

**T4 P: até a metade do curso (+) você sentia vontade de estudar as disciplinas em sua casa?**

T5 A: sim (risos) (+) fazia (+) fazia bastante lição em casa (+) sim (+) gostava de fazer (+) porque: (+) é uma coisa: (+) nova, né? ai a gente tem que (+) procurar fazer as coisas (+) com carinho ou (+) mas (pro seu) pro seu bem mesmo (+) só que: (+) atualmente (+) nem lista se si (+) empanha mais (+) se faz mais (+) cê não tem aquele empenho de fazer as coisas (+) acho que foi diminuindo com o tempo.

**T6 P: até a metade do curso (+) você tinha o hábito de estudar (+) ou estudava apenas quando tinha alguma prova (+) ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T7 A: ah, sempre, (risos) sempre: (+) estudava quando tinha prova (+) nunca tinha a curiosidade de procurar livros (+) essas coisas (+) maeu sempre tirei notas boas/rendia bastante aqui na aula/sim porque os professores são bons (+) mais (+) atualmente também deu uma diminuída de (+) desempenho mais (+) tai, né? (+) a gente tá terminando já (+) até agora num/num tirei nenhuma nota vermelha/mai vamo ver.

**T8 P: após a metade do curso (+) mudou alguma coisa em relação a sua satisfação em relação ao próprio curso?**

T9 A: sim (+) porque: (+) a gente: (tose) é no meio do/depois da metade do curso a gente começou a já ver o TCC já (+++) e quando as coisas não estavam indo bem (+) deu uma desanimada vim aqui (+) porque: (+) as coisas não tavam indo (+) tinha alguns professores que não tavam colaborando (+) aí: (+) a gente: (+) deu uma diminuída assim (+) eh (+) ah/mai eu acho que é assim mesmo (+) porque deu um um: grau de (+) num teve aquela satisfação TCC (+) mai (+) pelo estresse do TCC (++) acho que é por isso.

**T10 P: após a metade do curso (+) houve alguma mudança (+) em relação a vontade de estudar (+) as disciplinas em sua casa?**

T11 A: após (+) assim (+) porque: (++) a gente tinha (+) pode até achar estranho porque: nesse finalzinho aqui (+) a gente teve menos matéria mai foi (+) como se passasse um caminhão [(risos) pra cima de dê (+) porque foi muita lição para

**T12 P:** [(risos).

terminar o curso (+) acho que a gente estava atrasado.aí: os professores incheram de lição (+) aí o estresse aumentava (+) mai embora eles tinham o TCC (+) mai acho que contribuiu sim prá (+) o desanimo para continuação da do curso.

**T13 P: após a metade do curso (+) houve alguma mudança em relação ao hábito de estudar (+) ou estudava apenas quando tinha alguma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias.**

T14 A: ah (+) estudava só quando tinha: atividade (+) especialmente das matérias mais difíceis (+) que (+) quando a gente começou (+) eu num/eu/como eu falei não tinha muito o hábito de (+) de (+) ler ou fazer alguma coisa diferente do que estava sendo proposto (+) de lista estas coisas (+) mai até que eu: (+) tentava entender mais assim (+) do/porque tinha dias que a gente não conseguia entender o que o professor estava falando e: (+) a gente fica com vergonha de perguntar as coisas (+) mais (+) agora nem (+) sabe quando cê tá desligado das coisas (+) num entende muito das coisas (+) cê nem procura entender o porquê das coisas (+) mais foi dando um desânimo do curso mesmo (+) foi (+) acho que estresse como eu já falei (+) acho que contribuiu pra isso.

**T15 P: antes da disciplina de análise química quantitativa (+) você já tinha realizado (+) algum experimento sem roteiro estabelecido por outra pessoa? (+) você já tinha realizado (+) algum experimento onde o roteiro foi desenvolvido por você?**

T16 A: não (+) a gente sempre teve um: roteiro (+) assim (+) bastante (+) detalhan/detalhado (+) assim tudo (+) a gente sempre seguia/sempre dava certo (+) só: (+) acho que no TCC (+) fugindo um pouco do assunto (+) TCC (+) é (+) a gente tinha um roteiro também que a gente tava compartilhando uma referência que tinha na internet (+) mais tinha uma dificuldade porque surgiram coisas novas (+) aí (+) o professor orientador não muito presente porque não tava muito a noite (+) mais (+) ainda tinha que fazer coisas que a gente nunca tinha feito antes (+) perguntava um pouco para o professor P380 (+) pra entender as coisas (+) mais fugiu um pouco do controle (+) assim (+) mais a gente conseguiu fazer as coisas (+) sem a gente ter feito isso (+) anteriormente (+) mais a gente conseguiu.

**T17 P: compare (+) as práticas de laboratório com roteiros (+) já estabelecidos (+) com as práticas em que você desenvolveu os roteiros.**

T18 A: ah eh (+++) o roteiro é bem detalhado mais sempre surgem algumas coisas (+) novas, né? (+) a gente nunca sabe o que vai acontecer (+) surgiu já (+) mais sempre o professor estava alí presente pra: (+) orientar a gente (+) acho que as prática desenvolvida por nós é meio: (+) a gente: (+) o professor sabe como vai ser as coisas assim (+) principalmente/inicialmente (+) assim (+) ele sabe (+) mais ou menos (+) a gente não (+) a gente produziu um roteiro do que a gente pensava e acreditava (+) mai eu acho que o roteiro do professor mais detalhado é melhor (+) mesmo (+) sujeito a surpresas.

**T19 P: quando você recebe um roteiro pronto (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório? (+) e quando você desenvolve o roteiro (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório?**

T20 A: quando a gente (+) nós alunos desenvolve o roteiro a gente pensa mais (+) porque: (+) tá por (+) nossa conta (+) assim (+) por bem dizer (+) mais quando o professor/ele até tenta explicar o que a gente via fazer mais o menos/a gente nunca entende (+) num ponto meu de vista assim (+) a gente nunca entende inicialmente (que) é umas coisas que a gente nunca viu antes (+) então a gente nunca entende (+) mais quando é você que faz o roteiro (+) cê tem que colocar sua conta e risco, né? (+) aí cê já dá um pouquinho/uma estudada assim (+) pra não fazer feio na frente dos outros (+) acho que é assim mesmo (+) a relação (+) de fazer um roteiro entender o que você está fazendo i: (+) quando você recebe um roteiro pronto.

**T21 P: você gosta de aulas de laboratório?**

T22 A: gosto (+) é qui: (+) quando a gente tá em laboratório os alunos mais se juntam (assim) como uma família assim pra resolver as coisas/que cê ficar sozinho você não vai (+) professor é um só (+) e não nem ficar: (+) muito bem com isso (+) especialmente na matéria de tecnologia regional (+) como eu já citei (+) a gente tá fazendo produtos novos e todo mundo de ajuda (+) isto é muito: gratificante (+) mais (+) no começo a gente nunca fazia muito laboratório/até demorou pra: (+) gente começar a fazer laboratório (+) mais com o tempo a gente foi gostando (+) (porque) tinha as coisas novas que a gente nunca tinha visto (+) e a gente (+) acho que a maioria (+) entrou neste curso por causa do laboratório (+) nós gostava deles.

**T23 P: o que mais contribuiu a resolver os problemas propostos (+) nas práticas em que você desenvolvia os roteiro.**

T24 A: o que mais contribuiu (++) acho que a necessidade de (+) acho que primeiramente a necessidade da nota (+) você tirar a nota boa (+) qui contribuiu pra resolver os problema (+) especialmente com a ajuda dos alunos também (+) que foi importante que: (+) sempre que: (+) a gente tava no laboratório a gente nunca tava sozinho (+) era sempre em grupo (+) ou grupão que era todo mundo (+) então todo mundo se ajudava (+) acho qui isto contribuiu um pouco assim pra não ter essa ansiedade de fazer as coisas no laboratório.

**T25 P: o que mais lhe dificultou a resolver os problemas propostos (+) nas práticas em que você desenvolvia os roteiro?**

T26 A: acho que principalmente a falta de conhecimento na área (+) quê (+) é (+) até pouco tempo atrás eu tinha muita dificuldade com a titulação (+) muita mesmo e (+) a gente sempre aprendeu a titulação (+) desde o começo (+) mai acho que (o) falta do conhecimento (+) a prática (+) nunca ter feito (+) os reagentes que a gente tinha sempre medo assim de (+) sempre que ouvia falar de ácido sulfúrico (+) essas coisas/esses ácidos (+) a gente tinha medo/receio assim das coisas (+) acho que: (+) acho que a falta mesmo de conhecimento da área (+) do que cê está fazendo.

**T27 P: como você avalia a sua participação (+) do início até o fim do semestre (+) na disciplina em que você desenvolvia o roteiro (+) para resolver um problema no laboratório.**

T28 A: ah no começo era: (+) era bom porque como eu já falei que era: satisfatório vim aqui fazer as coisas (+) aí no finalzinho: (+) a gente sentiu um pouco mais de dificuldade porque era matérias muito difíceis (+) como a do P380 (+) até agora a gente tenta entender mai é difícil (+) a sempre tem que perguntar pra ele (+) é mai: (+) acho que no começo (+) quando a gente tinha oportunidade de (+) agente: fazia as coisas mais melhor (+) assim (+) e agora tá meio difícil porque (+) muito (+) tem vez que tem muitos alunos que chegam na no laboratório e pedem ajuda porque muitas vezes eles são orientadores de TCC (+) aí o professor fica muito: (+) desli/desligado assim (+) a gente tem meio que aprender na marra assim mesmo.

**T29 P: fale sobre sua motivação (+) no início do curso e hoje.**

T30 A: motivação (+) a motivação de agora é de terminar (+) mais antes a motivação era: (+) é conhecer novos amigos (+) assim (+) aprender mais (+) mai atualmente é mais terminar assim (+) é tem que ficar meio (+) é sua cabeça fica meio estressada assim de: terminar as coisas tem que fazer um monte de coisa (+) é TCC/relatório/seminário (+) tudo junto (+) aí cria essa perspectiva de: (+) de querer terminar o o: curso o quanto antes (+) então acredito anteriormente a gente era mais (+) gratificante (+) como eu já falei gratificante vim aqui o curso (+) começar de uma coisa nova (+) e agora a gente só pensa em terminar (+) acho que é isto.

Entrevista 015

Pesquisador (P) e aluno A3138 (A) em uma situação de entrevista.

**T1 P: o curso técnico em química tem a duração de três anos (+) qual era o seu grau de satisfação com o curso (+) durante a sua primeira metade de curso?**

T2 A: em relação ao curso de química ou o integrado?

**T3 P: isso (+) ao integrado**

T4 A: é: eu entrei aqui (+) mais pelo ensino médio (+) do que eu (+) eu nem sabia se eu gostava de química ou de informática (+) mais aí eu comecei a gostar peguei gosto pela química i: (+) continuei.

**T5 P: até a metade do curso (+) você gostava de como as disciplinas eram trabalhadas?**

T6 A: (++) hum (+++) depende da matéria (+) tipo de química geral eu gostava mais eu achava que podia ir mais pro laboratório (+) e de TLB (+) tudo bem porque a gente ia bastante (+) mais os relatórios eram difícil ((risos)) mais eu gostava sim.

**T7 P: até a metade do curso (+) você sentia vontade de estudar as disciplinas em sua casa (+) ou fora da sala de aula?**

T8 A: depende (+) da matéria que eles davam (+) no (+) tipo (+) dos do (+) como eu falo?

**T9 P: fica a vontade.**

T10 A: ((risos)) é: tem a matéria de química geral e tem as submatérias (+) pode dizer assim? submatérias?

**T11 P: pode (+) isso.**

T12 A: aí dependendo das submatérias eu; (+) eu gostava.(+) polaridade eu não gostava (+) aí eu não estudava ((risos)).

**T13 P: até a metade do curso (+) você tinha o hábito de estudar (+) ou estudava apenas quando tinha alguma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T14 A: na maioria das vezes quando tinha prova.

**T15 P: após a metade do curso (+) mudou alguma coisa em relação a sua satisfação sobre o curso técnico.**

T16 A: eu comecei a gostar mais (+) do que eu gostava até antes (+) fui conhecendo mais coisas.

**T17 P: após a metade do curso (+) houve alguma mudança em relação (+) a vontade de estudar as disciplinas em sua casa (+) ou fora (+) da sala de aula?**

T18 A: não (+) não mudou nada ((risos)).

**T19 P: após a metade do curso (+) houve alguma mudança em relação ao hábito de estudar (+) ou estuda apenas quando tem alguma prova ou outra atividade para os próximos dias?**

T20 A: quando tem prova ((risos)).

**T21 P: antes da disciplina de química analítica quantitativa instrumental (+) aquela com o P523 e o P498 (+) você já tinha realizado um experimento sem roteiro estabelecido por outra pessoa? (+) você já tinha realizado algum experimento (+) onde o roteiro foi desenvolvido por você?**

T22 A: em aulas não (+) mas teve prova prática que a gente (+) ela falava o que tinha que fazer (+) filtração (+) e a gente tinha que fazer (+) mais (+) sempre seguindo um roteiro que a gente aprendeu na aula.

**T23 P: compare as práticas de laboratório com roteiros já estabelecidos (+) com as práticas em que você desenvolvia o roteiro.**

T24 A: hum (+++) é pra falar o que eu acho?

**T25 P: isso.**

T26 A: é: (+) eu achei que foi muito bom essa (+) prática de a gente desenvolver antes porque a gente teve a possibilidade de (+) criar a hipóteses e chegar a uma (+) a tentar fazer algum jeito de (+) como se fosse um cientista de antigamente (+) que não sabia nada e ((risos)) e tentar fazer as coisas (+) eu gostei bastante (+) eu aprendi mais (+) acho até.

**T27 P: quando você recebe o roteiro pronto (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório? (+) e quando você desenvolve o roteiro (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório?**

T28 A: geralmente (+) eu sou (assim) (+) meio (+) devagar: (+) perto das meninas (+) porque: (+) eu gosto de pensar antes do que de fazer as coisas (+) mas elas começam a fazer já na hora de (+) pega o papel e já vai fazendo e eu gosto de ler antes (+) só que: (+) não dá tempo na maioria das vezes (+) daí quando eu chego em casa às vezes eu leio e tento entender o que a gente fez.(+) melhor.

**T29 P: você gosta de aulas de laboratório?**

T30 A: gosto (+) gosto bastante ((risos)).

**T31 P: o que mais contribuiu (+) o que mais lhe ajudou (+) a resolver os problemas propostos (+) nas práticas em que você desenvolvia os roteiros?**

T32 A: acho que no aprendizado mesmo (+) de: (+) a gente criar uma coisa (+) uma ideia da gente pra tentar fazer alguma coisa.

**T33 P: e pra resolver o problema (+) o que te ajudou mais? na nessas.**

T34 A: acho que depois de: (+) compartilhar com as pessoas (+) porque: (+) quando meu grupo (+) aí a gente juntava as ideias e via se daria certo ou não (+) acho que é bom ter mais cabeças pensantes.

**T35 P: sim. (+) o que mais lhe dificultou a resolver os problemas propostos (+) nas práticas em que você desenvolvia os roteiros?**

T36 A: não sei (+) acho que o barulho ((risos)) porque eu não conseguia pensar direito (+) eu não gosto de fazer as coisas com barulhos.

**T37 P: como você avalia a sua participação (+) do início ao fim do semestre (+) no caso o ano (+) que a disciplina é anual (+) na disciplina em que você desenvolvia o roteiro (+) para resolver um problema no laboratório.**

T38 A: hum (+) depois que teve as atividades com você (+) eu (+) conseguia entender mais o que a gente estava fazendo no laboratório depois (+) que antes a gente fazia que nem eu falei (+) com as meninas mais rápido (+) mas (+) depois disso (+) eu fui entendendo melhor (+) como que fazer (+) e o que fazer (+) e porque ((risos)).

**T39 P: fale sobre a sua motivação (+) no início do curso e hoje?**

T40 A: nossa (+) é: (3,0) ((risos)) eu acho que (+) hoje é até mais motivado do que no começo do ano (+) mais eu acho que não tanto assim (+) porque é muita coisa pra fazer (+) ent (+) mais (+) na disciplina (+) eu acho que foi (+) que ajudou muito mesmo (+) de verdade (+) eu gostei das atividades.



Entrevista 016

Pesquisador (P) e aluno A3195 (A) em uma situação de entrevista.

**T1 P: o curso técnico em química (+) tem a duração de três anos (+) qual era o seu grau de satisfação com o curso (+) durante o primeiro semestre?**

T2 A: é: (+) que escala assim eu falo só?

**T3 P: do jeito que (+) cê quiser (+) pode só comentar se você estava satisfeito ou não ou se você quiser fazer uma escala fique a vontade.**

T4 A: ham (+) nossa eu tava super satisfeito (+) eu (+) posso dizer assim que eu tava super satisfeito mesmo (+) porque: (+) foi uma coisa nova / nunca tinha entrado num (labora) cheguei aqui por mais que fosse coisas (+) simples assim que agente (+) pelo menos o primeiro semestre assim é são coisas que a gente poderia fazer em outros lugares (+) não foi uma coisa assim tão (+) mas: (+) mesmo assim foi coisas completamente novas (+) pelo (+) por a gente estudar a teoria por trás de tudo (+) super satisfeito.

**T5 P: no primeiro semestre do curso (+) você gostou de como as disciplinas foram trabalhadas?**

T6 A: ham (+++) sim (+) sim (+) tou satisfeito (+) porque: (+) também a gente (+) utilizava experimentos simples de entender de entender pra explicar a teoria por tras (+) sim (+) as maneiras como as coisas foram trabalhadas foi uma maneira (+) legal de entender.

**T7 P: no primeiro semestre do curso (+) você sentiu vontade de estudar as disciplinas em sua casa fora do horário de aula?**

T8 A: aham (+) não (+) isso é real sim (+) eu senti (+) é: (++) essas são coisas bem interessantes que eu fiquei com vontade de: (+) não de só de estudar só para mim (+) mas de mostrar pra outras pessoas tipo olha que legal fazer isso tal eu realmente comentei (+) eu tirei foto de algumas coisas mostrei pra um amigo ((incompreensível)) (+) isso é real eu achei interessante.

**T9 P: no primeiro semestre do curso (+) você tinha o hábito de estudar (+) ou estudava apenas quando tinha alguma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T10 A: ham (+) isso (+) dependia do assunto assim (+) mas assunto que eu achava mais interessante eu dava uma pesquisada meio por trás e (+) achava legal.

**T11 P: no segundo semestre do curso (+) mudou alguma coisa em relação a sua satisfação sobre o curso?**

T12 A: segundo semestre?

**T13 P: isso.**

T14 A: ham (+) (2,0) em relação a satisfação:: (+) não (+) continuo satisfeito com o curso (+) só que o grau de complexidade foi aumentando (+) deixou de ser aqueles experimentos bobinhos pra ser coisas mais complexas (+) então (+) eu comecei a achar mais interessante ainda (+) a gente entender as coisas mais.

**T15 P: no segundo semestre do curso (+) mudou alguma coisa em relação a estudar as disciplinas em sua casa (+) fora do horário de aula?**

T16 A: ham (+) eu comecei (+) a (+) a focar mais em algumas coisas (+) pra pesquisar também por trás só que comecei a estudar menos (+) pelo fato das coisas serem mais complexas assim (+) eu tive menos tempo de ficar olhando (+) mas isso tem haver também com outras matérias que (+) além de tudo tal.

**T17 P: no segundo semestre do curso (+) houve alguma mudança em relação ao hábito de estudar (+) eu estudava apenas quando (+) tinha alguma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T18 A: ah (+) mais ou menos (igual ao que eu respondi no item b) (+) reduzi um pouco (+) mas continuei com a mesma vontade de (+) de ver as coisas por trás e (+) e pesquisar coisas a mais em relação a matéria.

**T19 P: antes da disciplina de técnicas de laboratório TLB (+) você já tinha realizado algum experimento sem roteiro estabelecido por outra pessoa? (+) você já tinha realizado algum experimento onde o roteiro foi desenvolvido por você?**

T20 A: ham (+) não (+) num ano eu recebi um kitzinho de química (+) gostava de (+) eu tinha um kit também de experimentos de física assim (+) só que era tudo com cartinhas (+) então você só seguia as coisas (+) eu nunca criei meu próprio roteiro (+) tipo (+) vou pesquisar as coisas (por aí) e saber que é isso com isso dá isso.

**T21 P: compare as práticas de laboratório com roteiros já estabelecidos (+) com as práticas em que você desenvolvia o roteiro.**

T22 A: ah (+) as duas são legais (+) as duas têm vantagens (+) eu acho (+) só que as duas assim (+) tem algumas coisinhas tipo (+) quando você pega um roteiro já pronto se perde (+) uma parte da emoção de tá realmente descobrindo a coisa (+) (porque) geralmente cê já sabe o resultado (+) e quando você: cria um roteiro (+) você ganha mais esta emoção de descobrir e tal (+) mais (+) cê: fica meio desconfiado se realmente vai dar certo (+) tal (+) por isso que (+) é bom o professor ficar olhando e: falar se aquilo vai funcionar ou não porque tipo (+) também até poupar tempo que se fizer alguma coisa completamente errada completamente fora da realidade.

**T23 P: caso você tenha desenvolvido um roteiro (+) e deu algo de errado (+) você ver este erro como algo ruim algo bom (+) como você ver isso?**

T24 A: não é algo ruim (+) porque você vai descobrir que você não pode mais fazer aquilo (+) cê precisa fazer aquilo de alguma outra forma (+) então você vai ter aquela consciência de (+) de que (+) cê num (+) provavelmente num vai querer provavelmente repetir esse erro (+) até (+) se for uma coisa que demora muito provavelmente vai ficar com isso na cabeça (+) que tipo não posso mais fazer isso tal (+) então até acho uma coisa boa assim.

**T25 P: quando você recebe um roteiro pronto (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório? (+) e quando você desenvolve o roteiro (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório?**

T26 A: ham (+) eu acho que quando você está desenvolvendo o roteiro (+) você realmente pensa mais (+) cê realmente precisa estudar realmente as coisas por trás pra (+) não dar nada de errado ou dar menos coisas de errado possível (+) cê vai ter este pensamento (+) quando você já recebe o roteiro pronto (+) você não tem muito esta preocupação (+) então geralmente (+) pode ser que aconteça de você fazer alguma coisa muito no automático (+) ou cê não se preocupar muito com o que cê tá fazendo.

**T27 P: você gosta de aulas de laboratório?**

T28 A: adoro ((risos)) real assim (+) é muito bom.

**T29 P: o que mais contribuiu (+) a resolver os problemas propostos nas práticas (+) em que você (+) desenvolveu o roteiro (+) o que mais te ajudou a fazer (+) a resolver aqueles problemas?**

T30 A: aham (+) eu acho que a parte teórica que a gente via na sala antes (+) cê explicava tudo na lousa e depois a gente (+) desenvolvia o roteiro (+) a gente só sabia como a gente deveria se guiar pela teoria (+) então (+) cê apresentava um cálculo de densidade (+) a gente sabia que a gente teria que usar aquele cálculo de alguma forma então (+) isso influenciava já na construção do roteiro.

**T31 P: o que mais lhe dificultou (+) o que mais te atrapalhou a resolver os problemas propostos nas práticas em que você desenvolvia o roteiro?**

T32 A: ham (3,0) é porque a gente já tinha um uma base da teoria então a gente não tinha muito problema de se guiar (+) é (+) eu acho que era (+) o resultado (+) teria que obter a gente não saberia muito bem como a gente tinha que entregar este resultado (+) por não ter uma coisa (+) já falando cê vai ter que entregar o resultado de certa forma.

**T33 P: como você avalia a sua participação (+) do início ao fim do ano (+) neste primeiro ano (+) na disciplina em que você tinha que desenvolver um roteiro para resolver um problema no laboratório? / sua participação (+) durante o ano (+) aumentou? ficou na mesma? diminuiu?**

T34 A: ham (+) então (+) uma das coisas é que (+) no laboratório em si eu acho que eu comecei a participar mais (+) porque eu queria realmente testar as coisas no laboratório.

**T35 P: fale sobre a sua motivação no início do curso e hoje.**

T36 A: ham (2,0) tá no início do curso a gente estava muito mais preocupado (+) inseguro com o laboratório (+) de certa forma (+) por a gente não conhecer e tal a gente está desacostumado (+) hoje em dia (+) num (+) a gente não pode sair falando daqui que a gente é profissional no laboratório nem é nada disso (+) mais a gente ficou bem mais seguro em fazer certos procedimentos (+) fazer certas (+) coisas no laboratório que a gente (+) começou a fazer meio no automático (+) e isso (+) abre portas pra gente fazer coisas mais complexas (+) de certa forma a gente aprendeu a usar novos equipamentos (+) fazer procedimentos de maneiras mais eficiente mais rápida (+) então eu acho que estou muito mais motivado agora (+) de continuar no laboratório (+) já que já que eu tenho uma base (+) não preciso reaprender tudo de novo.

Entrevista 017

Pesquisador (P) e aluno A3210 (A) em uma situação de entrevista.

**T1 P: o curso técnico em química (+) tem a duração de três anos (+) qual era o seu grau de satisfação com o curso (+) durante o primeiro semestre?**

T2 A: ah (+) eu gostei bastante.

**T3 P: até a metade do curso (+) você gostava de como as disciplinas eram trabalhadas?**

T4 A: sim.

**T5 P: até a metade do curso (+) você sentia vontade de estudar as disciplinas em sua casa (+) fora (+) do horário de aula?**

T6 A: sim.

**T7 P: até a metade do curso (+) você tinha o hábito de estudar (+) ou estudava apenas quando tinha prova ou outra atividade marcada pra os próximos dias?**

T8 A: eu: geralmente estudo mais quando tem atividade prova.

**T9 P: após a metade do curso (+) ou seja (+) neste segundo semestre (+) mudou alguma coisa sobre a sua satisfação sobre o curso técnico?**

T10 A: não (+) continua a mesma coisa.

**T11 P: após a metade do curso (+) houve alguma mudança em relação a sua vontade de estudar as disciplinas em sua casa ou fora da sala de aula?**

T12 A: não.

**T13 P: após a metade do curso (+) houve alguma mudança em relação ao hábito de estudar (+) ou estuda apenas quando tem alguma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T14 A: continuo só estudando quando tem atividade prova.

**T15 P: antes da disciplina técnicas de laboratório (+) TLB (+) você já tinha realizado algum experimento (+) sem roteiro estabelecido por outra pessoa? você já tinha realizado (+) algum experimento onde o roteiro foi desenvolvido por você?**

T16 A: não.

**T17 P: compare as práticas de laboratório com roteiros já estabelecidos (+) com as práticas em que você desenvolvia os roteiros.**

T18 A: a já estabelecida é bem mais fácil (+) é só isso.

**T19 P: quando você recebe um roteiro pronto (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório? e quando você desenvolve o roteiro (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório?**

T20 A: penso nos dois casos.

**T21 P: você gosta de aulas de laboratório?**

T22 A: gosto.

**T23 P: o que mais contribuiu (+) o que mais lhe ajudou (+) a resolver os problemas propostos (+) nas práticas em que você desenvolvia os roteiros?**

T24 A: bom (+) o que mais me ajuda assim é: (+) é a questão de ser separados em grupos (+) então (+) é receber bastante ajuda em grupo (+) é até de outra disciplina (+) que ajuda também a resolver alguns cálculos (+) enfim (+) vidrarias utilizadas.

**T25 P: o que mais lhe dificultou (+) a resolver os problemas propostos (+) nas práticas em que você desenvolvia os roteiros?**

T26 A: o que mais dificultou? agora eu não sei. (4,0) ichi (+) eu acho que não tem mesmo.

**T27 P: como você avalia a sua participação do início ao fim do ano (+) na disciplina em que você desenvolvia o roteiro para resolver um problema no laboratório?**

T28 A: é: permaneceu.

**T29 P: fale sobre a sua motivação no início do curso e hoje.**

T30 A: ham motivação (+) é: (+) é: (+) nos dois são iguais (+) é: (+) o que me motiva é: é: (+) assim a gente aprender (+) entendeu? (+) e e saber que isso vai me ajudar no futuro (+) pra carreira que eu quero seguir.

Entrevista 018

Pesquisador (P) e aluno A3246 (A) em uma situação de entrevista.

**T1 P: o curso técnico em química (+) tem a duração de três anos (+) qual era o seu grau de satisfação com o curso (+) durante o primeiro semestre?**

T2 A: ah (+) eu gostei bastante quando eu entrei (+) tudo mais (+) e tipo (+) foi uma (+) foi uma coisa diferente do que tinha no ano passado (+) então eu gostei bastante (+) meu (+) grau de satisfação acho que tá entre 9 (+) por aí.

**T3 P: no primeiro semestre do curso (+) você gostou de como (+) as disciplinas foram trabalhadas?**

T4 A: sim (+) gostei bastante.

**T5 P: no primeiro semestre do curso (+) você sentiu vontade de estudar as disciplinas em sua casa (+) fora do horário de aula?**

T6 A: sim (+) também.

**T7 P: no primeiro semestre do curso (+) você tinha o hábito de estudar (+) ou estudava apenas quando tinha uma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T8 A: eu tinha o hábito de repassar a matéria (+) do dia (+) estudar mesmo que não tivesse prova.

**T9 P: no segundo semestre do curso (+) mudou alguma coisa (+) em relação a sua satisfação sobre o curso?.**

T10 A: não (+) não muito.

**T11 P: no segundo semestre do curso (+) houve alguma mudança em relação a vontade de estudar as disciplinas em sua casa (+) fora do horário de aula?**

T12 A: sim porque acumulou algumas matérias mais (+) o sentimento de estudar em casa continuou o mesmo.

**T13 P: no segundo semestre de curso (+) houve alguma mudança em relação ao hábito de estudar (+) ou estudava apenas quando tinha alguma prova ou outra atividade para os próximos dias?**

T14 A: hum agora como tá mais corrido (+) o semestre (+) acho que eu estudo mais quando tem prova (+) mas quando eu tenho tempo também (+) estudo (+) quando não tem.

**T15 P: antes da disciplina de técnicas de laboratório (+) TLB (+) você já tinha realizado algum experimento (+) sem roteiro estabelecido por outra pessoa? você já tinha realizado algum experimento (+) onde o roteiro foi desenvolvido por você?**

T16 A: não (+) nunca.

**T17 P: compare as práticas de laboratório com roteiros já estabelecidos (+) com as práticas em que você desenvolvia os roteiros.**

T18 A: com roteiro já estabelecido acho que era mais: fácil (+) porque você só pegava o roteiro (+) fazia a prática (+) então não era uma coisa que você participava muito (+) agora com um roteiro que você faz mesmo estabelece (+) você pensa sobre a prática (+) você conhece mais a prática (+) então acho que é mais interessante.

**T19 P: quando você recebe um roteiro pronto (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório? e quando você desenvolve o roteiro (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório?**

T20 A: eu acho que quando (+) já tem um: roteiro pronto (+) a gente não pensa muito sobre (+) o que é (+) o que tá falando sobre (+) a gente só faz a prática mesmo (+) faz o relatório (+) e é isso (+) agora quando faz o roteiro nós mesmos a

gente pensa mais sobre (+) porque a gente tá fazendo o roteiro da nossa prática (+) tudo mais.

**T21 P: você gosta de aulas de laboratório.**

T22 A: gosto (+) gosto bastante.

**T23 P: o que mais contribuiu (+) o que mais lhe ajudou (+) a resolver os problemas propostos (+) nas práticas em que você desenvolvia o roteiro?**

T21 A: eu acho que: (+) os textos explicativos que tinham antes (+) da (+) de fazer o roteiro (+) pra explicar o que a gente tinha que pensar e explicar qual o problema que a gente tinha resolver (+) acho que foi o que mais ajudou.

**T22 P: o que mais lhe dificultou (+) a resolver os problemas propostos (+) nas práticas em que você desenvolvia o roteiro?**

T23 A: o que mais dificultou (+) acho que era o fato de tipo: (+) ser um roteiro que eu tinha que pensar por mim mesma / né? (+) num ser um roteiro já pronto e tudo mais (+) ser uma coisa mais individual (+) mais (+) independente independente.

**T24 P: como você avalia a sua participação (+) do início até o fim do ano (+) na disciplina em que você desenvolvia o roteiro (+) para resolver um problema no laboratório.**

T25 A: acho que no começo do ano (+) acho que tava mais baixa (+) pelo fato de ser um roteiro já pronto (+) agora (+) pelo fim do semestre do ano aumentou bastante porque eu participei mais eu criei mais roteiros com meu grupo.

**T26 P: fale sobre a sua motivação no início do curso e hoje.**

T27 A: hum (+) eu acho que a minha motivação mudou muito (+) do início do ano (+) porque é (+) quando eu entrei no no curso a gente começou a fazer aulas no laboratório eu pensei que só (+) práticas de sal (+) água e óleo (+) e só roteiro já colocados e a gente só seguia (+) então (+) acho que mudou muito porque eu gostei mais da investigação / né? (+) da prática investigativa (+) que você vai: procura e cria o seu roteiro (+) e tudo mais (+) então eu gostei bastante (+) mudou bastante.

Entrevista 019

Pesquisador (P) e aluno A3288 (A) em uma situação de entrevista.

**T1 P: o curso técnico em química (+) tem a duração de três anos (+) qual era o seu grau de satisfação com o curso (+) durante o primeiro semestre?**

T2 A: ah (+) foi um pouco (+) baixa (+) assim (+) porque: (+) eu esperava que fosse algo diferente / sabe? tipo (+) no primeiro semestre usar (+) é: (+) reagentes (+) estas coisas (+) então eu fiquei um pouco.

**T3 P: no primeiro semestre do curso (+) você gostou de como as disciplinas foram trabalhadas?**

T4 A: sim (+) foi uma forma mais prática (+) assim.

**T5 P: no primeiro semestre do curso (+) você sentiu vontade (+) você sentiu vontade de estudar as disciplinas em sua casa (+) fora do horário de aula?**

T6 A: algumas (+) algumas sim.

**T7 P: no primeiro semestre de curso (+) você tinha o hábito de estudar ou estudava apenas quando tinha uma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias.**

T8 A: não (+) não tinha o hábito de estudar.

**T9 P: no segundo semestre do curso (+) mudou alguma coisa em relação a satisfação sobre o curso?**

T10 A: sim.

**T11 P: melhorou? (+) diminuiu?**

T12 A: ah melhorou.

**T13 P: houve alguma mudança em relação a vontade de estudar as disciplinas em sua casa (+) fora do horário de aula?**

T14 A: sim.

**T15 P: houve alguma mudança em relação ao hábito de estudar (+) ou estuda apenas quando tem alguma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T16 A: mudou (+) algumas coisas eu até fiz resumo.

**T17 P: antes da disciplina de técnicas de laboratório (+) TLB (+) você já tinha realizado algum experimento sem roteiro estabelecido por outra pessoa? (+) você já tinha realizado algum experimento onde o roteiro foi desenvolvido por você?**

T18 A: não.

**T19 P: compare as práticas de laboratório com roteiros já estabelecidos com as práticas que você desenvolvia os roteiros.**

T20 A: as que a gente (+) desenvolvia os roteiros (+) é: (+) dava / no fim dava pra entender melhor (+) porque (+) tipo tinha que pensar no ia ser feito (+) e nisso ter que desenvolver.

**T21 P: quando você recebe um roteiro pronto (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório ? (+) e quando você desenvolve o roteiro (+) você pensa sobre o que está realizado ou aprendendo no laboratório?**

T22 A: ah eu acho que quando eu recebo (+) o roteiro já pronto (+) fica mais difícil de pensar (+) porque já tá alí / né? (+) agora quando tem que fazer o roteiro aí (+) dá uma pensada a mais.

**T23 P: cê gosta de aulas de laboratório?**

T24 A: gosto (+) prefiro muito mais.

**T25 P: o que mais contribuiu (+) o que mais lhe ajudou (+) a resolver os problemas propostos nas práticas em que você desenvolvia o roteiro?**



T26 A: eu acho que: (+) as aulas no laboratório (+) as demonstrações (+) foram bem eficazes para conseguir fazer.

**T27 P: o que mais lhe dificultou (+) a resolver os problemas propostos nas práticas em que você desenvolvia o roteiro?**

T28 A: é: (+) por exemplo (+) quando tinha que: (+) pegar algum algo específico exato (+) uma quantia exata de determinada solução (+) às vezes as vidrarias me confundiam (+) e: (+) coisas assim.

**T29 P: como você avalia a sua participação (+) do início ao fim do ano (+) na disciplina em que você desenvolvia o roteiro?**

T30 A: acho que aumentou.

**T31 P: fale sobre a sua motivação no início do curso e hoje.**

T32 A: ah é bem diferente porque: (+) tipo a gente chega aqui (+) aí acaba que (+) a gente tem que usar a cabeça pra desenvolver as coisas e isso (+) meio que dá um sentimento de caraca (+) estou conseguindo sozinho é (+) é legal.

Entrevista 020

Pesquisador (P) e aluno A3292 (A) em uma situação de entrevista.

**T1 P: o curso técnico em química (+) tem a duração de três anos (+) qual era o seu grau de satisfação com o curso (+) durante o primeiro semestre?**

T2 A: no começo do ano? (+) é: (+) ah eu achei bem legal (+) eu tenho muitas expectativas desde o começo (+) porque: (+) é uma coisa bem dinâmica (+) é envolve bastante (+) os alunos pensarem o que qui pode / como como resolver o experimento (+) eu acho bem interessante (+) a dinâmica é bem interessante.

**T3 P: você gostou de como as disciplinas foram trabalhadas no primeiro semestre do curso?**

T4 A: (sim) ((resposta muito baixa)).

**T5 P: ainda no primeiro semestre do curso (+) você sentia vontade de estudar as disciplinas em sua casa (+) fora do horário de aula?**

T6 A: ah sim.

**T7 P: no primeiro semestre do curso (+) você tinha o hábito de estudar ou estudava apenas quando tinha uma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T8 A: ah eu estudava mais quando tinha uma atividade (+) uma prova (+) porque: (+) às vezes eu (+) num conseguia: / às vezes eu conseguia na verdade entender o conteúdo bem (+) daí eu só estudava pra dá uma revisão.

**T9 P: no segundo semestre do curso (+) mudou alguma coisa em relação a sua satisfação sobre o curso?**

T10 A: ah eu acho que foi ficando bem (+) interessante (+) bem investigativo (+) de tudo.

**T11 P: no segundo semestre do curso (+) houve alguma mudança em relação a vontade de estudar as disciplinas em sua casa (+) fora do horário de aula?**

T12 A: ah eu acho que continuou a mesma coisa mais: (+) em horário em:: (++) antes de prova atividades assim que (provem) um pouco mais de atenção.

**T13 P: no segundo semestre do curso (+) houve alguma mudança em relação ao hábito de estudar (+) ou estudava apenas quando tem alguma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T14 A: eu acho que é a mesma coisa em relação (+) é: (+) ao primeiro (+) só que (+) estudar mais um pouco porque: (+) é (+) vai aumentando o número de (+) como que eu posso dizer (+) o número de tarefas pra fazer (++) enfim.

**T15 P: antes da disciplina de técnicas de laboratório (+) TLB (+) você já tinha realizado algum experimento (+) sem roteiro estabelecido por outra pessoa? (+) você já tinha realizado algum experimento onde o roteiro foi desenvolvido por você?**

T16 A: esse no caso de (+) ir no laboratório em outras escolas (+) é isso?

**T17 P: isso (+) pode ser em outra escola.**

T18 A: ah (+) então (+) nesse caso não (+) não tinha.

**T19 P: compare as práticas de laboratório (+) com roteiro já estabelecido (+) quando você recebe o roteiro pronto (+) com as práticas em que você desenvolvia os roteiros.**

T20 A: eu acho que quando o roteiro tá pronto é: (+) é mais rápido (+) é mais fácil (+) só que quando: nós temos que montar o roteiro (+) é: uma coisa que a gente / é mais dinâmico na verdade (+) a gente tem que pensar mais (+) a gente tem que desenvolver (+) então (+) acho que é (+) é melhor (+) apesar de ser um pouquinho mais difícil (+) mais trabalhoso mais (+) é: um bom momento de pensamento pra ir desenvolvendo.

**T21 P: quando você recebe um roteiro pronto (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório? (+) e quando você desenvolve o roteiro (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório?**

T22 A: sim (+) nos dois eu penso bastante (+) só que (+) quando a gente (+) qui nem eu disse (+) a gente faz o roteiro (+) é mais (+) cansativo / sabe? a gente pensa mais no que a gente tá fazendo (+) e desenvolve mais.

**T23 P: você gosta de aulas de laboratório?**

T24 A: adoro ((risos)).

**T25 P: o que mais contribuiu (+) o que mais ajudou: (+) a resolver os problemas propostos (+) nas práticas em que você desenvolvia o roteiro?**

T26 A: ai (+) é na hora de montar o roteiro (+) é isso?

**T27 P: na hora de montar o roteiro (+) na hora de executar no laboratório (+) cê que manda.**

T28 A: ah eu acho que o fato também se (+) em dupla em grupo porque: não é só uma pessoa pensando (+) são várias que a gente pode conseguir: (+) algo mais fácil ou mais prático pra se fazer e também a ajuda dos professores (+) em alguma dúvida (+) que facilita.

**T29 P: agora o contrário (+) o que mais lhe dificultou (+) a resolver os problemas propostos (+) nas práticas em que você desenvolvia o roteiro?**

T30 A: eu acho que (+) na hora que (+) é faz individual primeiro (+) a gente faz essa parte individual (+) porque (+) às vezes fica em dúvida em alguma coisa e daí (+) o professor tem que responder e você não pode (+) tipo pedir ajuda pro colega ((risos)) (+) daí quando junta fica mais fácil porque a daí a gente (+) é: desenvolve o procedimento (+) em com base no que a gente fez anteriormente.

**T31 P: como você avalia a sua participação (+) do início até fim do ano (+) na disciplina em que você desenvolvia o roteiro (+) para resolver um problema no laboratório.**

T32 A: ah eu participei bastante e (2,0) ah você pode explicar denovo por favor ((risos)) (+) é que eu tou meio (perdida)

**T33 P: é a questão da participação tem aquelas (+) por exemplo (+) é eu (+) vou (+) tentar a ajudar (+) sem interferir (+) tem aquelas disciplinas (+) por exemplo (+) que você participa pouco (+) (ou por) (+) não gosta do professor (+) não gosta da disciplina (+) e tem as disciplinas que você participa mais (+) faz mais atividade (+) é (+) interage mais com o professor (+) com os colegas (+) então a ideia é essa (+) e ver a sua participação (+) em TLB (+) durante o ano (+) você falar que (+) participou (+) bastante (+) que aumentou a participação (+) ou que diminuiu (+) a ideia é entender (+) se estas práticas facilitaram a sua participação nas aulas.**

T34 A: ah sim (+) é facilitou e: também eu tou participando muito mais porque sendo assim é dinâmico (+) principalmente no laboratório que é uma aula bem:: (+) e agora é diversificado / sabe? e: (+) junta (+) junta em grupo e a gente se diverte bastante (+) faz o experimento (+) então eu gostei bastante (+) aumentou.

**T35 P: então a sua participação durante o ano em TLB?**

T36 A: aumentou bastante.

**T37 P: fale sobre a sua motivação no início do curso e hoje.**

T38 A: é (+) em geral? todos?

**T39 P: em geral (+) todos / todo o curso (+) todas as disciplinas.**

T40 A: ah eu (+) entrei assim porque (+) eu tava em dúvida entre informática e química (+) daí meu pai falou em química (+) daí até eu fiquei assim porque eu queria fazer informática e tal (+) só que daí eu fui é / no começo do ano assim (+) eu

fui vendo (+) é legal tudo e também (+) com ensino médio vai facilitando (+) um facilita o outro (+) mais: (+) eu não tinha muito assim (+) que eu ia continuar (+) mais agora eu tou gostando bastante (+) é uma coisa: (+) é bem fácil (+) bem legal (+) é gostoso de fazer (+) é: (+) é isso ((risos)) é uma coisa bem dinâmica.

Entrevista 021

Pesquisador (P) e aluno A3320 (A) em uma situação de entrevista.

**T1 P: o curso técnico em química (+) tem a duração de três anos (+) qual era o seu grau de satisfação com o curso (+) durante o primeiro semestre?**

T2 A: ah (+) de primeira (+) eu fiquei meio assim (+) porque a gente não estava fazendo muitas coisas (+) práticas (+) mais (+) conforme foi passando o tempo (+) eu gostei bastante (+) e eu acho que valeu bastante a pena (+) apesar de (+) se difícil a gente passar por uns momentos (+) mas vale a pena (+) que é uma coisa que (+) vai ser bom para mim (+) quanto pro o meu futuro (+) essas coisas.

**T3 P: no primeiro semestre do curso (+) você gostou de como as disciplinas foram trabalhadas?**

T4 A: sim (++) é (++) eu (+) gosto bastante / mais a parte prática e da parte (+) é meio não gosto tanto daquela parte ((não compreendi a última palavra)) (+) e pode mais (+) (sei lá) tipo (+) entrando mais no assunto quando você desenvolve (+) então (+) acho que por mais que tipo não seja uma coisa legal que mas a vezes ajuda você a fazer a prática (+) é é interessante porque daí a gente: (+) é: (+) entrar no assunto (+) e entende melhor (+) não é como se fosse (+) desse algo pronto e a gente simplesmente tivesse que fazer (+) a gente (+) tem que pensar desenvolver e acho que isso é importante (+) de (+) no caso (+) pra gente (+) como (+) é um técnico.

**T5 P: no primeiro semestre de curso (+) você sentia (+) você sentiu vontade de estudar as disciplinas em sua casa (+) fora do horário de aula?**

T6 A: mais ou menos ((risos)) algumas partes (+) dependia do assunto.

**T7 P: no primeiro semestre do curso (+) você tinha hábito de estudar (+) ou estudava apenas quando tinha uma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T8 A: apenas pra prova (+) eu preciso mudar isso ((risos)).

**T9 P: no segundo semestre do curso (+) mudou alguma coisa sobre a sua satisfação sobre o curso?**

T10 A: aumentou (+) porque a gente começou a gente a ir mais no laboratório (+) e acho que isso é o que mais (im) (+) tipo (+) me cativa aqui.(+) na ferreal (+) que é realmente fazer a prática (+) e eu acho que (+) a gente ficou bem mais satisfeito quando começou a ir mais (+) quando a gente: (+) é: (+) fazer relatório com: práticas que a gente realmente ficou um bom tempo desenvolvendo.

**T11 P: no segundo semestre do curso (+) houve alguma mudança em relação (+) a estudar as disciplinas em sua casa (+) ou fora do horário de aula?**

T12 A: ah (+) continua a mesma eu acho (+) mais: (+) sempre tive um interesse assim (+) em algumas práticas (+) tipo (+) é: (+) que a gente: (+) por exemplo (+) deixa eu lembrar agora (+) por exemplo (+) a do (+) é: (+) da (+) agora dessa / a última que foi do: da qualidade da água (+) é algo que tipo você fica percebendo no seu dia a dia (+) que você fica querendo fazer ((risos)) (+) por exemplo (+) quando você vai (+) sei lá (+) vamos supor (+) esquentar a água pra (+) só (+) lavar alguma (+) coisa (+) você fica pensando (+) a qualidade da água (+) sei lá (+) eu acho que é uma coisa que despertou a curiosidade em mim.

**T13 P: houve alguma mudança em relação (+) ao hábito de estudar (+) ou estuda apenas (+) quando tem alguma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T14 A: mudou um pouco (+) comecei a (+) me dedicar mais (+) principalmente pra fazer os re os relatórios (+) comecei a realmente procurar mais (+) mais eu (+) estudar mes:mo assim (+) tipo a parte (+) não.

**T15 P: antes da disciplina de técnicas de laboratório (+) TLB (+) você já tinha realizado algum experimento sem roteiro estabelecido por outra pessoa? (+) você já tinha realizado algum experimento (+) onde o roteiro foi desenvolvido por você?**

T16 A: eu (+) já tinha realizado mais (+) isso faz muito tempo (+) e não era bem um experimento (+) era mais (+) algo superficial (+) mas desenvolvido por mim não.

**T17 P: compare as práticas de laboratório com roteiro já estabelecido (+) aquela que vem o roteiro pronto (+) com as práticas em que você desenvolvia os roteiros.**

T18 A: é igual a ((não compreendi a última palavra)) as que você desenvolve você acaba (+) entendendo melhor também o assunto (+) é: (+) porque você fica ali pensando (+) desenvolvendo uma hipótese (+) um procedimento (+) prá (+) eu acho que acaba isso (+) isso me (+) faz entender melhor (+) as (+) principalmente na hora de fazer um relatório (+) já sei basicamente o que que eu posso escrever (+) não que na quando tem a pronto eu não saiba mais (+) no procedimento pronto você só segue (+) tipo (+) não (+) você aprende (+) mais não tanto (+) enquanto você desenvolve.

**T19 P: quando você recebe um roteiro pronto (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório? (+) e quando você desenvolve o roteiro (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório?**

T20 A: quando vem / você já recebe o roteiro pronto (+) você não pensa tanto quanto (+) igual ao que você faz (+) mas (mesmo assim tem que prestar) atenção (+) que você pode perder um detalhe importante (+) por exemplo (+) numa prática com sulfato de cobre (+) eu não lembro o nome agora (+) mas é: (+) era (+) se não me engano já tinha (+) o modelo pronto (+) eu (aca) (+) por falta de atenção eu quase pulei um passo (+) então acho que se eu tivesse desenvolvido eu acho que talvez eu não tivesse (+) cometido esse erro (+) mas eu consegui ((risos)).

**T21 P: você gosta de aulas de laboratório?**

T22 A: bastante (+) é algo que eu até penso em: (+) trabalhar (+) caso eu consiga.

**T23 P: não (+) consegue sim (+) o que mais contribuiu (+) o que mais lhe ajudou (+) a resolver os problemas propostos (+) nas práticas em que você desenvolvia o roteiro?**

T24 A: (7,0) acho que (+) entender o objetivo (+) realmente (+) e pensar em todas as (+) é: os métodos (+) que eu já aprendi / por exemplo de separação / esse tipo de coisa (+) acho que foi isso tipo: (+) realmente (+) retornar o conhecimento que eu já tinha (+) pra tentar entender a proposta.

**T25 P: o que mais lhe dificultou (+) a resolver os problemas propostos (+) nas práticas em que você desenvolvia o roteiro?**

T26 A: (13,0) acho que foi (+) quando (+) foi logo no começo do ano (+) quando eu não tinha muito conhecimento (+) por exemplo (+) naquela do refrigerante (+) em que tinha que descobrir qual era o zero açúcar (+) nessa prática (é) / eu (+) não sabia muito o que fazer (+) porque como eu não tinha muito conhecimento eu não (+) tinha muita noção (+) mais eu acho que foi questão de conhecer as propriedades mesmo (+) por exemplo (+) quando você adicionou açúcar (+) questão da densidade (+) acho que estas coisas.

**T27 P: como você avalia a sua participação (+) do início ao fim do ano (+) na disciplina em que você desenvolvia o roteiro (+) para resolver um problema no laboratório.**

T28 A: aumentou.

**T29 P: fale sobre a sua motivação (+) no início do curso (+) e hoje.**

T30 A: no início do curso (+) eu mais: (+) é (+) escolhi química (+) porque: (+) (quando) eu comparei os dois cursos (+) quando eu fui entrar aqui (+) e química era o que me interessava mais (+) e eu gostava de química quando eu tava na outra escola (+) e daí eu comecei a pensar (+) tem ter alguma carreira relacionada a química (+) então (+) meio que (+) foi um impulso (+) pra (+) eu pensar (+) no que eu pretendia fazer (+) de faculdade (+) coisas do tipo (+) mais acho que hoje é mais (+) ter o conhecimento mesmo (+) não que eu (num) (+) eu ainda quero continuar numa área que tem haver com a química (+) mas (+) eu acho que a motivação foi mais para este lado (+) não só profissional (+) mais a partir de curiosidade também.

Entrevista 022

Pesquisador (P) e aluno A3466 (A) em uma situação de entrevista.

**T1 P: o curso técnico em química (+) tem a duração de três anos (+) qual era o seu grau de satisfação com o curso (+) durante o primeiro semestre?**

T2 A: alto (+) foi (+) foi algo (+) assim (+) de primeira instância (+) foi algo que eu me surpreendi (+) mas logo depois disso eu me surpreendi mais ainda.

**T3 P: no primeiro semestre do curso (+) você gostou de como as disciplinas foram trabalhadas?**

T4 A: sim (+) gostei de várias atividades sim (+) do primeiro semestre.

**T5 P: no primeiro semestre do curso (+) você sentiu vontade de estudar as disciplinas em casa (+) fora do horário de aula?**

T6 A: sim.

**T7 P: no primeiro semestre do curso (+) você tinha o hábito de estudar (+) ou estudava apenas quando tinha uma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T8 A: eu só estudava: (+) em: casa (+) so quando (+) fosse muito necessário (+) senão não estudava.

**T9 P: no segundo semestre do curso (+) mudou alguma coisa em relação a sua satisfação sobre o curso?**

T10 A: não (+) na verdade eu ainda continuo me surpreendendo com o curso.

**T11 P: nesse segundo semestre (+) houve alguma mudança em relação a estudar as disciplinas em sua casa (+) ou fora do horário de aula?**

T12 A: não (+) continua a mesma ainda.

**T13 P: no segundo semestre (+) houve alguma mudança em relação ao hábito de estudar ou estuda apenas quando tem um prova ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T14 A: sim (+) reforço (+) eu estudo somente: (+) é (+) quando é muito preciso (+) mais tem alguns assuntos que: (+) me chamam muita atenção ai eu vou pesquisar assim em casa (+) que: (+) que me chama muita atenção.

**T15 P: antes da disciplina de técnicas de laboratório (+) TLB (+) você já tinha realizado algum experimento (+) sem roteiro estabelecido por outra pessoa? (+) você já tinha realizado algum experimento (+) onde o roteiro foi desenvolvido por você?**

T16 A: não (+) sempre seguia um roteiro (+) já pré estabelecido e (+) nunca eu mesmo (+) assim (+) é (+) segui meu próprio roteiro (+) eu mesmo decidi qual linha caminhar (+) sempre foi algo (+) vamos dizer assim (+) já (+) planejado.

**T17 P: compare a prática de laboratório com roteiro já estabelecido (+) com a prática em que você desenvolve o roteiro.**

T18 A: bom (+) é: uma coisa pré estabelecida (+) é: você não pode fugir muito (+) ou seja (+) é: quando você mesmo cria você pode (+) é: ver novas coisas (+) trilhar outros caminhos (+) não exatamente em algo já pré-estabelecido.

**T19 P: quando você recebe um roteiro pronto (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório? (+) e quando você desenvolve o roteiro (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório?**

T20 A: sim é: (+) sempre que eu recebo algo pronto pra executar (+) eu sempre penso em outro modo que (+) também possa (+) posso executar tal tarefa.

**T21 P: você gosta de aula de laboratório?**

T22 A: sim (+) gosto ((risos)).



**T23 P: o que mais contribuiu (+) o que mais lhe ajudou (+) a resolver os problemas propostos (+) na prática em que você desenvolvia os roteiro?**

T24 A: nas práticas que eu desenvolvi os roteiro (+) é (+) eu senti uma autonomia minha (+) sabe? (+) eu acho que é uma coisa que (+) é (+) pode me ajudar até (+) daqui pra frente / né? (+) que: (+) ter essa capacidade de trilhar um possível (+) caminho (+) que não seja pré estabelecido.

**T25 P: o que mais lhe dificultou a resolver os problemas propostos (+) nas práticas em que você desenvolvia os roteiro?**

T26 A: é: (+) mesmo (+) quando você vai desenvolver o roteiro (+) o que mais me prejudica (+) é: (+) quando (+) eu penso em alguma coisa (+) e ela não dar certo (+) aí eu tenho que começar de novo.

**T27 P: como um erro? alguma coisa?**

T28 A: isso.

**T29 P: certo (+) ainda aproveitando essa (+) essa sua resposta (+) é: quando ocorre um erro (+) no procedimento (+) ou planejamento (+) você acha que esse erro é algo ruim?**

T30 A: é algo muito bom (+) com ele eu vou aprender é: (+) com ele eu vou saber que não é mais aquilo (+) e (+) usar outras coisas.

**T31 P: como você avalia a sua participação (+) do início ao fim do ano (+) na disciplina em que você desenvolvia um roteiro (+) para resolver um problema no laboratório.**

T32 A: ela se manteu constante.

**T33 P: fale sobre a sua motivação no início do curso e hoje.**

T34 A: é (+) a cada tempo que passa no curso (+) minha motivação aumenta / né? (+) aprendendo novas coisas (+) experiências novas (+) é isso.

Entrevista 023

Pesquisador (P) e aluno A4366 (A) em uma situação de entrevista.

**T1 P: o curso técnico em química (+) tem a duração de três anos (+) qual era o seu grau de satisfação com o curso (+) durante a primeira metade de curso?**

T2 A: nossa (+) não sei bem o que dizer (+) ah (+) é muito bom o curso (+) apesar de não me dedicar muito / né? porque eu já reprovei um ano (+) mais eu acho muito bom (+) os professores e tudo (+) o ensino e tudo.

**T3 P: até a metade do curso (+) você gostava de como as disciplinas eram trabalhadas?**

T4 A: sim (+) muito.

**T5 P: até a metade do curso (+) você sentia vontade de estudar as disciplinas em sua casa (+) ou fora da sala de aula?**

T6 A: sim.

**T7 P: até a metade do curso (+) você tinha o hábito de estudar (+) ou estudava apenas quando tinha alguma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T8 A: só quando tinha prova ou atividade

**T9 P: após a metade do curso (+) mudou alguma coisa em relação a sua satisfação sobre o curso técnico.**

T10 A: ah (+) acho que não.

**T11 P: após a metade do curso (+) houve alguma mudança em relação a vontade estudar as disciplinas em sua casa (+) ou fora da sala de aula?**

T12 A: não mesmo.

**T13 P: houve alguma mudança (+) após a metade do curso (+) houve alguma mudança em relação ao hábito de estudar (+) ou estudava apenas quando tinha alguma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T14 A: o mesmo de antes.

**T15 P: antes da disciplina de físico-química (+) aquela com a professora P439 (+) você já tinha realizado algum experimento (+) sem roteiro estabelecido por outra pessoa? (+) você já tinha realizado algum experimento onde o roteiro foi desenvolvido por você?**

T16 A: não.

**T17 P: compare as práticas (+) de laboratório com roteiro já estabelecidos (+) quando você recebe o roteiro pronto (+) com a prática em que você desenvolve o roteiro.**

T18 A: a quando eu sei / eu recebo pronta (+) já tenho tudo lá (+) não preciso pensar muito (+) aí quando eu tenho de fazer (+) tenho que pensar (+) elaborar (+) ver o quanto eu vou precisar.

**T19 P: tem preferência para uma delas? (+) você prefere receber ou criar o procedimento?**

T20 A: ah (+) depende do da área (+) se for assim uma área que eu tenho que pensar mais (+) tipo físico-química (+) eu prefiro muito o o (+) método que você utilizou (+) a gente teve que pensar (+) porque aí a gente teve que trabalhar em cima daquilo (+) já o que a P439 passava (+) já vinha tudo pronto (+) a gente só montava mesmo.

**T21 P: quando você recebe um roteiro pronto (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório? (+) e quando você desenvolve o roteiro (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório?**

T22 A: é (+) foi o que eu falei (+) quando vem pronto a gente pensa menos (+) agora quando eu tenho que elaborar eu penso mais.

**T23 P: cê gosta de aula de laboratório?**

T24 A: gosto.

**T25 P: o que mais contribuiu a resolver os problemas propostos (+) na prática em que você desenvolveu os roteiros? (+) o que mais te ajudou?**

T26 A: não sei olha (+) eu acho que não ((risos)) não consigo pensar no que mais ajudou.

**T27 P: o que mais lhe dificultou a resolver os problemas propostos (+) na prática em que você desenvolveu os roteiros?**

T28 A: acho que foi mais as contas que a gente teve que fazer (+) foi o que mais dificultou (+) o que mais facilitou acho que (+) não sei (+) assim (+) acho que foi mais por fazer em grupo (+) várias pessoas pensando.

**T29 P: como você avalia a sua participação (+) do início ao fim (+) do ano (+) na disciplina em que você desenvolveu um roteiro para resolver um problema no laboratório?**

T30 A: eu acho que ficou constante (+)

**T31 P: fale sobre a sua motivação no início do curso e hoje.**

T32 A: ah (+) melhorou bastante / né? (+) depois de uma reprovação a gente tem que melhorar / né? é o que me motivou mais (+) a estudar mais.

**T33 P: eu sei o que é isso (+) eu tive reprovação pra caramba ((risos de ambos))**

T34 A: é (+) você se motiva mais.

Entrevista 024

Pesquisador (P) e aluno A4407 (A) em uma situação de entrevista.

**T1 P: o curso técnico em química (+) tem a duração de três anos (+) qual era o seu grau de satisfação com o curso (+) durante a primeira metade de curso?**

T2 A: é (+) até agora eu tou gostando (+)

**T3 P: até a metade do curso (+) você gostava de como as disciplinas eram trabalhadas?**

T4 A: tem disciplina que eu acho que (+) seria melhor ter dado (+) (acho que) no primeiro (+) e no segundo ano (+) (tipo) química inorgânica / orgânica quero dizer (+) porque eu acho que cai muito no vestibular (+) e este é meu foco / né? então (+) só que aí deixa só pro terceiro (+) e pode ser matéria que a gente use pro pra fazer TCC (+) então eu acho que deveria (+) não sei se é possível (+) mais antecipar (+) essa matéria.

**T5 P: até a metade do curso (+) você sentia vontade de estudar as disciplina em sua casa (+) ou fora da sala de aula?**

T6 A: ah (+) eu sempre estudei.

**T7 P: até a metade do curso você tinha o hábito de estudar (+) ou estudava apenas quando tinha uma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T8 A: depende do (+) da correria (+) dependendo se eu tou muito atolada de coisa aí eu (+) eu estudo só com antecedência (+) tipo (+) quarto bimestre estou estudando tudo com antecedência (+) mais quando eu tou mais folgada (+) eu estudo ao longo do bimestre.

**T9 P: após a metade do curso (+) mudou alguma coisa sobre a sua satisfação sobre o curso técnico?**

T10 A: ah (+) eu acho que agora (+) as matérias do segundo ano são bem mais legais que (+) do primeiro (+) que do primeiro é mais (++) mais simples / né? não tem muito aquela coisa de química química (+) agora o segundo ano pegou mais pesado.

**T11 P: após a metade do curso (+) houve alguma mudança em relação a sua vontade de estudar (+) estudar as disciplinas em sua casa ou fora da de aula?**

T12 A: agora exigiu mais / né? (+) mais (+) mesma coisa.

**T13 P: após a metade do curso (+) houve alguma mudança em relação ao hábito de estudar (+) ou estudava apenas quando tinha alguma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T14 A: é já respondi mas mudou (+) porque tive que estudar mais.

**T15 P: antes da disciplina de físico-química (+) essa com a professora (+) P439 (+) você já tinha realizado algum experimento (+) sem roteiro estabelecido por outra pessoa (+) você já tinha realizado algum experimento onde o roteiro foi desenvolvido por você?**

T16 A: que eu me lembre não (+) porque (+) o que a gente ia para o laboratório (+) era (+) TLB / né? (+) ano passado (+) e: sempre foi com o procedimento que o professor dava.

**T17 P: compare (+) a prática de laboratório de roteiro já estabelecido (+) com a prática que você desenvolve o roteiro.**

T18 A: eu acho que (+) tipo (+) dependendo do experimento (+) eu até acho que dá para fazer (+) sem (+) sem o procedimento (+) só que demorou (mu) (+) tipo pegou muito nosso tempo / né? (+) então a gente teve que fazer uma pesquisa: (+) teve que (+) que analisar todas as possibilidades pra poder chegar (+) que aquele experimento era o melhor pra gente fazer (+) então (+) eu acho que dependendo do

procedimento do experimento que a gente tiver que fazer (+) eu acho que não é muito viável não (+) este método investigativo.

**T19 P: certo (+) pela questão do tempo?**

T20 A: também (+) mais: (+) eu não sei se uma coisa (+) mais perigosa (+) essas coisas (+) se (+) é muito confiável.

**T21 P: quando você recebe um roteiro pronto (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório? (+) e quando você desenvolve o roteiro (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório?**

T22 A: acho que (+) quando você desenvolve (+) você pensa muito mais (+) do que quando já vem pronto / né? (+) porque se (prestar atenção) nossa mais (+) se misturar isso com isso não vai dar certo (+) se eu colocar isso aqui também não vai dar certo (+) então (+) acho que quando você prepara o roteiro (+) exige muito mais da sua capacidade.

**T23 P: você gosta de aulas de laboratório?**

T24 A: uhum.

**T25 P: o que mais contribuiu a resolver o problema propostos (+) na prática em que você desenvolveu o roteiro?**

T26 A: ixi (+) agora nem lembro (+) não lembro (+) Chico (+) não estudei ((risos)).

**T27 P: o que mais lhe dificultou a resolver o problema proposto (+) na prática em que você desenvolveu o roteiro?**

T28 A: não lembro.

**T29 P: como você avalia a sua participação (+) do início até o fim do ano (+) na disciplina em que você desenvolvia o roteiro para resolver um problema no laboratório.**

T30 A: não sei (+) ano passado eu também era bem (+) participativa tinha que fazer quase tudo também (+) aí esse ano eu acho que (+) diminuiu porque eu consegui achar pessoas que me ajudasse (+) então (+) pelo menos eu não fiquei sozinha (+) e (+) me ajudou porque aí a gente podia discutir as coisas que cada um pensava (+) e chegar a um acordo mais concreto (+) eu ano passado (+) eu tinha que fazer tudo sozinha (+) então eu (+) eu ia pelo que eu achava (+) eu não sei se tinha algum contra argumento (+) para fazer (+) não (+) isso não é isso por causa disso (+) então eu acho que este ano foi melhor.

**T31 P: fale sobre a sua motivação no início do curso e hoje.**

T32 A: bom hoje eu tou cansada ((risos)) (+) ah mais (+) eu acho que me motivou mais por (+) causa do vestibular (+) porque eu vi que muita coisa que a gente viu aqui (+) caiu no vestibular (+) e os experimentos que a gente fez (+) ajudou muito (+) na hora de pensar (+) de raciocinar (+) na hora (+) do vestibular.

Entrevista 025

Pesquisador (P) e aluno A4431 (A) em uma situação de entrevista.

**T1 P: o curso técnico em química (+) tem a duração de três anos (+) qual era o seu grau de satisfação com o curso (+) durante a primeira metade de curso?**

T2 A: ah (+) eu tava bem satisfeito (+) porque (+) trouxe coisas pra mim que eu (+) nunca teria oportunidade em outra escola (+) tipo (+) pelo laboratório: e tudo mais (+) pelos professores (+) que eu acho que são de ótima qualidade (+) então eu sempre fui muito grato por está aqui (+) e também (+) porque eu acho que eu tou tendo uma base muito boa em química para o (+) que é o meu maior objetivo aqui dentro.

**T3 P: até a metade do curso (+) você gostava de como as disciplinas eram trabalhadas?**

T4 A: ah (+) eu gostava (+) só que: (+) é (+) às vezes eu achava um pouco massante a aula (+) só na lousa só / eu achava que a gente ia muito pouco (+) por ser técnico em química eu falava nossa (+) no primeiro ano eu nem / a gente ainda ia mais por ser TLB (+) mas no segundo ano a gente foi muito pouco pro laboratório.

**T5 P: até a metade do curso (+) você sentia (+) vontade de estudar as disciplinas em sua casa (+) ou fora de aula?**

T6 A: sim.

**T7 P: até a metade do curso você tinha o hábito de estudar (+) ou estudava apenas quando tinha uma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T8 A: não (+) desde que quando entrei aqui eu estudo todo dia (+) eu chego na minha casa (+) tomo um banho (+) reviso toda do dia (+) faço as lições que tem que fazer (+) só isso.

**T9 P: após a metade do curso (+) mudou alguma coisa em relação a sua satisfação sobre o curso técnico?**

T10 A: a (+) depois da metade do curso foi do segundo semestre deste ano pra cá?

**T11 P: isso.**

T12 A: é (+) tou muito cansado só (+) tou precisando de férias (+) mas não (+) tou satisfeito ainda com o curso.

**T13 P: a pós a metade do curso (+) houve alguma mudança em relação a estudar as disciplinas em sua casa ou fora da sala de aula?**

T14 A: ah (+) só o cansaço que dá uma abalada assim (+) um dia a gente fala (+) ah hoje eu não vou fazer nada vou descansar (+) mais (+) acho que não.

**T15 P: após a metade do curso (+) houve alguma mudança em relação ao hábito de estudar (+) ou estudava apenas quando tinha alguma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T16 A: antes eu costumava fazer muito resumo (+) a mão (+) da aula do que eu tinha entendido da aula (+) agora (+) eu tenho (+) preguiça (+) vejo vídeo aula na internet.

**T17 P: antes da disciplina de físico química (+) essa com a professora Sheilla (+) você já tinha realizado algum experimento sem roteiro desenvolvido por outra pessoa? (+) você já tinha realizado algum experimento onde o roteiro foi desenvolvido por você?**

T18 A: não.

**T19 P: compare a prática de laboratório (+) com roteiro já estabelecido (+) com a prática em que você desenvolve o próprio roteiro.**

T20 A: ah (+) eu acho que é válido (+) quando a gente tem que (+) desenvolver o roteiro por (agen) nós mesmo (+) porque (+) cê ver o que se tem disponível (+) cê (+) repensa tudo o que cê aprendeu (+) até agora pra ver (+) qual teoria se encaixa no que cê está precisando (+) acho que.

**T21 P: legal (+) e e com roteiro?**

T22 A: é com roteiro (+) é meio que já vem mastigado o que você precisa fazer (+) cê já sabe meio o que você vai obter.

**T23 P: quando você recebe um roteiro pronto (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório? (+) e quando você desenvolve o roteiro (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório?**

T24 A: eu acho que nos dois sim (+) só que quando a gente faz o roteiro a gente tem mais atenção pra não errar.

**T25 P: você gosta de aulas de laboratório?**

T26 A: gosto.

**T27 P: o que mais contribuiu (+) o que mais lhe ajudou (+) a resolver o problema proposto (+) na prática em que você desenvolveu o roteiro?**

T28 A: e agora? (+) acho que foi o grupo (+) porque (+) o grupo debateu bastante (+) sobre o que a gente tinha aprendido (+) o que se encaixaria ali (+) quais materiais seriam (+) viáveis pra utilizar (+) quais não.

**T29 P: o que mais lhe dificultou (+) a resolver o problema proposto (+) na prática em que você desenvolveu o roteiro?**

T30 A: ah (+) eu acho que é falta de experiência em a gente mesmo fazer o roteiro e bolar o experimento (+) que foi a primeira vez (+) desde quando a gente entrou aqui.

**T31 P: como você avalia a sua participação (+) do início até o fim do ano (+) na disciplina em que você desenvolveu o roteiro (+) para resolver um problema no laboratório.**

T32 A: acho que a minha participação é OK (+) talvez tenha diminuído um pouco (+) por causa da (+) do cansaço (+) mas (+) acho que tá (+) na média mais ou menos.

**T33 P: fale sobre a sua motivação no início do curso e hoje.**

T34 A: medicina.

Entrevista 026

Pesquisador (P) e aluno A4450 (A) em uma situação de entrevista.

**T1 P: o curso técnico em química (+) tem a duração de três anos (+) qual era o seu grau de satisfação com o curso (+) durante a primeira metade de curso?**

T2 A: durante o (+) primeiro ano?

**T3 P: isso (+) primeiro ano (+) e a metade desse ano.**

T4 A: intão (+) pra mim já é o terceiro ano (+) porque eu reprovei no primeiro.

**T5 P: certo.**

T6 A: mais (+) ahn: (+) como posso dizer.

**T7 P: se quiser (+) desculpe (+) se quiser focar só no primeiro ano (+) não tem problema.**

T8 A: tipo assim (+) o técnico eu sempre gostei (+) porque é uma área que eu quero seguir (+) então eu tenho:: (+) eu tenho dificuldades (+) óbvio (+) mas tenho mais afinidade (+) tanto por gosto (+) mais eu acho que (+) muito bom.

**T9 P: até a metade do curso (+) você gostava de como as disciplinas eram trabalhadas?**

T10 A: sim.

**T11 P: até a metade do curso (+) você sentia vontade de estudar as disciplinas em sua casa ou fora da sala de aula?**

T12 A: sim.

**T13 P: até a metade do curso (+) você tinha o hábito de estudar (+) ou estudava apenas quando tinha alguma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T14 A: mas isso aí (+) é só do técnico? no caso.

**T15 P: só do técnico só do técnico.**

T16 A: assim (++) ah (+) do técnico eu sempre estudei (+) sempre estudei (+) ainda mais quando eu tinha dificuldade.

**T17 P: após a metade do curso (+) mudou alguma coisa sobre a sua satisfação sobre o curso técnico?**

T18 A: sobre o curso não (+) mais algumas matérias sim.

**T19 P: após a metade do curso (+) houve alguma mudança em relação a estudar as disciplinas em sua casa ou fora da sala de aula?**

T20 A: não.

**T21 P: houve alguma mudança em relação ao hábito de estudar? (+) ou estuda apenas quando tem uma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T22 A: não também.

**T23 P: antes da disciplina de físico-química (+) essa com a professora P439 (+) você já tinha realizado algum experimento (+) sem roteiro estabelecido por outra pessoa? (+) você já tinha realizado algum experimento (+) onde o roteiro foi desenvolvido por você?**

T24 A: pelo que me lembro não.

**T25 P: compare a prática de laboratório com roteiro já estabelecido (+) com a prática em que você desenvolve o roteiro.**

T26 A: eu acho que teve uma grande diferença (+) porque você cria o roteiro (+) você: (+) como posso dizer (+) ahn: (+) vamos dizer que aprende mais até (+) porque você tá criando aquilo ali (+) da forma certa que tem que fazer (+) vindo (+) dos seus pensamentos (+) já quando você tá com o roteiro pronto (+) é (+) daquela forma que você deve que seguir (+) é um padrão (+) e já da outra forma você cria o padrão.



**T27 P: quando você recebe o roteiro pronto (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório? (+) e quando você desenvolve o roteiro (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório?**

T28 A: sim.

**T29 P: você gosta de aulas de laboratório?**

T30 A: gos:to.

**T31 P: o que mais contribuiu (+) o que mais ajudou a resolver o problema proposto (+) na prática em que você desenvolveu o roteiro?**

T32 A: poderia ser as outras opiniões?

**T33 P: sim (+++) o que mais lhe dificultou a resolver o problema proposto (+) na prática em que você desenvolveu o roteiro?**

T34 A: pode ser até o mesmo (+) porque: (+) metade do grupo: (+) num: tipo assim (+) dava uma opinião mas num: (+) aceitava a opinião do outro (+) então da mesma forma que ajudou (+) foi a mesma coisa que dificultou.

**T35 P: como você avalia a sua participação (+) do início até o fim do ano (+) na disciplina em que você desenvolveu um roteiro (+) para resolver um problema no laboratório.**

T36 A: (3,0) acho que foi constante.

**T37 P: fale sobre a sua motivação no início do curso e hoje?**

T38 A: bom (+) eu sempre gostei de química (+) mais o que sempre me motivou foi meu pai (+) que o meu pai ele gosta muito dessas coisas (+) mesmo ele num: (+) meu pai ele nunca: teve (+) como eu posso dizer? (+) contato (+) alé do antigo trabalho dele (+) que ele era caminhoneiro (+) então ele transportava produtos químicos (+) e ele sempre se interessou por essas coisas (+) e ele queria algo a mais (+) e a gente sempre conversou (+) então (+) eu acho que o meu motivo (+) além (+) deu (+) ter essa afinidade com a química foi (+) por causa do meu pai.

Entrevista 027

Pesquisador (P) e aluno A5036 (A) em uma situação de entrevista.

**T1 P: o curso técnico em química (+) tem a duração de três anos (+) qual era o seu grau de satisfação com o curso (+) durante a sua primeira metade de curso?**

T2 A: um ano e meio?

**T3 P: isso.**

T4 A: eu acho que por eu está no segundo ano (+) ainda tava tranquilo (+) então com relação aos professores (+) ou com o ensino também (+) tava tudo bem.

**T5 P: beleza (+) você se sentia satisfeita (+) com o curso?**

T6 A: me sentia satisfeita.

**T7 P: até a metade do curso (+) você gostava de como as disciplinas eram trabalhadas?**

T8 A: sim (+) principalmente as de laboratório.

**T9 P: até a metade do curso (+) você sentia vontade de estudar as disciplinas em sua casa? ou fora da sala de aula?**

T10 A: (2,0) não (+) geralmente ((risos)) eu estudava mais pra prova (+) do dia seguinte geralmente, né? (+) sempre a gente estuda pra prova do dia seguinte (+) mas quanto a lição de casa (+) alguma outra tarefa ou algum trabalho (+) eu fazia sim em casa (+) agora estudo por conta própria não.

**T11 P: até a metade do curso (+) você tinha o hábito de estudar / lembra que eu falei / parece que é repetitivo ((risos de ambos)) ou estudava apenas quando tinha alguma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T12 A: ((gargalhadas de ambos)) da mesma forma (+) eu geralmente estudava só para a prova do próximo dia (+) e não diariamente o: (+) o assunto que iria ver na próxima semana ou na mesma semana que eu estivesse.

**T13 P: após a metade do curso (+) mudou alguma coisa em relação a satisfação sobre o curso técnico?**

T14 A: acho que não (+) eu: só vejo que agora a gente vai mais no laboratório (+) e isto me deixa mais satisfeita do que antes (+) que antes pelo menos no se / no primeiro ((semestre)) a gente ia bastante (+) agora no segundo ((semestre)) a gente quase não ia no laboratório (+) e agora é mais gostoso (+) porque por exemplo na aula de: química analítica quali qualitativa?

**T15 P: qualitativa.**

T16 A: qualitativa a gente vai toda semana (+) então (+) tá aprendendo e vendo coisa no laboratório toda a semana.

**T17 P: após a metade do curso (+) houve alguma mudança (+) em relação a vontade de estudar as disciplinas em sua casa ou fora da sala de aula?**

T18 A: ((risos)) mesmo tendo mais preguiça (+) eu sinto que eu tenho:: (+) é / mais obrigação / não é nem vontade (+) mais obrigação de ter que estudar pras matérias.

**T19 P: após a metade do curso (+) houve alguma alteração em relação ao hábito de estudar (+) ou estuda apenas quando tem alguma prova (+) ou outra atividade marcada para os próximos dias.**

T20 A: depende da matéria hoje em dia (+) às vezes (+) se é matéria do ensino médio (+) eu estudo só um dia antes (+) agora do técnico tá estudando toda a semana.

**T21 P: antes da disciplina de química analítica quantitativa instrumental (+) aquela com**

T22 A: o P498

**T23 P: P498 e o P523 / eles dividem a turma (+) você já tinha realizado algum experimento sem roteiro estabelecido por outra pessoa (+) você já tinha realizado algum experimento onde o roteiro foi desenvolvido por você?**

T24 A: (5,0) eu crio que não.

**T25 P: compare as práticas de laboratório com roteiros estabelecidos (+) aquele que você recebe o roteiro (+) com as práticas em que você desenvolve os roteiros.**

T26 A: enquanto uma prática que a gente tem o roteiro (+) deixa tudo que a gente precisa (+) tanto material (+) quanto a própria prática já feita (+) a outro que faz a gente pensar (+) faz a gente (+) ter criatividade tanto na teoria como no próprio pensamento (+) na hora assim (+) é: (+) enquanto um te dá de mão beijada (+) o outro faz você pensar (+) mesmo que algumas pessoas torçam o nariz pra que (+) deixa você criativo (+) é bom (+) porque estimula seu pensamento (+) estimula seu: (+) seu conhecimento na área de química analítica quanti qualitativa (+) todo mundo pense mais do que (+) alguém que te dá um papel (+) você segue aquele roteiro (+) e se tiver errado é porque você não seguiu o roteiro (+) agora a outra se pode (+) se não dar certo (+) cê pode fazer outra vez (+) se não der certo denovo (+) cê pode tentar outra vez.

**T27 P: quando você recebe um roteiro pronto (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório? e quando você desenvolve o roteiro (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório?**

T28 A: não (+) geralmente quando a gente recebe o roteiro (+) é só seguir aquilo ali (+) a vezes a gente nem tá pensando e tá fazendo (+) não tá pensando e tá fazendo (+) agora enquanto no outro que a gente tem que pensar pra fazer (+) cada coisa que: (+) cada passo que se faz (+) é uma coisa que já tem que ser pré estabelecida por você (+) se não você não (+) se você faz algo de errado não tem com voltar.

**T29 P:você gosta de aulas de laboratório?**

T30 A: gosto ((risos)).

**T31 P: o que mais contribuiu / o que mais lhe ajudou (+) a resolver os problemas propostos (+) nas práticas em que você desenvolvia os roteiros?**

T32 A: aquela listinha de materiais que eu poderia usar (+) as reações principalmente (+) e (+++) e geralmente a questão, né? (+) cê tem cê tem que falar (+) por exemplo (+) como você quer descobrir a concentração de (+) tal ácido / que seja (+) então (+) você já tem a noção do que você tem que fazer (+) e dos materiais e das reações que você tem.

**T33 P: o que mais lhe dificultou (+) a resolver os problemas propostos (+) nas práticas em que você desenvolvia o roteiro?**

T34 A: talvez meu próprio conhecimento (+) porque se eu tivesse um conhecimento maior eu já teria noção do que fazer (+) de cara (+) agora não (+) se eu não tenho este conhecimento pré estabelecido eu tenho que ficar maquinando na cabeça o que vai dar o que não vai dar.

**T35 P: como você avalia a sua participação do início (+) até o fim do semestre (+) na disciplina em que você desenvolvia o roteiro (+) para resolver um problema no laboratório?**

T36 A: a cada roteiro que se passava eu me sentia mais responsável por entender o que estava fazendo (+) então (+) por exemplo (+) se no primeiro roteiro eu não tinha nem noção do que estava fazendo (+) agora no último eu tinha uma breve noção (+) e quando eu fiz eu vi que (+) deu certo (+) ou se não deu certo (+) eu vi que tava perto de chegar no ponto certo.

**T37 P: no caso (+) você comentou de dar certo ou não (+) você acha que quando (+) nessas investigações (+) dar algo de errado (+) cê não chega no resultado / não resolve o problema (+) isso é bom ou é ruim em termos de aprendizagem?**

T38 A: é bom também (+) porque cê descobre seu erro / querendo ou não (+) (se) mesmo (+) de si ou até mesmo do professor (+) pergunta pro professor ((risos)) o que aconteceu pra eu ter errado? (+) ou (+) eu pergunto pra (+) eu mesma (+) o que qui eu fiz pra dar errado?

**T39 P: fale sobre a sua motivação (+) no início do curso e hoje.**

T40 A: eu acho que no início do curso (+) eu tava mais despreparada pro que tava acontecendo (+) que é o próprio Instituto Federal (+) agora (+) hoje em dia (+) eu já sei quem tá aqui (+) quem é meu amigo (+) quem não é meu amigo (+) quem é professor bom para mim (+) quem não é professor bom para mim (+) então se começo eu tinha aquela aflição de (+) está entrando em uma escola nova (+) está experimentando coisa nova (+) hoje em dia não (+) tou até mais estagnada (+) mais eu ainda tenho motivação para terminar o curso (+) já que (+) pelo menos neste semestre no (+) neste ano também (+) a gente vai acabar.

Entrevista 028

Pesquisador (P) e aluno A5054 (A) em uma situação de entrevista.

**T1 P: o curso técnico em química tem a duração de três anos (+) qual era o seu grau de satisfação com o curso (+) durante a sua primeira metade de curso?**

T2 A: ah (+) com a primeira metade (+) tava ok (+) eu sempre tive mais dificuldade na parte prática (+) de laboratório assim (+) é (+) de passar um pouco a ideia da teoria pra prática (+) porque eu fico meio (+) nervosa às vezes ((risos)) (+) então (+) aí eu tinha mais dificuldade (+) mais (as de princípio) assim (+) nos primeiros (+) é no primeiro um ano e meio? foi satisfatório sim.

**T3 P: até a metade do curso (+) você gostava de como as disciplinas eram trabalhadas?**

T4 A: ah (+) que eu me lembre eu nunca tive problema com isso de: (+) de não gostar ou (+) essa (+) (é sim) (+) que ver (+) claro (+) teve algumas matérias / disciplinas que poderiam (+) ser melhor exploradas (+) assim (+) mais é mais da relação professor aluno (+) mais acho que de modo geral (+) gostava sim.

**T5 P: até a metade do curso você sentia vontade de estudar as disciplinas em sua casa ou fora da sala de aula?**

T6 A: é: (+) eu posso fazer pergunta? ((risos))

**T7 P: po:de**

T8 A: (peraí) seria: chegar em casa e revisar ou seria:: aprofundar os estudos?

**T9 P: os dois (+) ou revisar algo que você já viu (+) ou até mesmo falar (+) o professor falou tal coisa (+) aí eu vou pesquisar pra aprofundar (+) das duas formas (+) tanto faz.**

T10 A: ah (+) eu era mais de revisar as matérias (+) assim (+) da (+) como eu falei da parte prática que: (+) bom nos primeiros anos a gente tem microbiologia (+) é: (+) TLB ((técnicas de laboratório)) (+) então (+) eu mais revisava pra (+) dá (+) pra parte mais teórica / assim (+) não (+) não para aperfeiçoar a prática (+) acho que eu (+) falhei um pouco nesta parte ((risos)).

**T11 P: você tinha o hábito de estudar (+) ou estudava apenas quando tinha alguma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T12 A: é:: (+) a princípio eu: sempre (+) era / né? (+) de estudar mais pra prova (+) daí ao longo dos anos eu fui (+) adquirindo esta responsabilidade de chegar em casa (+) revisar (+) a matéria pra não acumular tudo (+) porque: aqui como a carga é muito grande / se acumular eu aprendi que não dá certo ((risos)).

**T13 P: após a metade do curso (+) mudou alguma coisa sobre em relação a sua satisfação sobre o curso técnico?**

T14 A: mudou (+) eu:: (++) esse ano eu acho qui (+) a / as partes tão (+) por exemplo (+) a gente teve mais matérias / né? (+) o que eu acho é que podia (+) mudar um pouco (+) a (+) a distribuição aí das matérias (+) levar um pouco mais pro segundo (+) porque a gente tem aí a carga horária (+) sobrando alguns (+) horários (+) fica muita janela no segundo e no terceiro a gente fica ((risos)) (+) mais (+) esse ano como a gente tá tendo mais contato com a parte da química analítica quantitativa / qualitativa: (+) deu pra ter uma boa noção de (+) como funciona aí (+) é (+) identificação da das amostras (+) quantificação (+) (is) tá (+) tá (alí) fluindo.

**T15 P: após a metade do curso (+) houve alguma mudança em relação (+) a vontade de estudar as disciplinas em sua casa ou fora da sala de aula?**

**T16 A: é (+) tudo relacionado no ao curso de química /** [ né? técnico em química?

**T17 P:** [ isso / curso de química.

**T18 A:** Bom (+) esse ano: (++) eu tou eu meio que aprendi / né? que a gente precisa dar uma olhada antes pra chegar no laboratório e saber o que fazer (+) então às vezes eu dou uma olhadinha (+) mais: (+) eu: (+) sinceramente ((risos)) eu num (+) num me aprofundo tanto quanto nas aulas teóricas (+) eu: (+) me aprofundo (+) da parte de estudar: assim (+) das outras matérias.

**T19 P: após a metade do curso (+) houve alguma mudança em relação ao hábito de estudar (+) ou estuda apenas quando tem alguma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

**T20 A:** é daí: teve essa mudança que eu aprendi com o tempo.

**T21 P: antes da disciplina de (+) química analítica quantitativa instrumental / aquela do P498 com o P523 (+) você já tinha realizado algum experimento (+) sem roteiro estabelecido por outra pessoa? (+) você já tinha realizado algum experimento (+) onde o roteiro foi desenvolvido por você?**

**T22 A:** não (+) é:: (+) achei muito legal da gente montar o roteiro (+) apesar de no começo eu ficar meio confusa mas depois eu entendi (+) como funciona ((risos)) (+) é: (+) porque a gente (+) e quando a gente recebe o roteiro a gente: (+) só segue a gente (+) acho que não tem essa coisa de refletir / ah porque eu tou fazendo isso? porque geralmente as aulas não dá tempo de você ter esta parada (+) então se você tem um momento de você parar e pensar sobre o que vai fazer é é importante tanto pra (+) pro um momento da prática como de modo geral assim.

**T23 P: compare as práticas de laboratório (+) com roteiros estabelecidos (+) com as práticas em que você desenvolvia os roteiros.**

**T24 A:** ah (+) acho qui (+) quando (+) qui nem eu falei (+) quando: o roteiro já está estabelecido a gente (+) é faz meio no automático (+) apesar de às vezes acontecer de a gente entender ((risos de ambos)) é:: por exemplo aque / o a prática da: da análise do índice (+) não é índice de cor mais da absorbância das amostras (+) eu acho que não entenderia da mesma forma que:: eu entendi se eu tivesse pego um roteiro já falando o que você ia fazer (+) ah / aperte tal botão tal botão tal botão e (+) anote o valor (+) acho qui é (+) bem melhor (+) a gente (+) é pra entender mesmo (+) (saber) montar o próprio roteiro.

**T25 P: quando você recebe um roteiro pronto (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório? (+) e quando você desenvolve o roteiro (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório?**

**T26 A:** é:: (+) quando eu: (+) é quando (+) eu desenvolvo e quando eu recebo?

**T27 P: isso.**

**T28 A:** quando eu (+) é assim (+) por exemplo (+) a aula de qualitativa (+) no primeiro dia o professor ele explica e tal (+) daí (+) é tá uma maravilha eu tou entendendo o que eu tou fazendo ((risos)) mais aí já chega as outras práticas que é meio que continuidade / parece que a gente esquece (+) e daí acho que também é um pouco falha minha de não revisar (+) mas chega na hora (+) eu às vezes esqueço algumas parte (+) e daí fico mesmo confusa (+) e daí acabo fluindo só no automático (+) mas acho que se a gente desenvolvesse aí as práticas seria muito melhor (nesse) contexto de entendimento (+) principalmente a parte de química / né? que é importante saber oque tá acontecendo porque acontece / enfim.

**T29 P: você gosta de aulas de laboratório?**

**T30 A:** gosto ((rissos)).

**T31 P: o que mais contribuiu (+) o que mais lhe ajudou (+) a resolver os problemas propostos (+) nas práticas em que você desenvolvia os roteiros?**

T32 A: ah acho que: (+) a explicação do professor (+) a princípio (+) ajuda bastante pra entender mais ou menos (+) e algumas práticas anteriores (+) que: (+) é (+) a gente acaba assimilando uma coisa com a outra (+) então é experiências da vida ((risos)).

**T33 P: o que mais lhe dificultou a resolver os problemas propostos (+) nas práticas em que você desenvolvia o roteiro?**

T34 A: é:: quando: (+) num num sabia ((risos)) quando eu não tinha ideia no começo / como eu falei eu tive um pouco de dificuldade de montar o próprio roteiro (+) porque a gente tinha aquela: (+) mania de receber: (+) e num (+) num ter uma reflexão / né? porque eu tou fazendo isso (+) então: (+) teve / foi bem difícil no começo pra eu começar: a entender porque que os processos aconteciam (+) como que (+) fazia (+) e tudo mas (+) mais: (+) depois ao longo do tempo a gente foi aprendendo.

**T35 P: como você avalia a sua participação do início ao fim do semestre (++) no caso do ano que a disciplina é anual (+) na disciplina em que você desenvolvia o roteiro (+) para resolver um problema no laboratório.**

T36 A: ah (+) foi de melhoras (+) assim (+) é: (+) no geral (+) na no laboratório mesmo a gente (+) meu grupo (+) a gente tá melhorando bastante (+) nas aulas de qualitativa por exemplo a gente:: tinha bastante dificuldade em organizar: e entender (+) mas aí quando a gente começa a entender (+) a gente (+) ver algumas formas de identificar mais fáceis ou (+) e daí ao longo do tempo com essas (+) essas reflexões aí a gente vai melhorando (+) e:: tanto na parte que a gente monta o roteiro qui: (+) é a gente vai começando a entender como funciona e:: juntando todos os conhecimentos.

**T37 P: tá ótimo (+) você acha que aquelas atividades investigativas (+) é / te ajudou de alguma forma nas disciplinas que você recebe o roteiro pronto? (+) chegou a interferir de alguma forma?**

T38 A: intão (+) é (+) na qualitativa (+) no início do ano (+) a gente fez identificação pelo espectrofotômetro (+) e daí eu não entendia (+) muito o que estava fazendo ((risos)) eu tive muita dificuldade nesta parte (+) mais aí depois (+) com a parte da qualitativa ((acho que ela quis falar quantitativa)) eu comecei a entender realmente (+) como que funciona (+) quando eu montei o próprio roteiro.

**T39 P: fale sobre a sua motivação (+) no início do curso e hoje.**

T40 A: ah (+) (de) (+) (vamo ver) (+) eu na verdade (+) eu nunca pensei assim de seguir a carreira de química (+) ((risos)) (às vez) eu gosto assim (+) mas num (+) eu sou mais / gosto mais da parte de biológicas num (+) mais: (+) de modo geral assim acho que tem fluído bem (+) é:: só (+) algumas aulas qui a (+) a turma acaba (+) pedindo mais prática do (que) do que teórica mais acho que a aula teórica é importante pra gente ter esta reflexão (+) acho qui (+) é: (só) (+) não sei (+) eu tenho muita dificuldade de (+) aprender (+) sabe pesquisando / sabe essas coisas (+) intão acho que o professor atuando antes ensinando é: falando sobre o processo (+) é como aconte como vai acontecer no laboratório vai ser importante (+) e a partir disso a gente construir o nosso próprio roteiro também é bem bacana (+) pra gente não agir no automático (+) saber o que fazer se alguma coisa deu errado (+) então acho essas são as principais (+) coisas daí (+) qui (+) deveriam acontecer i: às vezes acontece ((risos)).

Entrevista 029

Pesquisador (P) e aluno A5082 (A) em uma situação de entrevista.

**T1 P: o curso técnico em química tem a duração de três anos (+) qual era o seu grau de satisfação com o curso (+) durante a sua primeira metade de curso?**

T2 A: é::: (++) é no / até o segundo ano mais ou menos?

**T3 P: isso até o (+) um ano e meio de curso mais ou menos.**

T4 A: eu tava (+) bem satisfeito (+) eu no começo eu achei que a gente: ia ver mais coisas assim (+) (sa) (ia) mais aprofundado (+) mais depois que eu percebi qual que era: o: o foco do técnico (+) daí eu o: (+) eu: meio que (+) falei ah é isso entan / não é outra coisa que eu tava com outra expectativa (+) daí quando eu caí na (+) eu percebi a (+) o que ia realmente o (tal) do técnico eu fiquei bem satisfeito com as prática e tudo mais.

**T5 P: até a metade do curso (+) você gostava de como as disciplinas eram trabalhadas?**

T6 A: sim (+) sim eu gostava bastante (+) principalmente: (+) quando eles deram mais autonomia pra gente (+) na fase inicial (+) lógico (+) ninguém tem experiência com o laboratório (+) ninguém sabe trabalhar / se precisa até um pouco (+) cê tá mais em cima (+) mas depois que a gente começou a ter mais autonomia dentro do labora laboratório (+) e: (+) começando pra (+) pegando a vidraria no (+) nos armários tudo mais até o: (+) relatório a gente: (+) fazia mais livre (+) eu (+) gostei dessa evolução o que teve dentro do laboratório.

**T7 P: até a metade do curso (+) você sentia vontade de estudar as disciplinas em sua casa ou fora da sala de aula?**

T8 A: sim sim bastante (+) porque: (+) o: técnico não só vai ajudar bastante a gente no mercado de trabalho / né? (+) se um dia (+) a gente se deparar com (+) com o desemprego a gente não ter a oportunidade a gente precisa tá pronto e (+) aproveitar o máximo (+) e também é: a o: técnico em química tem alguma algumas matérias que caem no vestibular (+) e como eu quero (+) seguir pra essa (+) prá área essa área de (+) mais acadêmica eu aprovei (+) eu:: estudava fora de casa eu sentia essa vontade.

**T9 P: até a metade do curso você tinha o hábito de estudar (+) ou estudava apenas quando tinha alguma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T10 A: no::: eu comecei: (+) desde o começo (+) é (+) comecei desde o começo ((em tom de brincadeira pelo pleonasma)) a: pegar um pouco (+) (as) matérias (+) e: (+) fora (+) sabe (+) sem ter o compromisso só com a prova (+) eu revia algu é algumas matérias e ainda continuo fazendo isso (+) intão eu: (+) de faz tempo que eu perdi este hábito de estudar só pra prova (+) não só no ensino médio (+) como no fundamental também.

**T11 P: certo**

T12 A: eu dava uma revisada (+) eu: (+) geralmente revia a aula que teve no dia (+) e:: isso: (+) eu acho que pra mim é melhor (+) do que cê (+) ah tenho a prova vou estudar só pra prova (+) depois esquece / né? (+) pra mim não (+) eu acho que (+) conhecimento assim que a gente tem que ter é algo mais (+) contínuo (+) num é: (+) só no período de tempo que a gente tem que (+) ver a: (+) matéria.

**T13 P: após a metade de curso (+) depois de um ano e meio de curso (+) mudou alguma coisa em relação a sua satisfação sobre o curso técnico?**

T14 A: ah (+) mudou um pouco (+) porque:: (+) no segundo ano (+) apesar deu tá (+) gostar (+) do do jeito que a gente fazia o laboratório (+) a gente ia pouco / né? (+)



no laboratório (+) acho que isso aí ficou (+) um pouco a desejar (+) de no primeiro ano a gente tinha praticamente (+) uma aula de laboratório a cada duas semanas (+) e:: depois chegando no segundo ano a gente teve muito pouca aula de laboratório (+) mais a parte teórica assim eu fiquei bem satisfeito (+) só que eu acho que faltou a desejar esse (+) ter um pouco mais de disciplina prática (+) no: no segundo ano (+) se ver que a gente tinha bastante aula vaga (+) e eu acho que pode trazer alguma disciplina do terceiro pro segundo (+) que tem mais haver com com a parte prática (+) intão (+) a partir da meta:de do segun: do: (+) mais pra pra frente do curso (+) eu achei que (+) melhorou bastante nesse sentido (+) que praticamente agora toda a semana a gente vai mais no laboratório (+) pra mais de uma disciplina (+) então (+) eu acho que isto ajuda (+) bastante ter:: o: interesse (+) pra turma em geral com a: com o técnico.

**T15 P: após a metade do curso (+) houve alguma mudança (+) em relação a estudar as disciplinas em casa ou fora da sala de aula?**

T16 A: pelo contrário / né? (+) que conforme foi chegando o vestibular (+) precisava mais (+) ter mais foco ainda (+) e esse ano eu (+) eu realmente tou (+) estudando assim (+) pra valer mesmo (+) porque: (hum) (+) eu não quero ficar (+) mais um ano sem fa um ano sem fazer nada (+) eu quero já (+) direto pra pra faculdade.

**T17 P: houve alguma mudança em relação ao hábito de estudar (+) ou estudava apenas quando tinha alguma prova (+) ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T18 A: mudan:ça teve (+) porque geralmente eu estudava uma horinha (+) uma hora e meia por dia (+) e depois que: (+) que entrou esta (+) parte final do ano do curso (+) eu comecei a estudar mais assim (+) ah (+) pegava das 6 às 7 até umas 10 horas (+) ou (+) fiquei mais (+) mais tempo estudando.

**T19 P: antes da disciplina de química analítica quantitativa instrumental (+) aquela com o P523 e o P498 (+) você já tinha realizado algum experimento (+) sem roteiro estabelecido por outra pessoa? (+) você já tinha realizado algum experimento (+) onde o roteiro foi desenvolvido por você?**

T20 A: não: (+) o máximo que a gente fez foi (+) um (++) um experimento pra aquela (+) acho que (+) aquela que tinha o IFSP na praça.

**T21 P: ah certo.**

T22 A: a gente: (+) pegou um experimento da internet e fez aqui (+) mas assim (+) o roteiro a gente não mudou muita coisa não.

**T23 P: compare as práticas de laboratório (+) com roteiros já estabelecidos (+) com as práticas em que você desenvolvia os roteiros.**

T24 A: então (+) sobre esta (+) a investigativa (+) é: (+) eu acho que desenvolve mais (+) apesar de tudo (+) desenvolve mais o conhecimento teórico a respeito do tema (+) porque: cê se depara com os material cê tem que pensar o que você pode fazer (+) pra chegar num determinado resultado (+) enquanto o roteiro (+) cê segue e muitas vezes cê nem cê nem (+) da conta do que cê ta fazendo (+) cê só (+) vai fazendo ele (+) i:: (+) isso daí (+) perde um pouco da percepção do que você está fazendo (+) cê tem um aula teórica e depois você fazer um roteiro pronto (+) parece que é algo algo diferente (+) num num tá integrado (+) já quando você precisa pensar (+) no: roteiro (+) no caso (+) cê tem que lembrar um pouco resgatar um pouco do: (+) das ideias que cê teve na aula (+) i eu acho que a investigativa (+) pra alguns casos (+) ela (+) é muito mais bem vinda do que o: roteiro pro propriamente dito (+) vai depender muito do objetivo do professor (+) eu acho que só não pode ir cem por cento: (+) eu acho / né? (+) a matéria investigativa.(+) algum momento ou outro cê vai precisar de um roteiro (+) e: (+) na semana de ciência e tecnologia (+)

veio teve uma (+) uma um curso sobre experimentação investigativa (+) o moço veio aqui (+) ele (+) ele citou o (+) o cara do da do do a UFSCar.

**T25 P: o 583?**

T26 A: é que é referência no Brasil (+) ele usa esse método (+) então ele falou desse (+) desse professor (+) i: (+) eu entendi qual que era o foco da investigativa (+) antes eu pensava que era só pra desenvolver (+) mais naum (+) acho qui (+) se cê saber ponderar parte investigativa parte (+) tradicional (+) consegue desenvolver o conhecimento (+) porque (+) ele pra falava de um contexto / né? numa: (+) contextualização do (+) do: da experimentação (+) eu acho que isso ajuda ainda mais (+) a gente a aprender sobre o assunto (+) no o a a a experimentação investigativa já é muito boa na minha visão (+) e ainda cê contextualiza isso facilita bastante.

**T27 P: quando você recebe um roteiro pronto (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório? e quando você desenvolve o roteiro (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório?**

T28 A: ah: (+) quando eu recebia o (+) roteiro pronto (+) eu geralmente não pensava (+) eu ia no automático fazendo (+) as questões (+) mas depois (+) eu fui pens (+) aí eu fui tendo mais curiosidade (+) porque qui a gente tava fazendo? daí eu fiquei (+) refletia (+) pensava um pouco sobre o: (+) experimento / né? daí (+) quando veio a (+) a prática (+) isso ajudou (+) muito até (+) a química no geral assim (+) entender realmente o que tá acontecendo alí (+) i:: eu acho que a (+) investigativa ajudou também no roteiro tradicional.

**T29 P: certo (+) você tá vendo de outra forma.**

T30 A: sim (+) clareou as ideias.

**T31 P: você gosta de aulas de laboratório?**

T32 A: gosto.

**T33 P: o que mais contribuiu o que mais lhe ajudou (+) a resolver os problemas propostos (+) nas práticas em que você desenvolvia os roteiros?**

T34 A: justamente (+) é resgatar o conteúdo das aulas teóricas e (+) por isso em prática (+) então seria mais uma continuação dessa aula (+) não só (+) coisa meio distinta.

**T35 P: o que mais lhe dificultou (+) a resolver os problemas propostos (+) nas práticas em que você desenvolvia os roteiros?**

T36 A: ((risos)) era ter dúvida sobre o negócio e o professor não poder falar nada ((risos)) nossa isso aí é complicado (+) porque sente um pouco de (+) insegurança (+) o professor fala não posso falar não posso falar.

**T37 P: vai dar certo? num vai?**

T38 A: tá certo? num posso falar ((risos)).

**T39 P: como você avalia a sua participação do início ao fim do semestre do ano (+) na disciplina em que você desenvolvia um roteiro para resolver um problema no laboratório?**

T40 A: é (+) no começo meio qui (+) num fiz da (+) da maneira certa (+) eu conversei com com os amigos sab (+) tirei um troquei um pouco de ideia (+) eu fiquei nessa (+) um pouco com o pé atrás assim (+) mais depois que foi indo (+) que teve mais outra (+) foi mais de boa (+) porque eu via o que precisava (+) o que tinha a disposição (+) e o que qui era o:: qual que era o objetivo da prática (+) isso ajudou bastante (+) também tinha a aula passada qui qui (+) que era meio (+) lógico cê tinha (+) teria que usar os conceitos que cê aprendeu (+) aí isso (+) contribuiu bastante.

**T41 P: fale sobre a sua motivação no início do curso e hoje?**

T42 A: é no:: no começo do curso eu era bastante mais: lunático (+) sabe sobre a química (+) até eu eu pensava em fazer algumas coisas (+) que hoje em dia eu vejo que num (+) num dá (+) por exemplo (+) eu pensava em fazer o técnico em química (+) pra conseguir desenvolver a síntese da fotossíntese (+) pra depois eu faria uma engenharia mecânica e fazia um / sabe? juntar os dois (+) eu pensava isso (+) principalmente pro técnico (+) só que não tem como / né? (+) isso é algo bem mais elaborado que a gente tem a disposição (+) e: (+) um pouquinho de frustração (+) de não poder / sabe? (+) de não poder ir tão longe ((risos)) (+) mais agora eu entendo qui: (+) qui cada passo é um passo e: tem que ter o pé no chão e aproveitar o qui cê tem agora (+) qui mais pra frente vai (+) vai ajudar bastante (+) acho que foi um uma uma processo mais de maturidade (+) tanto pra (+) pessoal de não pensar tanta coisa longe e: (+) também pra vida assim (+) acadêmica (+) cê realmente tá focado naquilo que as coisas fluem.(+) eu acho que (+) esse é o principal (+) foco do conhe (+) das das aulas aqui no ensino médio (+) cê preparar um pouco o aluno para ele ter um mentalidade (+) acho que cê ensinar as matérias é o de menos (+) cê ver que cada (+) cada cada aula tem seu propósito e vai muito além daquilo que o professor fala (+) e a liberdade que (+) que o: a investigativa dar pra gente ajuda a ter um pouco dessa maturidade (+) de cê como falar (+) cê consegue fazer: alguma coisa sozinho (+) não precisa tá sempre com o professor do lado.

Entrevista 030

Pesquisador (P) e aluno A5118 (A) em uma situação de entrevista.

**T1 P: o curso técnico em química tem a duração de três anos (+) qual era o seu grau de satisfação com o curso (+) durante a sua primeira metade de curso?**

T2 A: durante a primeira metade?

**T3 P: isso.**

T4 A: é (+) acho que desde o começo achei ele (+) o curso técnico (+) muito satisfatório (+) que: (+) eu não tinha ideia do que seria o curso técnico (+) porque (+) quando você sai da do ensino fundamental você sai com uma noção muito baixa de química (+) e como você só vai ter uma noção maior no ensino médio (+) é: (+) e já vai vim junto ensino médio com o técnico (+) no caso pra gente (+) eu acho que (+) abriu bastante a visão de todo mundo (do) que é a química ainda mais (+) conseguir não mexer com ela experimentalmente (+) é: (+) um pouco do que eu acho do (+) dessa primeira metade (+) é que: (+) acontece de a gente não ir tanto pra o laboratório (+) como fica pra segunda metade (+) acho que na segunda metade a gente vai um um (+) com um volume muito maior de vezes do que na primeira (+) só isso que eu acho (+) que podia dar uma melhorada.

**T5 P: até a metade do curso (+) você gostava de como as disciplinas eram trabalhadas?**

T6 A: é: (+) eu gostava sim (+) tinha a parte teórica que era dada em sala (+) depois a gente fazia (+) ela experimentalmente (+) tinha vezes que a gente (+) fazia experimentalmente e depois discutia a parte teórica também (+) mas eu acho que (+) é: pro entredimen entendimento (+) ah: (+) primeira (+) ordem é melhor de você trabalhar (+) o teórico e depois ver o prático.

**T7 P: até a metade do curso (+) você sentia vontade de estudar as disciplinas em sua casa ou fora da sala de aula?**

T8 A: eu: tive bastante vontade (+) principalmente de (+) é: (+) de fazer experimentos (+) só que não tem condições de fazer fora de (+) fora do laboratório (+) mais o que mais dava vontade (+) era (+) por exemplo (+) vem um experimento super legal e você tem vontade de fazer na sua casa (+) como por exemplo (+) é (+) fazer tintas (+) na inorgânica que a gente aprende (+) ou (+) é: (+) coisas da orgânica que a gente aprende fazer (+) etanol (+) por exemplo (+) que fazer em casa já (+) é muito mais complicado (+) porque a gente não tem os materiais (+) agora em questão da parte teórica (+) eu só: (+) procurava (+) é: (+) abordar mais sobre o assunto (+) quando estava próximo de uma avaliação.

**T9 P: até a metade do curso (+) você tinha o hábito de estudar (+) ou estudava apenas quando tinha uma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T10 A: então (+) desde pequeno (+) nunca tive o hábito de estudar (+) muito (+) o que acontece (+) eu presto muita atenção na aula (+) eu tento (+) me esforçar o máximo possível pra entender (+) e ficar satis:fatório na minha cabeça do (+) qual é o conteúdo (+) e eu só estudo quando (+) tou próximo de alguma prova (+) pra (+) que é pra (+) rever todos aqueles conteúdos (+) que eu (+) eu já vi durante a sala de aula (+) e (+) deixar mais fixado na minha cabeça (+) o que acontece (+) quando (+) por exemplo (+) falta de aula (+) quando eu falto da aula (+) ((utilizou um tom explicativo)) ou quando eu não entendi um assunto (+) aí eu tenho que recorrer (+) a estudar em casa (+) mesmo não sendo próximo de alguma prova.

**T11 P: após a metade do curso (+) mudou alguma coisa (+) em relação a sua satisfação sobre o curso técnico?**

T12 A: é: (+) eu acho que não porque (+) eu continuo achando ele satisfatório (+) gosto bastante do curso (+) tanto na primeira metade quanto na segunda (+) teve as matérias que mudou (+) teve algumas que eu gostei mais do que as outras (+) só que: (+) em questão do curso em si (+) eu acho que ele continua muito bom.

**T13 P: houve alguma mudança em relação a vontade de estudar as disciplinas (+) em sua casa ou fora da sala de aula?**

T14 A: continua a mesma coisa que a anterior.

**T15 P: após a metade do curso houve alguma mudança (+) em relação ao hábito de estudar ou estuda apenas quando tem uma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T16 A: também continua (como anteriormente).

**T17 P: antes da disciplina de química analítica quantitativa instrumental (+) aquela com o P498 e o P523 (+) você já tinha realizado algum experimento (+) sem roteiro estabelecido por outra pessoa? (+) você já tinha realizado um experimento (+) onde o roteiro foi desenvolvido por você?**

T18 A: não (+) foi a primeira vez na química na matéria do P498.

**T19 P: compare as práticas de laboratório com roteiros estabelecidos (+) com as práticas em que você desenvolvia os roteiros?**

T20 A: é: (+) eu acho que a principal diferença entre as duas (+) é: (+) a atitude (+) que você tem pra fazer alguma coisa (+) quando você estuda alguma coisa (+) chega no laboratório e tem um roteiro para você (+) você vai tentar implementar o que você aprendeu (+) só que: já tá tudo (+) listado lá o que você tem que fazer (+) então você não pensa no que você tem que fazer (+) você simplesmente faz (+) o que tá escrito e depois você tenta entender o que você está fazendo (+) agora da outra maneira (+) eu acho que uma forma (+) melhor de você conseguir entender o que você está fazendo (+) porque você vai pensar no que você tem que fazer (+) ah eu quero fazer tal coisa (+) como eu vou fazer tal coisa? (+) ah eu preciso fazer isso (+) então não tá listado pra você o que você tem que fazer (+) você vai desenvolver (+) e vai pensar no que você tem que fazer (+) baseado no que você aprendeu na parte teórica.

**T21 P: quando você recebe um roteiro pronto (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório? (+) e quando você desenvolve o roteiro (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório?**

T22 A: quando eu recebo um roteiro (+) eu sempre tento entender (+) muitas vezes eu chego para o P498 e pergunto (+) porque vai adicionar essa coisa em tal coisa? a porque eu tenho que eu tenho que fazer tal procedimento (+) porque às vezes não fica tão claro (+) o porque (+) deu está fazendo aquela coisa (+) é: que é diferente de quando a gente faz (+) por exemplo a gente pode esquecer de um procedimento (+) daí vai dar errado (+) só que depois a gente entende o porque dá errado (+) e porque que (+) qual a importância daquela coisa que a gente (+) não fez (+) no experimento.

**T23 P: você gosta de aulas de laboratório?**

T24 A: bastante.

**T25 P: o que mais contribuiu (+) a resolver os problemas propostos (+) nas práticas em que você desenvolvia os roteiros?**

T26 A: eu acho que foi (++) com base na parte teórica que a gente teve nas aulas (+) que a gente (+) quando (+) antes de ir pro laboratório (+) e antes de a gente fazer nosso procedimento (+) a gente tinha uma aula teórica do assunto (+) e com base nela também a gente explorava um pouco de equações matemáticas que envolviam a parte teórica e com base nela (+) a gente (+) buscava no laboratório no laboratório

(+) tentar descobrir (+) é: o que seriam as variáveis da nossa equação (+) que por exemplo ah eu quero descobrir tal coisa da equação (+) mas antes eu preciso dessas (+) daí a gente fazia essas no laboratório para gente descobrir a nossa principal.

**T25 P: o que mais lhe dificultou (+) a resolver os problemas propostos (+) nas práticas em que você desenvolvia os roteiros?**

T28 A: da mesma forma que a gente precisava (+) fazer alguma coisa pra descobrir essas (+) essas coisas que a gente (+) iria necessitar (+) pra descobrir o maior (+) que era o xis da questão (+) muitas vezes a gente não tinha muita base do que fazer pra descobrir (+) essas coisas (+) daí muitas vezes a gente tinha que (+) é: (+) pensar em no que fazer (+) só que sem uma base (+) e: isso é até interessante porque você vai tentar desenvolver o que você pode fazer pra resolver aquela coisa (+) só que muitas vezes você não pensa da maneira certa (+) e acaba acontecendo (+) dando errado seu experimento.

**T29 P: no caso aí você comentou do erro (+) é / o erro quando ocorre nessa metodologia investigativa (+) você ver ele como algo ruim (+) algo que dificulta a a aprendizagem (+) ou pode ajudar?**

T30 A: eu acho que é algo construtivo (+) porque: (+) fazer uma analogia com xadrez (+) por exemplo (+) quando você tá jogando xadrez (+) aí você vai e perde pra uma pessoa (+) é leva um xeque-mate de um jeito (+) quando você levou esse xeque-mate de um jeito (+) quando você jogar novamente (+) você vai saber que (+) é esse tipo de xeque-mate não vai mais levar ele (+) porque você já sabe a maneira que (+) que seu outro oponente jogou (+) da mesma maneira que quando você erra no laboratório (+) você sabe o que você não deve mais fazer.

**T31 P: como você avalia a sua participação do início até o fim do semestre (+) no caso do ano que a disciplina é anual (+) na disciplina em que você desenvolvia o roteiro pra resolver um problema no laboratório?**

T32 A: eu acho que foi boa (+) eu (+) creio que eu participei bastante (+) só (+) eu acho que no: segundo semestre que eu tive um pouco de faltas (+) mas foi por causa de (+) hospital (+) de saúde (+) mais (+) quando eu vinha eu participei bastante (+) eu sempre tentava (+) pensar no que eu poderia fazer pra.

**T33 P: fale sobre a sua motivação no início do curso e hoje.**

T34 A: no início do curso (+) como eu disse lá no começo (+) a gente entra sem base nenhuma daqui (+) que a gente sabe pouquíssima coisa (+) só por exemplo (+) do que um átomo é feito (+) é próton elétron e nêutron / né? bem básico / né? (+) é: (+) e poucas coisas (+) um pouco de distribuição eletrônica (+) mais de reação química (+) quase nada (+) e muito menos de laboratório (+) então você entra aqui (+) meio sem saber o que vai ser (+) com uma expectativa (+) só que eu acho que o curso ele surpreende (+) desde o começo até o fim ele sempre vai te surpreendendo (+) se aprende a fazer muita coisa (+) você entende muita coisa (+) que a química tá na nossa vida (+) no nosso (+) dia-a-dia (+) consegue (+) entender os fenômenos químicos que acontecem eu acho que (+) dá uma satisfação muito maior você (+) ver um fenômeno e falar: é por causa disso que está acontecendo (+) e: (+) durante o curso (+) cada (+) disciplina (+) diferente (+) cada matéria diferente que esta disciplina apresentava (+) acho que foi melhor (+) pra nós (+) então a minha satisfação é muito grande com o curso (+) acho que eu aprendi bastante com ele.

Entrevista 031

Pesquisador (P) e aluno A5172 (A) em uma situação de entrevista.

**T1 P: o curso técnico em química tem a duração de três anos (+) qual era o seu grau de satisfação com o curso (+) durante a sua primeira metade de curso?**

T2 A: eu acho que (+) o começo (+) foi a parte mais difícil do curso (+) por questão de adaptação (+) mais a maneira como as matérias foram aplicadas (+) foi (+) fácil (+) e deu pra gente aprender rápido (+) acredito ((risos)).

**T3 P: até a metade do curso (+) você gostava de como as disciplinas eram trabalhadas?**

T4 A: gostava (+) principalmente porque no primeiro ano a gente tinha muita matéria prática (+) pra entrar mesmo no ritmo do do curso / né? (+) então eu gostava bastante.

**T5 P: até a metade do curso (+) você sentia vontade de estudar as disciplinas em sua casa (+) fora da sala de aula?**

T6 A: sim (+) porque eram conteúdos novos (+) e a por oportunidade de está descobrindo essas coisas (+) foi interessante.

**T7 P: até a metade do curso (+) você tinha o hábito de estudar (+) ou estudava apenas quando tinha prova ou outra atividade marcada para os próximos dias.**

T8 A: como no começo foi (+) um período de mais adaptação (+) eu tentava revisar entre as matérias do técnico e as (+) do (+) currículo normal (+) mais eu estudava (+) mais em períodos de provas (+) mesmo (+) pras (+) específicas / né? porque geralmente eram nomes que a gente tinha de decorar.

**T9 P: após a metade do curso (+) mudou alguma coisa sobre a sua satisfação em relação ao curso técnico?**

T10 A: satisfação (+) não (+) mais eu acho que: (+) a gente poderia ter ido mais vezes (+) ao laboratório pra executar o que a gente tá aprendendo na teoria (+)

**T11 P: após a metade do curso (+) houve alguma mudança em relação a vontade de estudar as disciplinas em sua casa ou fora da sala de aula?**

T12 A: eu acho que no segundo ano (+) as disciplinas (+) dependiam mais (+) de mais estudo (+) porque era (+) por exemplo (+) físico-química (+) que daí era a parte de cálculo (+) então precisava bastante de treino.

**T13 P: após a metade do curso (+) houve alguma mudança em relação ao hábito de estudar (+) ou estudava apenas quando tinha alguma prova ou outra atividade marcada pra os próximos dias.**

T14 A: é (+) no período de prova eu costumava fazer refazer as listas que as professoras davam durante o bimestre (+) pra (+) tá as coisas bem claras na mente pra fazer a prova.

**T15 P: antes da disciplina de química analítica quantitativa instrumental aquela com o P523 e o P498 (+) você já tinha realizado algum experimento sem roteiro estabelecido por outra pessoa? (+) você já tinha realizado um experimento (+) onde o roteiro foi desenvolvido por você?**

T16 A: não (+) nenhuma outra disciplina a gente teve isso (+) acho que o interessante desta disciplina no terceiro ano é que: (+) por exemplo (+) TCC a gente também tem que (+) ir por um caminho que: (+) nem sempre tem uma coisa já traçada / né? (+) então eu achei bem legal.

**T17 P: compare as práticas de laboratório com roteiros estabelecidos (+) com as práticas em que você desenvolvia os roteiros.**

T18 A: quando a gente teve que desenvolver os roteiros foi bem mais complicado ((risos)) (+) i é impor / você mesmo disseram / né? no começo (+) pra apresentar esta matéria qui (+) se a gente for exercer o técnico em algum lugar (+) nós somos os técnicos (+) então tem que partir da gente isso (+) e quando tá pronto o roteiro é muito mais fácil (+) você só seguir etapas agora você ter que criar todo o raciocínio (+) dependeu (+) muito mais do que a gente aprendeu mesmo.

**T19 P: quando você recebe um roteiro pronto (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório? e quando você desenvolve o roteiro (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório?**

T20 A: eu acho que essa parte a gente pensa muito mais quando a gente tem que desenvolver o roteiro porque: (+) às vezes no laboratório como é pouco tempo também que a gente tem pra fazer as práticas (+) a gente mais segue o roteiro direto e daí (+) por exemplo (+) na parte de fazer o relatório que a gente vai (+) refletir mesmo sobre o que a gente fez (+) agora quando a gente tem que montar a prática em todas as etapas a gente tem que saber (+) o que que a gente tá querendo (+) obter de resultado (+) o que tá querendo fazer.

**T21 P: você gosta de aulas de laboratório?**

T22 A: gosto.

**T23 P: o que mais contribuiu (+) o que mais lhe ajudou (+) a resolver os problemas propostos (+) nas práticas em que você desenvolvia os roteiros?**

T24 A: o que mais me ajudou foi os professores ((risos)) é foi a gente pensar em grupo porque (+) da mesma forma que no começo era novo a gente tem um prática pra fazer já pronta (+) a gente ter que fazer (+) escrever esta prática também (+) é outro desafio.

**T25 P: o que mais lhe dificultou (+) a resolver os problemas propostos (+) nas práticas em que você desenvolvia os roteiros?**

T26 A: no começo a gente ficava (+) bem perdido (+) pra pensar (+) por onde a gente tem que começar e também (+) quando a gente tem a prática a gente não pensa em detalhes (+) por exemplo (+) titulação (+) que é o que a gente mais fez (+) bureta (+) o volume dela? (+) qual que tem que ser? (+) o que quanto a gente tem que usar de cada reagente? (+) a gente tava meio (+) ((risos)) perdido.

**T27 P: como você avalia a sua participação (+) no início até o fim do semestre (+) no caso o ano / né? que a disciplina é anual (+) na disciplina em que você desenvolvia o roteiro (+) para resolver um problema no laboratório / sua participação naquele ano aumentou diminuiu?**

T28 A: por a gente te que: (+) começar isso praticamente do zero / né? (+) a gente teve uma participação maior (+) no final o resultado (+) tava mais ou menos compatível com o que era esperado (+) mais (+) eu acho que a maneira como a gente desenvolveu a prática (+) foi meio que (+) na sorte / sabe? ((risos)).

**T29 P: e sua participação mudou durante aquele ano?**

T30 A: eu acho que sim (+) ter que pensar mais (+) sobre o que tá fazendo (+) porque tá fazendo.

**T31 P: fale sobre a sua motivação no início do curso e hoje.**

T32 A: no início do curso? (+) 2016? eu acho que (+) com o passar dos anos a gente (+) é óbvio isso (+) a gente pega mais prática com o que está fazendo e (+) acredito que isso (+) faz com que a gente (+) leve as coisas (+) ah eu sei fazer isso então (+) eu vou e faço (+) mais (+) no começo do ano a gente tá muito mais empolgado (+) com as coisas novas (+) e no final (+) a gente já tá bem mais cansado.(+) além do mais agora (+) no final do ano com o TCC (+) a gente acaba (+) estabelecendo prioridade e deixando algumas disciplinas (+) meio que de lado /



sabe? (+) julgando que tipo isso é (+) mesmo complicado do que a gente tem que fazer agora (+) então a gente acaba (+) abrindo mão de certas coisas (+) não deveria acontecer (+) mais ((risos)) (+) acontece.

Entrevista 032

Pesquisador (P) e aluno A6149 (A) em uma situação de entrevista.

**T1 P: o curso de licenciatura em química (+) tem a duração de quatro anos (+) qual era o seu grau de satisfação com o curso (+) durante a primeira metade do curso?**

T2 A: ah (+) o primeiro semestre pra mim (+) foi introdutório (+) eu posso falar do projeto também?

**T3 P: pode falar (+) fica a vontade.**

T4 A: e: (+) eu gostei bastante daqui ter esse projeto (+) que esse projeto que a gente:: (+) que era totalmente diferente que eu já tinha feito uma faculdade antes que era biomedicina (+) e: foi foi uma escola particular uma faculdade particular (+) e aqui foi totalmente diferente (+) então o primeiro semestre (+) foi um pouquinho difícil porque não estava acostumado com isso (+) o professor não explicando (com a gente tendo que fazer) (+) mas aí quando fica apertado você tem que fazer (+) você tem que correr atrás (+) tem que fazer o seu (+) então eu gostei bastante por causa que eu comecei a estudar coisa que eu / fazer coisas que eu não fazia antes (+) que é sentar e ficar pesquisando (+) só sobre aquele assunto (+) então eu achei que o primeiro semestre (+) foi introdutório em uma nova prática pra mim (+) mas (+) foi bacana (+) eu gostei.

**T5 P: no primeiro semestre (+) você gostou de como as disciplinas foram trabalhadas?**

T6 A: gostei (+) então (+) como eu disse foi o negócio do projeto (+) e eu gostei da forma de avaliação delas (+) que era (+) principalmente de química que era uma conversa com o P281 (+) ele analisava o que eu sabia (+) se eu não sabia ele falava (+) não (+) estuda mais um pouquinho e depois cê conversa comigo de novo (+) é sempre uma conversa como se eu tivesse (+) falando o que eu aprendi (+) como se tivesse (+) quase dando uma aula pra ele (+) mas não dando uma aula (+) falando pra ele sobre o assunto (+) ele perguntava pra mim sobre dureza (+) de permeabilidade (+) estequiometria (+) eu tinha falar com ele (+) conversar com ele (+) responder ele (+) é só saber do assunto (+) ele ia analisar se eu realmente sabia do assunto (+) se eu não soubesse (+) aí ele falava (+) não (+) estuda mais um pouquinho (+) ou ele me dava uma aula (+) depois a gente concluía aquele objetivo (+) então (+) gostei dessa forma que foi trabalhado (+) mas em química / né? (+) não é todas as matérias que tão no projeto.

**T7 P: no primeiro semestre (+) você sentia vontade de estudar as disciplinas em sua casa?**

T8 A: ah / no primeiro semestre algumas eu sentia sim (+) por conta de ter essa autonomia e às vezes a gente não queria vim aqui pra faculdade (+) (tipo assim) já que o professor não vai dar aula expositiva hoje (+) eu prefiro ficar em casa (+) várias vezes eu tive essa vontade sim.

**T9 P: no primeiro semestre você tinha o hábito de estudar (+) ou estudava apenas quando tinha alguma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T10 A: no primeiro semestre eu estudava bastante (+) por causa que (+) não / eu mantinha o ritmo de estudo (+) por causa que: se não ficava tudo atrasado para falar a verdade (+) porque (+) era bastante objetivos pra ser cumprido (+) então tinha que: estudar (+) constantemente.

**T11 P: no segundo semestre (+) esse agora (+) mudou alguma coisa em relação a sua satisfação sobre o curso de licenciatura?**

T12 A: não (+) não mudou não (+) eu: (+) pra mim (+) eu continuo gostando (+) eu gosto deste projeto (+) é: pra mim não mudou não (+) (co) (+) tá até melhor (+) tou gostando bastante.

**T13 P: neste segundo semestre (+) houve alguma mudança na vontade de estudar as disciplinas em sua casa?**

T14 A: nesse semestre houve um pouco mais (+) porque como ficou um pouquinho mais difícil (+) é a necessidade de tirar dúvidas com o professor: (+) tornou-se necessária (+) então (+) é melhor agora vim para a faculdade porque (+) (an) o primeiro semestre (+) foi um pouco mais simples (+) química geral 1 (+) então não precisava vim para a faculdade (+) mas agora diversas vezes a gente fica com dúvida (+) então (+) é melhor tá aqui por causa o professor já tira dúvida da gente.

**T15 P: nesse segundo semestre (+) houve alguma mudança em relação ao hábito de estudar? (+) você sempre estuda (+) ou estuda apenas quando tem alguma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T16 A: (então) esse semestre (+) eu (+) que agora dei uma mudada (+) de adaptada / né? (+) pra cá (+) eu tou estudando mais na faculdade (+) como a gente tem bastante tempo (+) livre (+) que seria o tempo da aula (+) que o professor pede pra gente ver nas pesquisas eu aproveito pra estudar nesse período agora (+) mais aí vira constantemente por causa que: (+) é: a gente tem bastante aula que: não é expositiva (+) que faz parte do projeto (+) então eu fico indo atrás dos meus objetivos.

**T17 P: antes da disciplina química geral 1 (+) aquela com o professor P281 e a Professora P616 (+) você já tinha realizado (+) algum experimento experimento sem roteiro estabelecido por outra pessoa? (+) você já tinha realizado algum experimento onde o roteiro foi desenvolvido por você?**

T18 A: não (+) nunca tinha realizado um rote / um uma experimento com o roteiro realizado por mim (+) feito por mim (+) sempre foi o professor fazia a gente seguir a risca o que ele tinha feito (+) que ele tinha proposto.

**T19 P: compare as práticas de laboratório com roteiros já estabelecidos (+) com as práticas em que você desenvolve o roteiro.**

T20 A: então (+) quando a gente prepara um roteiro (+) dar uma liberdade (+) e uma sensação de: (+) mais responsabilidade ainda (+) por causa você tem que descrever tudo que você vai fazer (+) o do roteiro simplesmente tem que seguir o que o professor fala (+) então (+) você não sente tanta responsabilidade (+) e sem contar (+) que você: (+) cê real / assim / cê realmente se sente o cientista (+) você desenvolvendo seu próprio roteiro (+) porque você não tá fazendo assim (+) o professor fala (+) é você vai trazer o experimento e você vai falar como você vai realizar ele (+) então você se sente até: (+) mais mais interessado em fazer aquilo (+) porque é tudo responsabilidade sua (+) tudo (+) o que você vai usar (+) foi você que escolheu (+) tudo.

**T21 P: quando você recebe um roteiro pronto (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório? (+) e quando você desenvolve o roteiro (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório?**

T22 A: então (+) quando (+) nas duas respostas seriam sim (+) eu penso assim (+) é: no que eu tou: desenvolvendo (+) quando pego um roteiro pronto eu vejo o que ele está propondo (+) e quando eu vou pro um roteiro aí com certeza que é aí (+) com certeza mesmo (+) eu vou ver o que vai acontecer (+) é: com aquele experimento (+) mas nas duas sim.

**T23 P: você gosta de aulas de laboratório?**

T24 A: gosto (+) eu gosto muito do laboratório de química (+) porque tem aula de laboratório de biologia também (+) mas o de química eu gosto bastante.

**T25 P: tem algum motivo essa diferença? é pelo conteúdo que você não gosta ou é a forma com que**

T26 A: não (+) é a forma como é trabalhado no laboratório de química (+) eu gosto mais do que no laboratório de biologia (+) no laboratório de biologia é uma coisa mais de observação (+) e: no laboratório de química é mais: (+) experimento mesmo (+) é mais como que eu posso falar? (+) é mais (+) é: (+) não sei explicar (+) mais (+) é diferente (+) em biologia você coloca na lâmina e você visualiza no (+) aí eu não gosto muito.

**T27 P: o que mais contribuiu (+) a resolver os problemas propostos (+) nas práticas em que você desenvolvia os roteiros?**

T28 A: então (+) o que mais contribuiu pra mim ((fala bem baixa)) (+) (6,0) ah então (+) naquelas duas investigações (+) a gente foi muito pelo: (+) meio que pelo instinto / né? (+) que tinha coisa que a gente (não) / vamos supor (+) a do refrigerante (+) não não foi pelo instinto / perdão (+) no refrigerante a gente foi pelo (+) deixo eu pensar aqui.

**T29 P: tem todo o tempo (+) fique na paz.**

T30 A: (3,0) o que mais me ajudou (+) foi (+) primeiro a gente conversou bastante entre a gente (+) o que a gente ia realizar (+) quais experimentos experimentos dar para realizar para verificar se o refrigerante tem açúcar e a outra não (+) a gente conversou bastante (+) mais aí no laboratório (+) a gente: (+) tirou as conclusões exatas (+) o que contribuiu mesmo assim foi o laboratório (+) mais a conversa foi muito importante para gente saber o que a gente ia desenvolver no laboratório (+) porque a gente falou assim (+) o que a gente vai fazer com o refrigerante? (+) ah (+) a gente vai aquecer (+) a gente vai medir (+) vai fracionar e vai medir a massa (+) todas as etapas foram importantes pra falar a verdade (+) mas a do laboratório foi a que realmente deu resultado / né?

**T31 P: o que mais lhe dificultou (+) a resolver os problemas propostos (+) nas práticas em que você desenvolvia os roteiros?**

T32 A: uma coisa que aconteceu foi da chapa (+) que a chapa demorou muito para aquecer (+) a gente queria (+) que ela tivesse evaporado quase tudo no refrigerante (+) pra ver qual refrigerante tem açúcar ou não (+) e: (+) não deu tempo (+) porque a gente não usou o bico de bunsen (+) mas ninguém tinha usado (+) mas acho que naquela época ninguém podia usar (+) a eles falaram usa a chapa (+) o que atrapalhou um pouquinho foi isso porque a gente não chegou no resultado que a gente queria (+) então a gente buscou outra alternativa (+) pra aproveitar daquela situação que a gente já tava que a gente já tava fazendo.

**T33 P: como você avalia a sua participação (+) do início (+) ao fim do semestre (+) na disciplina em que você desenvolvia o roteiro (+) para resolver um problema proposto no laboratório?**

T34 A: aumentou bastante (+) é (+) minha participação (+) tive que escrever bastante (+) tinha que pesquisar sobre os elementos (+) é: (+) aumentou bastante a minha participação.

**T35 P: fale sobre a sua motivação (+) no início de curso e hoje.**

T36 A: no início do curso (+) eu tinha acabado de fazer biomedicina (+) aí eu tava (+) sem fazer nada (+) e eu queria muito fazer uma licenciatura (+) e aí eu tava pensando em fazer licenciatura em biologia (+) porque eu já ia seguir o meu ramo de biomedicina (+) só que na biomedicina eu sempre gostei mais de química (+) aí surgiu esta oportunidade aqui (+) eu fiz (+) mas minha motivação já era querer dar aulas antes (+) já queria dar aula (+) e outra coisa também (+) é porque (+) a algum

tempo atrás (+) quando o Brasil estava em crise (+) é: eu lembro que eles falavam que um setor que não entrava em crise era a química (+) isto aí motivou (+) porque (+) a gente pensa (+) se não der certo na aula pode dar certo em alguma empresa (+) quem sabe.

Entrevista 033

Pesquisador (P) e aluno A6356 (A) em uma situação de entrevista.

**T1 P: o curso de licenciatura em química (+) tem a duração de quatro anos (+) qual foi o seu grau de satisfação com o curso (+) durante o primeiro semestre de curso?**

T2 A: é: vou (com) nomear (+) mais ou menos de zero a dez (+) é (+) começo (+) aquele do projeto (+) não entendi muito bem o objetivo (+) não tinha (con) conseguido pegar a linha (+) mas conforme foi passando (+) eu posso dizer (+) que o (+) minha avaliação foi oite.

**T3 P: no primeiro semestre (+) você gostou de como as disciplinas foram trabalhadas?**

T4 A: sim (+) sim (+) eu achei que algumas disciplinas faltou (+) sem num dá pra ser perfeito / né? ((risos)) (+) acho que algumas disciplinas no começo tinha faltado um pouco de: atenção (+) por exemplo (+) o cálculo que eu quero dizer (+) porque: a gente começou começou a levar no jeito do projeto no jeito do projeto (+) o professor achando que a gente tava indo (+) e não tinha esse acompanhamento (+) bem nisso (+) todo mundo se perdeu (+) no final (+) poucas pessoas (+) tinha condição de passar (+) sorte que no final eu uma acelerada e eu consegui passar mas eu sei que muitos ficaram devido a isso.

**T5 P: no primeiro semestre (+) você sentia vontade de estudar as disciplinas em sua casa?**

T6 A: sim sim (+) principalmente química (+) posso dizer que química foi (+) aquilo que me deu (+) vamos dizer química e filosofia da (+) é ciência (+) é filosofia da ciência (+) foi os dois (+) história e filosofia da ciência (+) foi as duas matérias que eu mais estudei em casa porque (+) é porque acho que eu gosto um pouco de filosofia e química é o que eu estou fazendo (+) é o que eu realmente gosto.

**T7 P: no primeiro semestre (+) você tinha o hábito de estudar (+) você sempre estudava (+) ou estudava apenas quando tinha alguma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T8 A: não (+) isso é bom no projeto que ele te deixa livre (+) e você (se você) tiver a consciência (+) é fixada que você tem que fazer (+) você: (+) as as atividades muitas vezes você não percebe não necessariamente uma prova (+) mas: sempre está acumulando atividades (+) não tem atividades para entregar / nada disso (+) porque a nossa cobrança é um pouco diferente / né? (+) mas (+) do mesmo jeito você tem que ficar atento (+) se você não não pegar o conteúdo o que que eu vou fazer (+) com isso dá uma liberdade muito grande de você criar os seus portfólios (+) eu mesmo não tinha o costume de fazer portfólios (+) eu (+) o meu semestre passado (+) eu tenho uma (+) pelo menos umas (+) oitenta páginas de portfólio (+) provave principalmente só em química (+) estou falando (+) entendeu? (+) só dos objetivos de química tinha umas oitenta páginas (+) sabe? (+) textualizado escrito (+) pra mostrar para o P281 e a P616 (+) fora os relatório (+) várias coisas (+) mas eu consegui estudar bem a parte de química (+) principalmente que (+) no ensino médio (+) eu: eu fui fazer curso técnico depois do ensino médio (+) então eu fiz mecânica (+) daí depois do ensino médio (+) então (+) nossa até chegar (+) de um tempo pra cá (+) a esquece muita coisa (+) e daí essa química geral 1 (+) é um pouco disso / né? (+) é um pouco do que a gente viu no ensino médio (+) então é pra gente lembrar (+) e foi bom pra mim que eu consegui pegar.

**T9 P: No segundo semestre (+) mudou alguma coisa em relação (+) sobre a sua satisfação sobre o curso de licenciatura?**

T10 A: mudou (+) é: agora eu tou 100% (+) não posso dizer 100% satisfeito (+) sempre tem uma coisinha ou outra (+) mas eu tou 99% satisfeito (+) porque: acho que agora começou a entrar matérias que eu gosto mais (+) é: (+) todo esse esse mundo acadêmico mesmo aquela pressão aquilo eu gosto disso (+) viver eu: fiz eu fiz colégio técnico e lá era assim (+) as pressão (às vezes) eu gostava disso (+) eu me virava bem (+) e hoje estou vendo (+) tipo cálculo (+) tá tá tem cinco listas lá pra fazer (+) eu tou na minha terceira quarta lista (+) eu tou fazendo (+) e eu gosto dessa pressão porque tem que entregar na quinta (+) e na sexta (+) e assim (+) desse meu tempo (+) eu sei o momento que eu tenho que fazer (+) eu gosto desse tipo de coisa (+) daí tem que entregar trabalho na quarta-feira (+) tem que entregar trabalho (+) isso aí pra mim é satisfatório (+) eu acho (+) ao meu ver.

**T11 P: Nesse segundo semestre (+) houve alguma mudança em relação a estudar as disciplinas em sua casa?**

T12 A: olha (+) eu eu comecei mas hum (+) com o pé ((risos)) um pouco atrás meio vacilando (+) acho que cômodo das férias / né? (+) mas agora já tá entrando de novo a (+) a água tá batendo na bunda tem que correr ((risos)).

**T13 P: nesse segundo semestre houve alguma mudança (+) em relação ao hábito de estudar? (+) você sempre estuda ou estuda apenas quando tem alguma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T14 A: então (+) essa é um pergunta (+) interessante (+) para esse segundo semestre porque esse segundo semestre (+) acho que (+) primeira semana de aula tem alguma coisa a fazer (+) então eu nunca me vi estudando a não ser por isso (+) apesar de que sempre tou estudando (+) pra alguma coisa pra entregar (+) entendeu? (+) é na primeira semana (+) tinha (+) foi na primeira aula de (+) filosofia e sociologia da educação (+) na primeira aula tinha (+) dois fichamentos de cada matéria (+) quatro (+) daí (é o final de semana) e assim vai (+) daí cálculo já começa e cálculo não começa fraco (+) química começou (+) pra gente elaborar um experimento (+) e assim vai (+) na aula da P664 (+) prática pedagógica 2 (+) primeira semana tinha um trabalho que a gente entregou e tudo mais (+) e assim vai (+) então (+) toda a semana tá tendo bastante coisa pra fazer.(+) então (+) eu acho que nunca me vi estudando a não ser pra algo pra entregar (+) só que (+) em nenhum momento eu fiquei livre.

**T15 P: antes da disciplina de QG1(+), aquela com o professor P281 e a professora P616 (+) você já tinha realizando algum experimento sem o roteiro estabelecido por outra pessoa? (+) você já tinha realizado algum experimento (+) onde o roteiro foi desenvolvido por você?**

T16 A: não (+) não (+) isso não é / essa autonomia que deram aqui nunca tinha tido em outro lugar (+) e eu já tinha tido alguma certa experiência no laboratórios (+) no ensino médio também fiz (+) fiz no COTIL ((Colégio técnico de Limeira, uma instituição técnica de ensino médio mantida pela Universidade de Campinas)) (+) então eles tinham laboratório de química e tal (+) mas era sempre planejado pelo professor.

**T17 P: compare as práticas de laboratório (+) com roteiros já estabelecidos (+) com as práticas em que você desenvolve os roteiros.**

T18 A: isso é bem nítido / né? (+) é até clichê falar (+) mais cê aprende muito mais você (+) você tomando as rédias (+) que cê sabe pra onde aonde seu caminho tem que seguir (+) o professor não te entrega tudo (+) professor tá alí (+) ta manejando você (+) mas você tem liberdade pra seguir o próprio caminho (+) eu nesse nesse semestre mesmo (+) eu e a A300 a gente tá escrevendo um artigo científico (+) e esse artigo científico já deu errado pelo menos umas quatro vezes (+) e nessas quatro vezes a gente tem o P281 com a gente pra gente elaborar denovo (+) e a

gente tentar de novo (+) amanhã / não / quarta-feira (+) a gente vai tentar de novo e assim tá indo (+) sempre tentando buscando uma forma (+) é (+) mais concreta pra gente conseguir realizar (+) mas caso não consiga também mas a gente sabe que foi um grande aprendizado correndo atrás disso / né?

**T19 P: nesse caso (+) que você comentou que teve esses quatro erros (+) você acha que o erro (+) prejudica vocês (+) ou atrapalha em questão de aprendizado?**

T20 A: eu acho num nenhum (dos dois) (+) eu acho que ajuda (+) porque que assim (+) eu sei que desse jeito vai dar errado (+) então (+) isso é aprendizagem (+) aprender com o erro também é aprender.

**T21 P: quando você recebe um roteiro pronto (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório? (+) e quando você desenvolve o roteiro (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório?**

T22 A: essa é a grande diferença (eu acho) (+) porque ((risos)) (+) quando você recebe pronto você só segue (+) você não não não (+) ver muitas alternativas (+) você só vai seguir aquilo que o professor passou (+) cê aprende o conteúdo (da mesma forma) num aprende? (+) mas eu acho que (+) a forma quando você toma a frente (+) você sabe para onde você está indo (+) você tem (+) você consegue muito mais abrir seu leque muito mais (+) sua visão muito mais (+) entendeu? (+) cê mais mais formas de fazer aquela mesma (+) o resultado final (+) mais formas de fazer (+) você pode se questionar se aquela é a melhor forma (+) tudo mais.

**T23 P: você gosta de aulas de laboratório?**

T24 A: gosto ((risos)) um bom químico tem que gostar / né?

**T25 P: o que mais contribuiu (+) a resolver os problemas propostos (+) na prática em que você desenvolvia o roteiro?**

T26 A: o que mais contribuiu (++++) é:(++) o que posso dizer (++++) acho que foi (+) assim (+) a gente não tem aulas expositivas (+) assim (+) não (+) não no primeiro semestre (+) agora já tá bem mais (+) mais (+) então a gente não tinha esse conhecimento (+) foi muito a base de livro mesmo (+) quê: (+) às vezes a gente tinha que fazer (+) era o livro (+) era o livro então tinha que pegar (+) ver para onde nosso experimento vai através de citações em livro (+) tudo mais.

**T27 P: e naquelas duas práticas investigativas (+) acho que foi do refrigerante e da análise de água (+) naquelas duas atividades o que mais contribuiu?**

T28 A: verdade (+) tinha um: um artigo / né? (+) era um artigo que tinha (+) pelo menos no da água.

**T29 P: é (+) tinha um material (+) alguns dados (+) para você seguir (+) mas não tinha o roteiro.**

T30 A: estes dados faz a gente elaborar todo nosso laboratório / né? (+) vamos dizer pré-laboratório / entendeu? (+) como o P281 gosta de dizer (+) quê: (+) através desses dados a gente planejou (+) o que que a gente faria? (+) qual área a gente usaria? (+) em que processo a gente passaria aquela água? então (+) acho que aquele (+) nesse caso o artigo foi essencial.

**T31 P: o que mais lhe dificultou (+) a resolver os problemas propostos (+) na prática em que você desenvolvia o roteiro?**

T32 A: dificultou? (+) é às vezes (+) exatamente o que aconteceu nesse nesse nesse experimento que a gente tá fazendo (+) que é assim (+) a gente a-achou: (+) o material na internet (+) confiou nele ((risos)) (+) e não necessariamente ele era muito confiável (+) então um dos erros nosso foi esse (+) então a gente confiou: (+) em questão de medidas e tal (+) daí a gente não consultou o P281 na época (+) e



falamos (+) ah P281 (+) é isso é isso a gente viu (+) vamos fazer (+) deu errado (+) a gente queria fazer (+) clorato de potássio ((risos)) (+) e a gente fez só (+) é: (+) cloreto de sódio (+) puro (+) entendeu? (+) é um dos experimentos era exatamente esse (+) era fazer o clorato (+) para fazer uma sequência ali.(+) só que (+) a gente veio aqui no laboratório (+) isso no começo do semestre (+) a gente veio no laboratório não tinha (+) daí a gente veio falou vamos fazer com perclorato (+) mas perclorato é muito instável (+) intão daí a conversa com o P281 falou assim desse jeito não dá (+) e na internet já falava que dava (+) era isso que eu tou falando (+) confiar na internet (+) e daí (+) intão não tá tranquilo (+) então vamos pesquisar como que pode fazer (+) porque o P281 falou assim (+) é você podem propor outro experimento (+) e eu e a A300 a gente pensou assim (+) porque a gente não vai atrás fazer o perclorato (+) alguns objetivos nossos era troca de íons (+) daí a gente buscou isso (+) a gente viu na internet (+) pesquisamos em livros bastante (+) vimos uma formas de trocar íons (+) daí a gente achou através da água sanitárias (+) a água sanitária (+) daí a gente esquentaria (+) evaporava até em precipitar (+) daí precipitando (+) a gente teria aquele o:: corpo (+) aquele corpinho de fundo (+) e tudo mais (+) e a gente faz uma solução de (+) sal light (+) misturava nisso tudo há uma reação (+) e dava u:: o próprio: clorato (+) e era esse o objetivo (+) só que (+) questão de medidas e tudo mais a gente foi errando errando errando (+) e agora a gente tem uma água concen / uma água sanitária bem mais concentrada de cloro (+) então agora a gente / eu acho que vai dar certo ((risos)) (+) na nossa teoria (era isso que vai dar certo) mas isso tudo foi (+) é o P281 que auxiliou é claro (+) o P281 (falando assim) é sempre conosco tudo mais (+) indicando onde pesquisar (+) mas tudo autoria própria (+) a gente pesquisou (+) a gente decidiu fazer (+) por onde por qual caminho seguir.(+) foi tudo nós que desenvolvemos.

**T33 P: e todos os grupos têm o mesmo problema a resolver ou cada grupo**

T34 A: não (+) cada grupo tem o seu (+) é por exemplo agora eu vi um que a A429 e o A515 também tavam fazendo e também vai (+) teve um problema (+) e eles vão ter que dar uma sequência no trabalho e assim que é legal / né? (+) que assim (+) você não fica fechado ao algo que você ver la: (+) na internet (+) do mesmo jeito (+) você ganha autoria própria (+) mas se precisar só um experimento simples que você ver (+) que outra pessoa na internet desenvolve (+) é legal (+) de fazer visual (+) mais e a parte de você se desafiar (+) você tentar fazer (+) isso que é legal.

**T35 P: como você avalia a sua participação do início ao fim do semestre (+) na disciplina em que você desenvolvia o roteiro (+) para resolver um problema de laboratório.**

T36 A: é muito mais intenso / né? (+) a gente ((risos)) tem que reservar um tempo bem maior (+) pra pensar (+) pra pesquisar (+) pra (+) tentar executar o experimento (+) porque se a gente for levando igual ao que a gente leva / o começo do semestre é mesmo complicado (+) a gente entra com aquele peso das férias (+) eu acho (+) penso assim (+) então tem um tempinho pra gente começar a correr atrás (+) e nisso (+) na: em química (+) não foi diferente (+) como (+) como em toda a matéria (+) a gente começa mesmo devagazinho (+) daí vai vindo as coisas (+) a gente tem que nos desafiando (+) e nisso hoje eu sou muito cronometrado / né? (+) eu:(+) separo bem as minhas coisas por data (+) por exemplo (+) terça e segunda é dia de estudar química (+) hoje estou estudando cálculo porque química é consegui adiantar bastante (+) semana passada (+) mais (+) era dia de estudar química (+) entendeu? (+) mais eu sei que a química eu tou em dia (+) então eu trago: (+) de sexta-feira que era cálculo (+) eu trago ((risos)) pra (+) pra segunda e terça que eu posso adiantar (+) que eu preciso entregar (+) é: (+) sexta-feira.

**T37 P: fale sobre a sua motivação no início do curso e hoje.**

T38 ((Resposta excluída dos anexos para não permitir a identificação do estudante)).

Entrevista 034

Pesquisador (P) e aluno A6489 (A) em uma situação de entrevista.

**T1 P: o curso de licenciatura em química (+) tem a duração de quatro anos (+) qual foi o seu grau de satisfação com o curso (+) durante o primeiro semestre de curso?**

T2 A: foi grande.

**T3 P: no primeiro semestre (+) você gostou de como as disciplinas foram trabalhadas?**

T4 A: gostei (+) algumas eu achei que foram (+) é mais fáceis por conta do projeto / né? (++) mas em geral achei interessante a forma como foram trabalhadas (+) que é um método diferente / né?.

**T5 P: no primeiro semestre (+) você sentia vontade de estudar as disciplinas em sua casa?**

T6 A: sentia.

**T7 P: no primeiro semestre você tinha o hábito de estudar? (+) você sempre estudava? ou estudava apenas quando tinha uma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T8 A: não (+) eu costumava estudar sempre.

**T9 P: neste segundo semestre (+) mudou alguma coisa em relação a sua satisfação sobre o curso de licenciatura?**

T10 A: acho que eu gosto mais (+) que tem matérias que são projeto (+) matérias que não estão e: (+) fica bem legal do jeito que tá agora.

**T11 P: tem mais disciplinas no projeto ou fora do projeto?**

T12 A: tem mais disciplinas fora do projeto (+) só que as que estão fora do projeto (+) os professores ainda não são totalmente (+) no método (+) tradicional (+) entendeu?

**T13 P: neste segundo semestre (+) houve alguma mudança em estudar as disciplinas em sua casa?**

T14 A: eu (+) estudei com menos frequência (++) por conta própria.

**T15 P: nesse segundo semestre (+) houve alguma mudança em relação ao hábito de estudar? (+) você sempre estuda ou estuda apenas quando tem alguma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T16 A: ultimamente eu tou: trabalhando mais: com prazo mesmo (+) por exemplo (+) tem uma coisa pra entregar e aí essa semana eu vou trabalhando isso.

**T17 P: antes da disciplina de química geral 1 (+) aquela com o professor P281 e a professora P616 (+) você já tinha realizado algum experimento sem roteiro estabelecido por outra pessoa? (+) você já tinha realizado algum experimento (+) onde o roteiro foi desenvolvido por você?**

T18 A: não (+) sempre com roteiro pronto.

**T19 P: compare as práticas de laboratórios (+) com roteiros (+) já estabelecidos (+) com as práticas em que você desenvolve o roteiro (+) você consegue comparar as duas?**

T20 A: consigo (+) geralmente quando a gente (+) faz o roteiro a gente vai percebendo que (+) às vezes falta alguma coisa (+) às vezes a gente coloca demais também (+) às vezes quando a gente faz o roteiro a gente erra na parte (+) de experimento (+) e aí a gente volta atrás do roteiro pra gente entender onde é que a gente errou (+) e aí a gente vai consertando.

**T21 P: você acha que o erro no desenvolvimento do roteiro (+) é algo bom (+) algo ruim?**

T22 A: é algo bom / né? porque: (+) se a gente pega o roteiro pronto pra gente fazer a gente faz o passo a passo a gente geralmente (+) já acerta de primeira (+) e a gente num (+) às vezes a gente não entende porque funciona dessa forma (+) mas às vezes com o nosso erro (+) a gente possa entender o porquê que tem que ser desse jeito.

**T23 P: quando você recebe um roteiro pronto (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório? (+) e quando você desenvolve o roteiro (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório?**

T24 A: eu acho que quando a gente (+) recebe o roteiro pronto (+) a gente só vai seguindo passo a passo (+) mesmo assim que a gente sabia que está relacionada a matéria que a gente tá fazendo (+) a gente só vai seguindo passo a passo.(+) quando a gente (+) a gente tem que pensar um pouquinho mais (+) pra ter certeza se (+) condiz com o que quer aprender (+) e se vai dar certo (+) entre outros fatores (+) a gente fica mais atento.

**T25 P: você gosta de aulas de laboratório?**

T26 A: gosto (+) agora gosto (+) não gostava muito quando era o roteiro pronto (+) é melhor.

**T27 P: o que mais contribuiu (+) a resolver os problemas propostos (+) nas práticas em que você desenvolvia os roteiros?**

T28 A: a gente (+) errou (+) e tem que descobrir como vai dar certo (+) o experimento.(+) mais nada (+) tentativa e erro / né?

**T29 P: o que mais lhe dificultou (+) a resolver os problemas propostos (+) nas práticas em que você desenvolvia os roteiros?**

T30 A: às vezes (+) quando a gente (+) detalha menos (+) quando a gente vai fazer um fluxograma e a gente coloca pouco detalhe (+) falta informação pra gente fazer o experimento.

**T31 P: como você avalia a sua participação (+) do início (+) até o fim do semestre (+) na disciplina em que você desenvolvia o roteiro para resolver um problema no laboratório.**

T32 A: eu participo mais (+) eu tenho mais vontade de fazer o o (+) o roteiro (+) e mais vontade de fazer o experimento.

**T33 P: e durante aquele semestre com a professora P616 e o professor P281 (+) a sua participação (+) do início ao final (+) foi aumentando (+) foi diminuindo?**

T34 A: foi aumentando.

**T35 P: fale (+) sobre a sua motivação (+) no início do curso (+) e hoje.**

T36 A: agora (+) mais motivada (+) porque como a gente faz o experimento (+) a gente tem a curiosidade (+) de pesquisar o que a gente vai fazer (+) e conforme a gente vai fazendo (+) a gente se ver mais interessado (+) no nosso experimento (+) aí quando a gente vai fazer a gente quer que der certo (+) então (+) a gente é mais cauteloso (+) no laboratório (+) mas a gente quer ver o passo a passo funcionando certinho.

Entrevista 035

Pesquisador (P) e aluno A7134 (A) em uma situação de entrevista.

**T1 P: o curso de licenciatura em química (+) tem a duração de quatro anos (+) qual foi o seu grau de satisfação com o curso (+) durante o primeiro (+) durante a primeira metade de curso?**

T2 A: em relação ao conhecimento adquirido eu (+) eu dou (+) eu atribuo um grau de satisfação bom (+) porque (+) principalmente na parte: (+) pedagógica (+) que era uma parte que eu num (+) conhecia (+) eu nem esperava / né? (+) antes de entrar no curso (+) que a gente ia ter tanta noção assim da parte didática pedagógica / né? (+) eu achei que ia ser mais a parte de (+) eu lembro li a ementa tudo (+) mas (+) a gente num / só tem a noção mesmo quando a gente tá dentro da instituição (+) como que vai ser (+) então eu: (+) eu: (+) via mais (+) eu achei que a gente ia ter mais (+) um conteúdo de (++) parecia que no primeiro semestre a gente não tinha tanto conteúdo de química (+) no primeiro semestre (+) parecia que era mais (+) aquela disciplina pedagógica e eu também fiquei meio assim (+) num tava entendendo direito o que tava acontecendo (+) apesar de ter sido apresentada novas metodologias (+) que eu também não conhecia (+) porque eu sempre pensava assim (+) ah como eu vou (+) ser uma professora numa escola (+) como que eu vou conseguir lidar (+) com uma classe (+) eu não sabia que existia as ferramentas (+) e: (+) as ferramentas (+) principalmente no: ensino de química (+) porque eu nunca tinha tido contato com essas ferramentas (+) que eu tou (+) tendo contato agora (+) aprendendo (+) tudo (+) intão (+) eu vi que depois o curso ele vai aumentando (+) a (+) o conhecimento da gente na parte da química (+) só que ele vai continuar a associar (+) com a parte didática (+) então você vai aprender a ser um profissional (+) é o que eu vejo (+) eu vejo isso (+) que a gente aprende a ser um profissional da educação (+) mas não desmerecendo (+) a: (+) a parte da: (+) da do conhecimento científico (+) que também é muito forte (+) alguns dos pontos de: (+) na questão da aprendizagem (+) eu tive bastante dificuldade no começo (+) é: por questão do (+) do projeto (+) da metodologia (+) i: depois eu me adaptei bem (+) só que depois teve uma nova transição (+) né? (+) uma nova mudança (+) i: (+) nessa mudança eu ainda tou me encontrando (+) só que isso não tem dificultado meu aprendizado (porque) eu desenvolvi uma autonomia maior do que quando eu cheguei.

**T3 P: você é da turma de 2017?**

T4 A: é (+) que começou com o projeto.

**T5 P: no primeiro ano de curso (+) você gostou de como as disciplinas foram trabalhadas?**

T6 A: é: (+) no comecinho do ano não (+) só que (+) com o passar do (+) no final do do primeiro semestre (+) que foi quando eu entrei na bolsa do projeto (+) que eu pude entender melhor (+) como é que funcionava o projeto (+) de inovação (+) e sobre as metodologias ativas também (+) que eu fui estudando a gente foi estudando sobre as metodologias ativas (+) intão (+) com as práticas pedagógicas / né? (+) começou (+) é então (+) eu: pude: (+) ir desenvolvendo melhor (+) eu comecei a gostar mais (+) a partir do momento que aquilo fez sentido (+) aí eu comecei a me interessar mais (+) inclusive eu comecei pesquisar sobre as metodologias ativas (+) também porque eu tava dentro da bolsa / né? (+) mais eu (+) até hoje eu me interesse bastante (+) intão eu fui (+) gostando mais do curso (+) até o final do primeiro ano.

**T7 P: no primeiro ano você sentia vontade de estudar as disciplinas (+) em sua casa? (+) estudar as disciplinas (+) fora do do instituto? (+) fora das aulas? quero dizer.**

T8 A: no primeiro ano (+) ah / eu sentia um pouco (+) um pouco (+) né? (+) eu via ainda bastante necessidade de tá com o professor (+) só que como eu te disse eu tava deslocada ainda (+) não tava entendendo a metodologia (+) ao final do (+) já pro começo do segundo semestre (+) eu já: (+) já entendia um pouco mais a importância (+) o: (+) a função do professor tá comigo (+) porque no primeiro semestre foi bem confuso (+) pela questão do projeto (+) então eu pensava (+) porque que eu não posso / né? (+) ((trecho excluído dos anexos para não permitir a identificação do estudante)) (+) intão eu falava assim (+) pra quê que eu tenho que ir na escola (+) pra ficar lá estudando no computador / né? porque eu tava (+) né? (+) ou ficar lá (+) conversando com as pessoas (+) que às vezes não estão estudando (+) tal (+) e: (+) eu me sentia um pouco desmotivada (+) eu achava que na minha casa rendia mais (+) só que: (+) depois do final do primeiro semestre (+) pro começo do segundo (+) eu já comecei a entender melhor (+) e comecei a aproveitar melhor a questão do professor (+) é (+) ainda mais a (+) pela a gente ter uma proximidade maior (+) um acesso maior do professor (+) então eu comecei a aproveitar mais (+) e a: (+) é (+) fazer uma gestão melhor dos meus estudos (+) assim (+) tá estudando (+) vendo o que (+) vou tirar uma dúvida (+) às vezes eu tá um pouco perdida (+) eu ia atrás de uma orientação (+) pra saber da onde eu começava a estudar (+) aí eu via a importância (+) e também (+) a questão das aulas práticas na escola (+) que é (+) muito importante.

**T9 P: no primeiro ano (+) você tinha o hábito de estudar? (+) você sempre estudava ou estudava apenas quando tinha uma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T10 A: não (+) eu sempre estudava (+) sempre (+) é (+) porque a gente (+) é que nem eu falei (+) a gente começou (+) eu tava um pouco perdida (+) só que depois (+) é (+) por sugestão (+) dos professores orientadores (+) falaram assim (+) era interessante a gente estudar (+) a matéria que a gente tivesse no dia (+) né? (+) de da aula / né? (+) teoricamente seria a aula daquele professor / né? (+) que ele estaria presente naquele dia (+) então eu eu eu comecei a estudar (+) todos os dias (+) uma matéria diferente / né? (+) pra tá fazendo / né? (+) o fluxo da planilha / né? (+) pra conseguir contemplar os objetivos assim (+) estudar uma coisa mais do que outra / né? (+) apesar de que eu sempre tenho uma disciplina que eu gosto mais (+) e que eu aprofundo nela (+) é (+) mais (+) basicamente isso assim (+) e eu também precisava estudar na minha casa (+) assim como até hoje eu tenho que ter muito tempo pra estudar na minha casa (+) no começo do (+) do curso (+) no primeiro semestre eu ainda trabalhava (+) e depois eu vi que (+) como (+) dava pra eu(+), parar de trabalhar e eu / né? (+) depois conseguir a bolsa (+) aí eu eu não conseguia mais (+) eu já tive que parar e estou me dedicando mais ao estudo a família (+) então eu tenho (+) bastante tempo que estudar em casa (+) pra conseguir.

**T11 P: após o primeiro ano (+) mudou alguma coisa sobre a satisfação sobre o curso de licenciatura?**

T12 A: ao quanto ao curso (+) é (+) não (+) mais (+) algumas matérias assim (+) é o grau de dificuldades de algumas matérias (+) e às vezes a (+) a forma de trabalhar do docente (+) me desmotivou bastante (+) é (+) principalmente no semestre passado / né? (+) que a gente tinha uma disciplina que era bem difícil (+) bem assim (+) não a disciplina / né? (+) mas o relacionamento com o docente (+) na disciplina (+) o jeito que foi (+) tratada / né? (+) e: então desmotivou bastante (+) mais (+) eu

ainda tenho uma satisfação boa em relação ao curso (+) eu vejo o curso como um curso muito bom (+) conteúdo muito bom (+) eu (+) eu acho que é difícil a gente encontrar (+) um curso (+) porque as pessoas às vezes não ver a importância (+) principalmente por questão da parte pedagógica (+) as pessoas não veem importância da parte pedagógica (+) ver a parte mais do conhecimento científico / né? então eu não sei assim (+) eu não conheço um curso que associe tanto (+) igual a esse curso aqui (+) então apesar dos dos contra (+) que às vezes a motivação com o docente (+) a motivação com o (+) com os discentes também a falta de motivação (+) é pesando tudo eu ainda consegui: perseverar que ainda vi que ia ser (+) esse curso vai ser bom para o futuro.

**T13 P: após (+) o primeiro ano houve alguma mudança em relação a estudar (+) as disciplinas em sua casa (+) fora da sala de aula?**

T14 A: após o primeiro ano (+) eu tenho mais (+) eu já tenho mais vontade de estudar as disciplinas na minha casa (+) porque são disciplinas um pouco mais pesadas (+) que demandam assim mais consultadas no nos livros (+) demanda às vezes cê cê tá lendo um artigo (+) então eu tenho dificuldades de tá num ambiente que tá tendo (+) é tá tendo barulho (+) tem uma pessoa do meu lado que me distrai (+) então (+) o meu estilo de aprendizagem (+) de estudar (+) assim sozinha (+) é é bem melhor (+) então (+) se eu pudesse vim na escola menos dias pra mim seria (+) fundamental porque eu preciso do professor pra me tirar dúvida (+) eu tava na disciplina de química orgânica mesmo (+) eu tava com (+) eu tava bastante perdida porque é muito denso o conteúdo (+) e não dá pra estudar tudo aquilo (+) orgânica 2 (+) não dá pra estudar tudo aquilo (+) né? (+) (profe) pelo livro que da ementa (+) aí eu conversei com a professora (+) ela falou (+) realmente não dá (+) isso é pra um curso integral (+) nem pra um curso integral estuda tudo isso (+) aí ela me direcionou (+) as coisas que eu deveria estudar e ela também (+) tem um estilo de de aula dela (+) que ajuda bastante (+) então (+) em algumas disciplinas (+) eu vejo que (+) em alguns dias por semana (+) é importante pra mim (+) mas todo o dia (+) ir ter que estudar (+) ter uma carga muito grande em casa (+) porque eu não tenho tanto rendimento aqui (+) pra mim é (+) um pouco difícil.

**T15 P: após o primeiro ano (+) houve alguma mudança em relação ao hábito de estudar? (+) você sempre estuda? (+) ou estuda apenas quando tem um prova ou outra atividade (+) marcada para os próximos dias?**

T16 A: depois do próximo anos (+) eu (+) eu comecei a estudar muito mais (+) é (+) primeiro ano foi um ano de adaptação (+) e: (+) eu (+) sempre fui boa aluna (+) no ensino médio (+) no curso técnico (+) só que eu era aquele aluno assim (+) eu tinha a aula com o professor (+) e (+) não precisava às vezes nem estudar pra fazer uma prova (+) então eu não estudava tanto (+) não tinha o hábito de estudar muito em casa (+) era mais atividades (+) aí depois do primeiro ano aqui na escola (+) eu vi que eu fiquei (+) por não estudar muito (+) em casa lá em casa por exemplo (+) por não ter essa rotina de estudos (+) eu vi que tive um pouco de defasagem (+) então agora eu tô tô (retendo) tô (tentando) repor essa defasagem (+) então eu tô tendo que estudar muito mais (+) e eu vi que: (+) eu também evito o desespero no final do semestre pra estudar tudo (+) cê tá estudando (+) você tem uma rotina (+) contínua (+) então hoje eu tou conseguindo estabelecer uma rotina melhor.

**T17 P: antes da disciplina de química inorgânica 1 (+) você já tinha realizado algum experimento (+) sem roteiro estabelecido por outra pessoa? (+) você já tinha realizado algum experimento (+) onde o roteiro foi desenvolvido por você?**

T18 A: sim (+) no (+) nas disciplinas de química geral 1 e 2 (+) é (+) nós (+) nós fizemos os experimentos (+) e na (+) e por estar no projeto (+) já no início (+) que

era bem um pouco mais livre (+) então a gente sempre propunha o experimento (+) o dificilmente acho que não aconteceu de nenhuma vez os professores proporem os experimentos pra gente (+) então a gente vinha (+) propunha (+) elaborar o roteiro (+) e fazia.

**T19 P: então (+) mas você já teve contato com alguma disciplina que dava o roteiro pronto?**

T20 A: sim siim.

**T21 P: compare (+) a as práticas de laboratório (+) com roteiros já estabelecidos (+) com as práticas em que você desenvolve os roteiros.**

T22 A: é (+) um pouco complicado (+) porque (+) quando você (+) quando o roteiro vem pronto (+) às vezes você não sabe o que vai fazer (+) às vezes você não sabe o porquê vai fazer aquilo (+) intão (+) o que acontece (+) tem disciplinas (+) que nem (+) agora em química inorgânica (+) a gente escolheu o professor dar o roteiro (+) né? (+) ele ele dá o roteiro pra gente (+) porque nós achamos que ele consegue propor algo que (+) que abranja melhor a disciplina (+) então a gente pediu pra ele a gente optou para ele trazer o roteiro (+) só que (+) é um pouco complicado (+) porque: (+) você não tem tempo de estudar a matéria (+) pra você fazer aquilo (+) você às vezes faz aquilo você não sabe direito o que está fazendo (+) então na verdade eu vou aprender mesmo quando eu começo a fazer (+) o relatório (+) as análises (+) que daí que eu vou (+) estudar o referencial teórico aprofundadamente (+) porque eu estou / né? dou uma olhada mais ou menos sobre o quê que era (+) depois que eu consigo me aprofundar no (+) no referencial teórico pra poder fazer as análises (+) quando é você que propõe (+) geralmente você já tem conhecimento sobre isso (+) que nem agora (alí) (+) na disciplina de orgânica 2 (+) ela pediu pra gente fazer um (+) uma experimentação (+) pra aplicar (+) aplicável no ensino médio (+) intão (+) vai ser uma coisa mais simples (+) mas (+) por isso eu falo (+) que é complicado (+) porque em geral (+) a gente propunha mais eram coisas mais simples (+) que era química geral (+) já em inorgânica a gente preferiu que ele propôs (+) e agora (+) essa (+) nessa de (+) essa atividade que vai ser aplicável no ensino médio (+) aí vai ser (+) a gente (+) tem pesquisado o assunto (+) já tá pesquisando o quê que acontece (+) o que que vai contemplar (+) as competências (+) as habilidades (+) pro aluno do ensino médio (+) intão na hora que a gente tiver fazer o experimento a gente vai saber o que está fazendo (+) então nessa parte (+) é mais interessante.

**T23 P: quando você recebe um roteiro pronto (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório? (+) e quando você desenvolve o roteiro (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório?**

T24 A: quando eu recebo o experimento pronto (+) a eu penso (+) mas às vezes eu não consigo entender (+) que nem eu disse (+) se for uma disciplina que não deu tempo de estudar aquilo (+) que nem na (orgâ) inorgânica 2 (+) que é um pouco complicado (+) eu penso eu tento (+) lincar alí (+) só que é algo muito superficial (+) né? (+) é agora quando eu fiz o roteiro (+) já é algo que eu já (+) já tenho (+) como eu fiz (+) eu sei que vai levar à algum lugar / né? (+) já vai fazer algum sentido (+) intão eu já penso mais.

**T25 P: você gosta de aulas de laboratório?**

T26 ((Resposta excluída dos anexos para não permitir a identificação do estudante))

**T27 P: se você gosta de aulas de laboratório?**

T28 A: ah então (+) e (+) hoje (+) hoje eu gosto bastante da (+) da experimentação investigativa (+) gosto também das aulas que (+) da aula de inorgânica (+) que (+) já



é uma coisa que ele trouxe o roteiro (+) não é uma coisa mais complicada (+) mas dá pra aprender bastante (+) dá pra (+) eu vejo que as aulas práticas elas te levam (+) parece que é um aprendizado mais sólido (+) porque (+) une as duas coisas (+) porque se se faz aquilo (+) e linca com a teoria (+) sabe? (+) eu gosto muito de teoria (+) só que: (+) é legal quando cê faz as as análises que você vai explicar (+) porque que aquilo aconteceu (+) tudo faz sentido (+) então pro meu aprendizado é melhor (+) porque eu não sou boa em decorar (+) mas eu sou boa (+) em aprender as coisas / né? (+) então quando aquilo faz sentido eu não esqueço mais (+) então (+) hoje eu gosto bastante (+) das aulas de laboratório e vejo a importância de você dá (+) de de você proporcionar aos seus alunos depois / né? (+) que hoje na escola (+) “Padre Fabiano” (+) a gente já (+) já fez uma experimento (+) e a gente pretende fazer outra na forma (+) investigativa / né? (+) porque porque (+) hoje como eu estudei um pouquinho (+) então eu já sei a questão (+) daquilo (+) o quê vai atingir o aluno / né? (+) o que vai (+) possivelmente o que vai dar um procedimento pra ele / né? (+) o quê vai ser bom pra ele / né? (+) que não é só ficar (+) fazendo sabão ((risos)) (+) coisas assim (+) mas o que tem por trás de preparar o sabão (+) que (+) é (+) o mais interessante.

**T29 P: você (+) hoje (+) você prefere (+) ah (+) o roteiro pronto ou escrever o próprio roteiro?**

T30 A: eu prefiro escrever o próprio roteiro.

**T31 P: o que mais contribuiu (+) a resolver os problemas propostos (+) na prática em que você desenvolveu os roteiros? o que mais te ajudou?**

T32 A: é (+) ajudou na questão assim (+) que: eu tinha que estudar mais aquele conteúdo (+) pra conseguir elaborar o roteiro (+) é (+) porque quando o roteiro vem pronto a vezes você nem estuda aquele (+) você fala assim (+) cê vai fazendo coisas que tem a demanda maior (+) porque a gente (+) se você tá num curso (+) que você realmente aprender (+) um curso de de (+) um curso superior que você realmente / por isso que tem muita coisa (+) pra fazer (+) né? (+) e você vai fazendo: (+) é uma coisa atrás da outra (+) é um estudo sem fim / né? (+) é uma carga (+) então às vezes você faz aquilo que aquilo que você tem que entregar primeiro pra aquele (+) depois cê faz aquilo pra entregar pro outro (+) aí você fala o roteiro tá aqui eu leio com cinco minutos e faz (+) e daqui a pouco eu vou fazer (+) porque tá tudo explicando como é que faz / né? (+) agora quando eu tenho que fazer o roteiro eu tenho que estudar aquilo (+) é um trabalho contrário (+) eu tenho que estudar aquilo antes (+) eu tenho que pesquisar (+) ah tal coisa / né? (+) a reação de tal por causa de tal (+) aí eu vou ter que fazer aquele fluxograma (+) ou outro tipo de coisa (+) então (+) você já está estudando sobre aquilo antes de fazer (+) foi tanto a questão de estudar o referencial teórico (+) como também a observação e o (+) observação (+) manuseio (+) mas o referencial teórico acho que é o mais importante (+) no meu caso (+) foi o mais importante (+) se não eu não conseguiria sair (+) não consigo sair / né? (+) eu posso pegar um um (+) um roteiro adaptar (+) mas se não tiver um referencial eu não saio do lugar.

**T33 P: o que mais lhe dificultou (+) a resolver os problemas propostos (+) nas práticas em que você desenvolvia os roteiros?**

T34 A: eu acho que (+) eu já tenho ((risos)) eu já tenho (+) eu acho que já é (+) é questão assim de (+) de pensar mesmo (+) é hábito de pensar (+) de começar a refletir sobre aquilo (+) eu na verdade (+) eu tenho um pouco de medo (+) eu não gosto de fazer prova (+) eu não gosto de (+) eu faço muita prova (+) mas eu não gosto de fazer prova (+) eu não gosto de fazer teste (+) nada assim que (+) que me ponha em situação de pressão (+) sabe? (+) eu tenho bastante (+) dificuldade com isso (+) então por isso que eu não gostava da investigação experimental (+)

porque é uma coisa que me leva pra um problema (+) confronta (+) então (+) aquela aquele hábito de pensar (+) hoje eu até falo (+) que é até bom eu tá fazendo algumas provas aqui (+) alguns professores dão (+) pra exercitar isso e perder esse medo / né? (+) porque se eu tenho esse conhecimento porque que eu tenho medo de aplicar ele / né? (+) de tentar confrontar alí (+) então (+) eu acho que o que mais dificultava pra mim era (+) era a falta de de (+) prática mesmo (+) de tá raciocinando (+) e lincando as coisas assim (+) porque às vezes eu pegava muito eu pego muito na teoria mais num eu não lincava (+) então quando eu consigo fazer as duas coisa (+) aí eu fico super feliz (+) porque tudo faz sentido (+) fica coerente.

**T35 P: o que fez você mudar (+) esta visão em relação a metodologia investigativa?**

T36 ((Resposta excluída dos anexos para não permitir a identificação do estudante)).

**T37 P: como você avalia a sua participação (+) do início (+) até o fim do semestre (+) na disciplina em que você desenvolvia o roteiro para resolver um problema no laboratório?**

T38 A: é (+) no semestre passado (+) a do P736 eu acho a gente também não desenvolvia o roteiro.

**T39 P: acho que só uma / né? (+) a gente só fez uma / né? com o P736.**

T40 A: mas no semestre que a gente desenvolvia (+) minha participação aumentou bastante (+) tinha mais vontade de vim para o laboratório (+++) naquele (+) na (+) inorgânica 1 (+) passei a ter mais vontade assim (+) eu acho que também foi mais esti estimulado pelo outro ano / né? (+) que no outro ano (+) foi a (+) começar a aprender (+) fazer um roteiro (+) começar a aprender (+) né? (+) tá (+) aquela (+) que também tava / fazia muito tempo (+) sem contato assim (+) com (+) a parte (+) assim da escola assim dessa parte / né? (+) eu tive no ensino médio mas faz tempo que eu fiz o ensino médio / né? (+) então (+) é (+) foi mesmo uma questão de adaptação (+) pra tá aprendendo a fazer isso (+) e da na disciplina de química geral (+) aí na disciplina de química (+) inorgânica eu acho que minha participação no laboratório melhorou bastante (+) hoje eu gosto muito mais.

**T41 P: fale sobre (+) a sua motivação no início do curso e hoje.**

T42 A: eu (+) em relação ao (+) curso (+) tem muitas questões assim (+) eu no começo do curso no começo do curso eu não tinha tanta motivação (+) e (+) porque eu também não acreditava (+) teve assim (+) só oscilações (+) a partir do momento que eu comecei a gostar muito da parte da área de educação (+) que foi principalmente por causa das disciplinas de humanas (+) eu tive um pico assim (+) que (+) eu (+) tinha minha motivação foi lá em cima (+) só que (+) por causa de outras questões assim (+) no semestre passado principalmente caiu bastante (+) agora no nesse semestre (+) eu tou tentando (+) eu tou conseguindo lidar melhor com essas questões assim (+) às vezes relacionamento com o colega (+) relacionamento com o professor (+) eu tou (+) tentando ser mais flexível (+) que eu acho que isso vai ser bom para a minha vida profissional (+) né? (+) porque eu falei (+) eu tava conversando com a professora P664 / né? (+) faz tempo já (+) e ela tava falando (+) que eu falei assim (+) que eu tenho bastante medo do ambiente assim dos professores (+) que ela deu uma comentada que (+) às vezes um (+) tem ciúmes do outro (+) compete com o outro (+) principalmente na rede estadual (+) e (+) daí eu falei (+) aí professora como que eu vou lidar com isso? já é difícil para mim lidar com essas coisas hoje (+) aí ela falou a gente vai trabalhar sobre isso (+) a gente vai trabalhar / né? (+) então (+) eu acho que (+) eu aprender a lidar com as diversidades (+) eu acho vai ser bom pra minha (+) pra minha vida profissional (+) mais eu acho que a minha motivação (+) tá mais ou menos assim (+) mas eu (+) eu

quero muito (+) eu gosto bastante (+) como eu converso com a P616 (+) ela fala (+) parece que você gosta bastante do curso (+) eu falo (+) eu gosto muito do curso (+) o que às vezes desmotiva a gente (+) é um ou outro (+) mas não o curso em si (+) o curso em si eu gosto bastante (+) eu quero (+) cada vez mais ser professora (+) assim (+) eu falava antes que eu não ia fazer mestrado (+) que eu ia fazer só graduação (+) e eu queria só dar aula pra crianças (+) mas agora eu já tenho vontade de fazer mestrado também (+) pra ter uma especialização melhor mesmo que eu continue com crianças (+) ou como eu já conversei com o P498 (+) é no Instituto Federal tem as pessoas com em (rela) (+) o que mais tem aqui é as crianças com a situação de vulnerabilidade social / né? (+) então você pode tá continuando se especializar pra tá cada vez melhor / né? (+) eu posso ir pra uma formação de professores ou alguma coisa assim.

Entrevista 036

Pesquisador (P) e aluno A7135 (A) em uma situação de entrevista.

**T1 P: o curso de licenciatura em química (+) tem a duração de quatro anos (+) qual foi o seu grau de satisfação com o curso (+) durante o primeiro ano de curso?**

T2 A: de zero a dez?

**T3 P: você que manda.**

T4 A: ((Resposta excluída dos anexos para não permitir a identificação do estudante))

**T5 P: no primeiro ano (+) você gostou de como as disciplinas foram trabalhadas?**

T6 A: sim (+) eu gostei da (+) da praticidade de você tá vendo (+) foi um semestre um pouco mais sossegado (+) agora tou vendo que tá apertando circo (+) circo está se fechando (+) mas foi muito bom.

**T7 P: no primeiro ano você sentia vontade de estudar as disciplinas (+) em sua casa.**

T8 A: sim (+) eu sentia vontade (+) eu estudava um pouco mas eu não sabia estudar (+) eu não tinha o (+) o direcionamento que eu tinha hoje.

**T9 P: você tinha o hábito de estudar? (+) você sempre estudava ou estudava apenas quando tinha uma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T10 A: só quando que tinha prova ou atividade marcada para os próximos dias (+) pra aí (+) você estudava um pouco mais (+) mas (+) sempre eu tinha alguma coisa pra ver (+) pra (+) reler e sempre tentar ler alguns artigos (+) fora (+) do contexto (+) mas (+) é (+) principalmente quando que tinha alguma atividade marcada.

**T11 P: após o primeiro ano (+) mudou alguma coisa (+) mudou alguma coisa (+) em relação a sua satisfação sobre o curso de licenciatura?**

T12 A: 100% (+) eu consegui ter uma visão muito diferente do que eu tenho hoje (+) através de (+) tento contato com outras pessoas da área (+) que faz Unicamp (+) na USP (+) vi que nosso curso (+) ele é bom (+) algumas partes / algumas partes não são.

**T13 P: após o primeiro ano (+) houve alguma mudança em relação a vontade de estudar as disciplina em sua casa?**

T14 A: sim eu tive que estudar mais por causa que teve muito mais conteúdos (+) então (+) com (ex) excesso de conteúdos a gente teve que (+) estudar mais em casa.

**T15 P: após o primeiro ano houve alguma mudança em relação ao hábito de estudar? você sempre estuda? ou estuda apenas quando tem alguma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T16 A: quando o assunto interessa (+) eu estudo mais (+) mas é principalmente quando tem uma atividade marcada (+) aí você ver o motivo (+) motivador pra você ir bem.

**T17 P: antes da disciplina de química inorgânica (+) aquela com o professor P736 (+) você já tinha realizado algum experimento (+) sem roteiro estabelecido por outra pessoa? (+) você já tinha realizado algum experimento (+) onde o roteiro foi desenvolvido por você?**

T18 A: totalmente não (+) totalmente não (+) eu tinha feito já de química geral (+) 1 (+) por causa que tava no projeto (+) mais (+) (assim) assim totalmente com toda (+) tudo (+) não (+) essa foi minha primeira vez (+) a primeira prática.

**T19 P: compare as práticas de laboratório (+) com roteiro já estabelecidos (+) com as práticas que você desenvolve os roteiros.**

T20 A: as práticas que eu desenvolvo o (+) o (+) o roteiro (+) igual ao que a gente faz de química orgânica (+) você tem que pesquisar antes (+) se pesquisando antes você vai pra o laboratório pronto (+) eu sei que eu vou pegar tal experimento (+) eu preciso tal tal tal (+) você já tem já na mente (+) vem já com o conteúdo estudado (+) você sabe que aquela reação terá acontecido por tal tal tal (+) porquê? (+) por causa que você estudou (+) e você teve que elaborar (+) o material que você está fazendo (+) então você pesquisou em várias fontes pra tentar (+) achar (+) o ideal e o que funciona.

**T21 P: quando você recebe um roteiro pronto (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório? (+) e quando você desenvolve o roteiro (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório?**

T22 A: quando que você recebe o (+) o roteiro (+) você apenas quer seguir (+) e quer acabar (+) já quando que você faz ((faz o roteiro)) você quer pensar (+) refletir (+) o porquê que você está fazendo (+) não que no (+) (quan) quando você pega o (+) o roteiro (+) mais quando que você (+) quando que você recebe você quer pensa o que tá fazendo pra tá livrando (+) dessa (+) coisa (+) então num (+) não é muito motivador do que você (+) está fazendo.

**T23 P: você gosta de aulas de laboratório?**

T24 A: depende (+) se for uma prática que (+) é totalmente imposta (+) eu não vejo a necessidade de eu tá lá (+) mais se é algo que (+) igual ao que a gente tá de química orgânica (+) o grupo meu que propôs a síntese do AAS (+) através de um (+) mecanismo (+) eu vejo porque eu tá fazendo lá (+) mais tem práticas que a gente vai (+) não sei porque eu tou lá (+) apenas só pra somar um número.

**T25 P: o que mais contribuiu (+) a resolver os problemas propostos (+) nas práticas em que você desenvolvia os roteiros?**

T26 A: o que mais me ajudou foi (+) os estudos antes (+) de você tem embasamento (+) de você (+) ver várias artigos da química nova na escola (+) da UFSCar (+) e você ter esse embasamento (+) foi o que (me) que ajudou (+) de você (vai) de você ver várias fontes.

**T27 P: o que mais lhe dificultou (+) a resolver os problemas propostos (+) nas práticas em que você desenvolvia os roteiros?**

T28 A: muita informação (+) cê (+) busca na internet (+) tem 50 roteiro (+) e cada um tem uma mudança (+) você não sabe qual seguir (+) eu acho que isso foi um (+) aonde que o professor tem que tá direcionando.

**T29 P: como você avalia a sua participação (+) do início até o fim do semestre (+) na disciplina em que você desenvolvia um roteiro pra resolver um problema no laboratório?**

T30 A: aumentou (+) a gente também (+) pro propôs um de química orgânica (+) até hoje eu lembro de cada etapa desse procedimento (+) por causa que fez sentido pra mim (+) então (+) aumentou muito (+) e também o seu que ajudou bastante (+) o do sódio (+) que a gente viu a diferença (+) de você (+) de você retomar (+) eu tenho (+) até hoje (+) esse papelzinho guardado.

**T31 P: fale sobre a sua motivação do início do curso e hoje.**

T32 ((Resposta excluída dos anexos para não permitir a identificação do estudante)).

Entrevista 037

Pesquisador (P) e aluno A7368 (A) em uma situação de entrevista.

**T1 P: o curso de licenciatura em química (+) tem a duração de quatro anos (+) qual foi o seu grau de satisfação com o curso (+) durante (+) o primeiro ano de curso?**

T2 A: é (++) durante o (+) o primeiro ano (+) a partir do segundo semestre (+) com a (+) com algumas disciplinas de (+) de humanas (+) com a professora (+) P768 (+) acabou (+) assim (+) tipo (+) desmitificando bastante coisa que eu num (+) que eu não tinha noção (+) antes eu tinha uma distinção muito grande entre (+) as ciências exatas e as humanas e (+) e com ela eu consegui (quebrar) quebrar isso (+) e (+) a partir desse momento (+) eh (+) eu acho que consegui (+) desenvolver mais (+) o (+) o meu (+) aprendizado aqui no curso.

**T3 P: no primeiro ano de curso (+) você gostou de como as disciplinas foram trabalhadas?**

T4 A: sim (+) (gos) é (+) gostei bastante (+) o (+) foi quando deu (+) deu início (+) o projeto (+) pode falar / né? ((respondi que pode)) no projeto (+) no / os dois (+) o primeiro ano foi bem (+) foi bem interessante (+) eu gostei bastante.

**T5 P: você já entrou no (+) no projeto aqui?**

T6 A: no projeto (+) isso (+) foi a primeira turma (+) que entrou no primeiro semestre (+) com o projeto.

**T7 P: no primeiro ano (+) você sentia vontade de estudar as disciplinas em sua casa?**

T8 A: bastante (+) bastante (+) cê (+) acabava ficando: (+) o (+) motivado pra (+) tá estudando em casa.

**T9 P: no primeiro ano (+) você tinha o hábito de estudar? (+) você sempre estudava? (+) ou estudava apenas quando tinha uma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T10 A: assim (+) com o (+) o projeto (+) você tinha a flexibilidade de marcar as suas avaliações (+) então (+) era (+) você tava (estu) (+) estudando constantemente (+) porque você agendava na planilha (+) a sua avaliação com o professor (+) e acabava uma avaliação você já (+) marcava outra com outro professor (+) e assim era (+) você tinha que tá estudando constantemente pra tá realizando estas avaliações (+) ao contrário de (+) quando você estuda só a disciplina e você tem duas provas (+) que você acaba deixando pra última hora pra (+) acabar (+) é (+) pra nas últimas semanas (+) cê dedicar bastante tempo.

**T11 P: após o primeiro ano (+) mudou alguma coisa em relação a sua satisfação (+) sobre o curso de licenciatura?**

T12 A: sim (+) bastante (+) é (+) é (+) esse segundo ano agora eu comecei a participar de alguns congressos (+) apresentar trabalhos (+) e (+) realmente assim a minha concepção é que (+) eu tou numa área que (+) que eu vou gostar de atuar (+) futuramente eu vou tá feliz atuando nessa área (+) minha concepção.

**T13 P: após o primeiro ano (+) houve alguma mudança de estudar as disciplinas em sua casa?**

T14 A: é (+) não (+) acho que (+) que é (+) que é constante (+) foi (+) foi constante assim (+) esse (+) essa motivação (+) e eu tou (+) realizando igual ao ano passado mesmo (+) os estudos.

**T15 P: houve alguma mudança em relação ao hábito de estudar? você sempre estuda? (+) ou estuda apenas quando tem alguma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T16 A: é (+) assim (+) o que mudou um pouco foi o critério em pesquisa (+) em (+) buscar (+) busca de fontes assim pra poder está estudando (+) acho que (+) eu mudei bastante (+) (a) e (+) aprendi (+) a (+) reconhecer algumas fontes que são (+) que ajudam mesmo a gente ta estudando em casa.

**T17 P: antes da disciplina de química inorgânica (+) você já tinha realizado algum experimento (+) sem roteiro estabelecido por outra pessoa? (+) você já tinha realizado algum experimento (+) onde o roteiro foi desenvolvido por você?**

T18 A: não (+) não durante (+) é (+) não (+) é: (+) só (+) de a gente já fazia (+) o professor já passava o pré-laboratório (+) o procedimento (+) a gente não tinha realizado assim (+) eu eu não tinha realizado nenhum experimento assim (+) é: (+) de improviso (+) (pode falar) improviso? (+) apenas só o que os professores já tinha preparados.

**T19 P: compare as práticas com roteiros estabelecidos (+) com as práticas em que você desenvolve os roteiros?**

T20 A: ah (++) assim é: (+) a vantagem de uma que já (+) é (+) é propostos?

**T21 P: pode ser.**

T22 A: é (+) assim é que se você (+) às vezes (+) você vai (+) já chega no laboratório (+) e você tem aquele manualzinho pra você seguir (+) o que você tem que fazer (+) e essa que (+) no caso que a gente tem que construir (+) você acaba (+) aprendendo (+) (apre) aprendendo: (+) bastante coisa (+) e (+) também (+) tem (+) tem várias possibilidades de assim várias chances de de você cometer erros (+) o que também é bom (+) que você também (+) você também aprende assim também (+) então (+) eu acho que foi bem / bastante interessante (+) atividade assim (+) na qual a gente teve que construir (+) e (+) tinha (+) tinha tinha várias opções (+) na qual tipo tinha alguns métodos bem antigos que às vezes (nin) (+) ninguém nem falava mais desse método e foi importante conhecer também saber como que era antes.

**T23 P: você comentou de erro (+) é (++) (o) que cê acha? é (+) a ocorrência de um erro (+) em uma dessas práticas (+) você acha de (+) de (+) você (+) ver isso (+) como se for algo bom ou algo ruim?**

T24 A: é (+) é (+) eu vejo como algo bom porque (+) no / a partir do momento que (+) tem que refletir sobre aquele erro que você cometeu (+) você (+) acaba tendo que estudar (+) que pesquisar (+) e verificar onde que você errou (+) e conseqüentemente (+) se você (+) seguir esses passos (+) e (+) chegar no (+) acertar (+) você vai ser um aprendizado que vai ser significativo / né? (+) que você teve que elaborar e desenvolver tudo (+) acho que pra mim nesse sentido assim (+) acaba.

**T25 P: quando você recebe um roteiro pronto (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório? (+) e quando você desenvolve o roteiro (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório?**

T26 A: é (+) quando (+) eu quando recebo o o roteiro pronto (+) você quer: acabar com o experimento (+) né? (+) você acaba (+) não / tá tudo certo o que eu vou seguir (+) e vou (+) concluir o experimento (e vou) pro relatório (+) agora quando você tá montando (+) propondo (+) um procedimento (+) já é diferente (+) você (+) tem que (+) tomar um certo cuidado (+) porque você tem que saber (+) (se) (+) será que eu vou (+) gerar um (+) gerar um (+) um resí:duo (+) que vai ficar no laboratório (+) que depois vai ficar difícil pra descarte (+) então (+) é (+) acaba tendo (+) fica mais assim (+) você tem que ter muita atenção (+) na hora que você tá preparando.

**T27 P: qual o que você prefere? (+) é (+) o roteiro pronto ou preparar o seu próprio roteiro?**

T28 A: eu eu gosto bastante de propor mesmo (+) o meu próprio roteiro (+) gosto bastante (+) em em alguns momentos eu acho interessante a proposta do professor (+) mais eu acho interessante também você propor (+) gosto de fazer o (+) o fluxograma (+) o pré-laboratório (+) aí quando o professor pro propõe (+) aí você não acaba precisando fazer isso aí.

**T29 P: você gosta de aulas de laboratório?**

T30 A: eu gosto ((risos)) gosto bastante.

**T31 P: o que mais contribuiu (+) o que mais lhe ajudou (+) a resolver os problemas propostos (+) nas práticas em que você desenvolvia os roteiros?**

T32 A: acho que assim (+) você (+++) o que mais ajudou / né?

**T33 P: isso.**

T34 A: que você (+) é (+) propor (+) lá (+) o procedimento (+) e você discutir (+) com o seu colega (+) é (+) essa conversa (+) acho que (+) aí você vai levantando as questões (+) porque (+) como (+) aconteceu isso? (+) o que eu preciso fazer? (+) acho que isso é (+) é bastante interessante (+) é isso Chico.

**T35 P: agora o contrário (+) o que mais lhe dificultou (+) a resolver os problemas propostos (+) nas práticas em que você desenvolvia os roteiros?**

T36 A: (2,3) o que mais dificultou (+++) é (+++) deixa eu pensar aqui (3,2) ahm (++) acho que assim (+) a dificuldade assim é Chico (+) um pouco cara (+) já é um problema particular meu (+) assim (+) é caso da gestão (+) gestão de tempo (+) assim de sabe? (+) pra propor (+) acho que leva um tempo pra elaborar (+) eu acho que eu sempre peço bastante nisso daí (+) é (+) acho acredito que é isso.

**T37 P: como você avalia a sua participação (+) do início até o fim (+) na disciplina em que você desenvolvia o roteiro (+) para resolver um problema no laboratório?**

T38 A: é (+) ela foi assim (+) foi (+) a gente começa / né? com aquele (+) pique (+) assim / né? (+) não vamos vamos vamos fazer tudo (+) mais assim (+) ao longo (+) do semestre (+) assim você começa a oscilar (+) é (+) essa questão que eu falei (+) a questão da gestão do tempo de (+) que (+) que você fazendo (+) mais em alguns momentos principalmente no final que você quer resolver (+) acho que você acaba fazendo bastante coisa (+) também (+) né? (+) por mais que (+) tá apertada (+) todas as disciplinas (+) mais você acaba também se esforçando e (+) e (+) e acaba que se fosse pensando em um gráfico no final (+) ele tá (+) crescendo.

**T39 P: fale sobre a sua motivação no início do curso e hoje.**

T40 A: ô Chico (+) no no início do curso eu assim (+) foi meio assim que (+) uma oportunidade / né? (+) (fazer assim) (+) eu vou (+) fazer (+) fazer um curso superior (+) e (+) a medida que (+) as coisas foram acontecendo (+) que eu (+) conheci o IF mesmo (+) assim os professores (+) assim (+) e durante vários dias eu eu voltando pra casa eu mesmo perguntava assim se (+) se eu ia ser um bom professor? (+) e seu queria mesmo ser um professor? (+) o quê que eu poderia fazer quando eu quando eu fosse um um um professor (+) e tipo (+) ao longo das disciplinas (+) conversando com os alguns professores (+) e (+) assim hoje se assim uma pessoa se você me perguntasse agora se tivesse assim (+) é (+) o que você vai fazer quando você for um professor? (+) porque você quer (+) fazer um professor? (+) eu responderia hoje que (++) o o: professor de química (+) ele ele ele vai além da do químico / né? (+) e ele pode ajudar (+) as pessoas a fazerem escolhas (+) né? (+) e (+) e hoje eu tenho (+) hoje a minha satisfação é essa (+) hoje eu sei que vou sair daqui preparado pra (+) ensinar (+) os meus alunos a fazerem escolhas (+) pra sua saúde (+) pra sua vida (+) e pra entender a química ((risos)).



Entrevista 038

Pesquisador (P) e aluno A8289 (A) em uma situação de entrevista.

**T1 P: o curso de licenciatura em química (+) tem a duração de quatro anos (+) qual foi o seu grau de satisfação com o curso (+) durante o primeiro semestre de curso?**

T2 A: na verdade eu acho que o primeiro semestre (+) é: (+) é um pou / acaba sendo um pouco desmotivador pela (+) pela maneira como é apresentado (+) porque geralmente quem gosta de química (+) é mais puxado pra área de exatas / né? (+) não que tenha que ter essa divisão (+) mas é mais puxado pra área de exatas (+) e: quando a gente entrou no primeiro semestre (+) era (+) tinha bastante coisas de humanas (+) tinha história e filosofia da ciência (+) tinha história da educação (+) e que na verdade (+) história da educação era um pouco diferente (+) mas história e filosofia da ciência era (+) a mesma coisa que a gente via no ensino médio (+) aí (+) tanto no segundo semestre também foi a mesma coisa (+) era a mesma coisa que a gente tinha visto no ensino médio (+) em história e filosofia / em (+) filosofia e sociologia da educação (+) era a mesma coisa do ensino médio também e os dois eram a mesma matéria ((risos)) então no começo (+) no primeiro semestre (+) isso é um pouco desmotivador (+) essa questão que você entra esperando que você vai ter coisas só de exatas (+) o que todo mundo sabe que por fim não é só exatas (+) você espera mais (+) e por fim a única a única matéria que a gente tinha de exatas era a química geral (+) que você dava (+) e a: (+) o: pré-cálculo (+) que na verdade era (+) também era matéria de ensino médio que a gente já sabia (+) então acaba dando (+) um (+) uma desmotivada por você ver que acaba sendo basicamente a mesma coisa (+) só que também não dá pra você desistir do começo sem você nem ver como é o restante / né? (+) o primeiro semestre é só pra você se adaptar na verdade / né?

**T3 P: na primeira metade do curso (+) 2016 2017 (+) você (+) gostou de como as disciplinas foram trabalhadas?**

T4 A: eu preferia (+) porque antes na verdade antes do: (+) a metade a primeira metade do curso foi (+) fora do projeto (+) e eu achava que (+) eu prefiro esse método de ensino (+) o eu aprendo a partir de de (+) ver e ouvir (+) não de você pesquisar sozinha (+) então (+) pra mim eu aprendo melhor dessa maneira.

**T5 P: na primeira metade do curso (+) você sentia vontade de estudar as disciplinas em sua casa?**

T6 A: eu na verdade (+) desde o ensino médio (+) eu nunca fui muito de estudar em casa ((risos)) eu prefiro (+) prestar atenção (+) por isso que eu prefiro a aula tradicional (+) porque eu gosto de prestar atenção durante a aula (+) e eu faço as minhas próprias anotações no meu caderno (+) então (+) eu prestando atenção (+) no que o professor fala (+) eu aprendo mais (+) do que eu tentando procurar em livros (+) que eles colocam palavras complicadas só pra ficar mais difícil de você entender o que tá lá.

**T7 P: você tinha o hábito de estudar? (+) você sempre estudava? (+) ou estudava apenas quando tinha uma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T8 A: ah (+) o meu estudo principal era dentro do próprio IF ((Instituto Federal)) (+) eu acabava assim (+) quando eu tinha um estudo complementar (+) digamos assim (+) é quando eu ia pesquisar pra fazer algum trabalho: eu pesquisava pra fazer alguma coisa do tipo (+) mais sentar em casa (+) pegar um livro um caderno e ficar estudando (+) nun:ca (+) tive o costume.

**T9 P: na segunda metade do curso (+) após 2017 (+) mudou alguma coisa sobre (+) a sua satisfação sobre (+) o curso de licenciatura?**

T10 ((Resposta excluída dos anexos para não permitir a identificação do estudante)).

**T11 P: após a metade do curso (+) houve alguma mudança em relação a vontade de estudar as disciplinas em sua casa?**

T12 A: é (+) pelo fato de terem alguns professores que (+) porque no (+) nesse ano não foram todos os professores que aderiram ao projeto (+) foi só alguns (+) e esses alguns professores (+) você acaba tendo que estudar em casa (+) mais a gente teve método muito / dois métodos muito legais que foi (+) o a a investigação que você apresentou (+) e a professora P847 também fazia (+) a gente (+) ela passava artigos pra gente estudar (+) e quando a gente chegava aqui não era só (+) só uma aula tradicional (+) ou não era só você ficar mexendo no computador procurando sozinho as coisas (+) a gente fazia uma roda de de: estudo (+) a gente debatia conversava (+) então isso me motivou muito a ler os artigos (+) a realmente procurar mais sobre (+) você ler um artigo e aquele artigo é o máximo e você procura mais artigos sobre aquilo pra você ter mais coisas ainda pra você debater em sala de aula (+) então acredito que (+) deu uma melhorada na minha vontade de estudar (+) em casa.

**T13 P: após a metade do curso (+) houve alguma mudança em relação ao hábito de estudar (+) você sempre estuda ou estuda apenas quando tem uma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T14 A: é continua (+) estudando (+) só próximo de: (+) ou próximo de atividade (+) ou então próximo de (+) de trabalhos no caso (+) quê que nem a questão da professora (+) P847 (+) era (+) a é (+) você acabava meio que estudando próximo de atividades (+) porque todas as rodas de conversa eram avaliadas (+) ela não fazia uma prova para avaliar a gente (+) eram as rodas de conversa (+) então meio que indiretamente acabava fazendo você a estudar próximo do trabalho / né? (+) porque eram todas as semanas a gente tinha um artigo diferente sobre um discussão diferente.

**T15 P: antes da disciplina de química analítica ((com o professor P498)) (+) você já tinha realizado algum experimento (+) sem roteiro estabelecido por outra pessoa? (+) você já tinha realizado algum experimento (+) onde o roteiro foi desenvolvido por você?**

T16 A: n:ã:o (+) acredito que não (+) a única coisa que eu fiz quando eu fazia técnico (+) é na química analítica (+) qualitativa você faz aquele / tipo ele te dar uma amostra desconhecida (+) e você fica testando as coisas (+) mas não era uma coisa sem sem um roteiro (+) porque a gente tinha uma apostila (+) onde marcava tipo se o fogo tiver de tal coisa é tal coisa (+) então acho que acaba não sendo sem roteiro / né? (+) não é você que tem que pesquisar (+) você tem um caderno (disponível) do seu lado (+) então eu acho que antes sen sendo (+) eu eu que tendo que pesquisar e montar (+) hum: (+) um roteiro eu acho que nunca tinha feito antes não.

**T17 P: compare as práticas de laboratório com roteiros já estabelecidos (+) com as práticas em que você desenvolve os roteiros.**

T18 A: eu acho que quando o: roteiro já tá estabelecido (+) você acaba entrando em uma coisa automática (+) você muitas vezes faz sem saber o que você tá fazendo (+) é ((limpando a garganta)) (+) esse semestre o P498 começou a trabalhar com a gente (+) a gente montar nossos próprios roteiros / sabe? (+) ele só (+) eu não sei acho que ele se inspirou ((risos)) com a sua atividade (+) então a gente sempre tem aula segunda e terça (+) aí na segunda a gente senta pesquisa (+) aí pesquisando a gente monta como que a gente vai fazer nosso roteiro (+) inclusive a gente entrega o roteiro pra ele depois (+) pra ele ver se tá tudo ok e tal (+) mas: a gente monta o nosso próprio roteiro (+) e aí você realmente sabe o que

está fazendo e o porquê você está fazendo (+) agora quando o professor ((limpando a garganta)) só te entrega um relatório / um: um roteiro pronto (+) você olha você ler o que você tem que fazer aquilo você vai você faz / porque? (+) num sei (+) mas você faz (eu na) padronização (+) eu no técnico (+) eu sempre fiz padronização e eu não sabia o porquê eu fazia a padronização (+) e nem como / na verdade eu não sabia direito como fazer uma padronização (+) agora que nem quando ele foi ensinar pra gente eu consegui ver (+) que a gente usa o biftalato pra fazer a padronização do hidróxido de sódio (+) o porquê que a gente usa o biftalato (+) então (+) você indo atrás de pesquisa (+) você consegue entender o porquê que você está usando aquilo (+) aí eu acho que você montar o seu próprio roteiro ((limpando a garganta)) muitas vezes é muito mais (+) acrescenta muito mais pra você do que só você seguir / ah eu sei fazer a titulação / sabe? (+) mas pra quê (+) ah (+) tem que fazer a titulação pra mudar de cor (+) nossa (+) então você montando você entender (+) porque que muda de cor (+) porque é aquilo (+) porque que você faz (+) pra quê você faz.

**T19 P: Qual disciplina você está tendo com o P498 agora?**

T20 A: é: ainda é química analítica (+) só que eu acho que é química analítica quantitativa agora.

**T21 P: aí que legal (+) ele / vocês que estão bolando (+) o o roteiro.**

T22 A: é de segunda são duas aulas (+) aí terça são quatro (+) então na segunda a gente monta o roteiro e na quarta / na terça a gente põe em prática.

**T23 P: quando você recebe um roteiro pronto (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório? (+) e quando você desenvolve o roteiro (+) você pensa sobre o que está desenvolvendo ou aprendendo no laboratório?**

T24 A: é quando você desenvolve você pensa muito mais (+) quando você (+) tem roteiro pronto (+) acaba entrando naquela coisa de comodismo (+) eu acho que deve ter algum aluno ou outro que vai pesquisar (+) é difícil mas deve ter algum ou outro que vai pesquisar (+) e você acaba pesquisando (+) pra você fazer (+) o relatório (+) mas você pesquisa uma coisa assim só (+) pra o o básico (+) pra você colocar no relatório (+) e muitas vezes a gente tá (+) por exemplo (+) quando você faz a prática o professor discute com você o porquê acontece aquilo ou o porquê acontece isso (+) então às vezes você coloca no seu relatório só o que o professor falou (+) só que você não vai a fundo de realmente entender aquilo tipo ao pé da letra bonitinho certinho (+) e você fazendo por conta própria (+) você tem que ir atrás e (+) e eu acho que isso (+) acaba de certa forma também acaba motivando você (+) a ir pro laboratório (+) em vez de você só ir fazer o que você não sabe o que estava fazendo (+) nem porquê (+) só por fazer pra conseguir depois ter uma nota num relatório (+) tanto que o nosso relatório esse semestre com o P498 é o relatório mais simples da face da Terra (+) é só tipo uma tabela (+) onde a gente coloca e (depois do fim) a gente coloca o que usou de cada coisa e no final a concentração (+) aí a gente faz uma média e depois a média com mais a: (+) o desvio padrão (+) o relatório é super babaca (+) e a gente aprende muito mais nesse / fazendo esse relatório (+) do que quando a gente coloca introdução (+) objetivos (+) nan nan nan (+) aquele monte de coisa que acaba só enchendo linguiça e você não aprende nada do que você ver.

**T25 P: você gosta de aulas de laboratório?**

T26 A: gosto (+) eu gosto bastante (+) eu acho que é bom também (+) não que seja (+) o problema é quando a pessoa encara como sendo algo pra fugir da rotina (+) mas eu acho que é bom justamente pra você (+) não ficar: (+) apesar que aqui não tem muita rotina (+) porque um dia você está numa sala (+) um dia você está na outra (+) um dia você está no laboratório de informática (+) mas eu acho que: (+) é

bom porque você ver também a prática em vez de você ver só a teoria do que você está aprendendo (+) você ver que isso realmente acontece (+) não é só da imaginação daquele cara que falou.

**T27 P: o que mais contribuiu a resolver (+) os problemas propostos (+) nas práticas em que você desenvolvia o roteiro?**

T28 A: eu acho que na verdade (+) quando a gente fez aquela atividade / por exemplo quando a gente fez aquela atividade com você (+) uma coisa que (+) é que nem eu falei (+) eu antes eu não gostava muito dessa coisa de eu ter que pesquisar (+) eu preferia a aula tradicional (+) mas a diferença foi (+) você não chegou e falou (+) oh (+) tem esse papel aqui (++) se vira ((risos)) (+) não (+) você falou (+) tem esse papel (+) você explicou o intuito de sua atividade (+) você (+) num (+) você num em momento algum deu alguma dica que desse alguma resposta (+) ou tipo assim (+) olha (+) não é pra você (+) você num num entregou o papel (+) virou as costas (+) saiu da sala (+) e esperou a gente fazer (+) e depois ainda falou nossa tá tudo errado o que você fez / hein (+) não você só: (+) tipo deu nosso papel e (+) o assunto que tinha era um assunto muito interessante (+) e que você também (pod) tinha que pesquisar (+) até pra você pensar (+) porque é uma coisa do cotidiano (+) então (+) tava contextualizado (+) imagina se um dia aquilo acontece com você e você não sabe porque (+) então é bom você conseguir: (+) você conseguir pesquisar (+) coisas que você tá sempre vendo no seu dia a dia (+) em vez de você simplesmente entregar um papel pra gente falando (+) sobre sei lá (+) uma bomba atômica (+) bomba atômica é uma coisa que graças a Deus vai ser muito difícil a gente ver aqui no Brasil ((risos)) (+) mas (+) é muito é muito melhor você ter a contextualização do seu dia a dia do que você tá vivendo (+) pra você se motivar a pesquisar (+) do que alguma coisa que só parece ser muito legal (+) mas não tem nada a ver com você.

**T29 P: isso é muito recorrente nas entrevistas essa isso que você comentou do se vira / né? (+) muito fácil para o professor (+) oh (+) o tema é tal agora vocês (+) podem estudar sozinhos ((risos)).**

T30 A: então é (+) e esse é um dos motivos que a gente tipo que (+) porque a minha sala é a sala inteira reprova reprova o projeto / né? (+) tipo não gosta do projeto (+) bem o problema da nossa sala é exatamente isso (+) porque o professor (+) tipo caso eu num (+) num sei exatamente tipo ah falar tantos professores (+) mas eu sei que por exemplo (+) ((trecho excluído dos anexos)) (+) às vezes o professor acabava (+) se: acomodando e falando oh cê faz isso aí e de boa (+) sabe? (+) se vira (+) e o professor às vezes não ficava na sala (+) o professor só ficava na sala olhando pra sua cara (+) e você: muitas vezes você tem medo de levantar e ir até o professor (+) então se o professor chega (+) dá um um super incentivo pra você (+) te mostra (+) olha porque tem isso isso aquilo tal tal tal (+) aí vai te dá o te dá um comezinho (+) um fiozinho da meada (+) pra você seguir (+) é muito mais fácil (+) tanto que é uma coisa (+) até que a gente fala (+) a P878 por exemplo (+) era não num participa do projeto / né? (+) mas a P878 era ela era idolatrada o método dela pela nossa sala (+) porque mano era muito (+) demais (+) sabe? (+) porque ela a gente conseguiu a gente (+) com a P878 a gente meio que (+) o início dela (+) a ideia era fazer a aula invertida (+) mais por fim acabou fazendo como se fosse uma coisa tipo experimental (+) uma investigação / sabe? (+) então a gente tinha sempre que pesquisar antes (+) pra gente chegar (+) e ela não chegava e deixava a gente largado (+) ela também fazia coisas na na sala na lousa (+) também falava e apresentava (+) agora o professor só falar (+) te vira aí (+) você consegue (+) sabe? (+) não é assim porque (+) eu (+) uma coisa que eu sempre falo (+) aqui eles sempre dizem (+) são duas coisas (+) aqui eles sempre dizem que cada um aprende

de uma maneira (+) e eu concordo (+) então acho se cada um aprende de uma maneira (+) eles tem que ter todos os métodos (+) seja ele apresentando em sala de aula ou o aluno pesquisando por conta (+) e outra coisa que (+) eu acho que (+) que pega bastante (+) é que: (+) os professores eles (+) têm muito conhecimento (+) tipo muito conhecimento (+) eles estudaram anos e anos e anos (+) pra passar isso pra gente (+) não seja (+) nossa (+) tira da cabeça dele e passa pra gente (+) mas passar de alguma forma esse conhecimento (+) ((dar uma palmada na mesa)) aí um professor fica sentado (+) de frente pra uma mesa de computador (+) só olhando pra sua cara (+) o quê que o professor tá passando pra você? (+) ele tem tanto conhecimento (+) ele estudou tanto (+) ele batalhou (+) pra chegar aqui e não te passar nada (+) você trabalhou tanto (+) tipo estudou tanto pra conseguir chegar nesse lugar que a gente tá (+) pra chegar aqui e não ter tipo (+) porque se os professores estão aqui é porque eles são os melhores (+) aí a gente não / a gente vai chegar aqui pra ficar olhando pra cara dos melhores (+) não é os moldes assim (+) tipo de passar conhecimento (+) sabe? (+) você tem que realmente (+) tipo (+) o professor tem que realmente passar aquilo pra você (+) não só (+) ah se você fizer isso aqui vai dar certo (+) vai lá (+) faz.

**T31 P: ele tem [que contribuir de alguma forma / né?**

T32 A: ((risos))

T33 A: sim contribuição é (+) essencial por professor.

**T34 P: sua fala é interessante (+) não se preocupa não (+) é tudo confidencial.**

T35 A: ((risos)) só os pontinhos no meio da entrevista.

**T36 P: só que eu vou comentar (+) eu já falei para o P281 e a P616 (+) depois eu levo alguns resultados dessas entrevistas pra reunião da licenciatura.**

T37 A: é bom (+) porque o professor consegue entender (+) tipo (+) o os (+) parênteses / né? (+) porque às vezes o professor não sabe que tá fazendo aquilo errado também / né?

**T38 P: o que a gente ver (+) vocês (+) vocês não curtem o projeto (+) mas na verdade (+) é como o projeto foi (+) aplicado por alguns professores.**

T39 A: e também porque na verdade (+) o projeto pra gente (+) foi assim (+) ele foi enfiado goela a baixo (+) na verdade (+) eu não estava presente (+) no dia da reunião (+) ((trecho excluído dos anexos)) (+) mais (+) ah (+) todas as pessoas da sala (+) todas (+) não é falar assim ah uma entendeu errada (+) não (+) a sala inteira falou (+) o professor (+) a professora (+) quando falou (+) sobre o projeto (+) ela falou que a qualquer momento a gente podia sair (+) e a gente pediu pra sair dezenas de vezes e a gente não pode (+) a professora falou (+) que seria completamente diferente (+) que tipo assim (+) eles / nós / durante a reunião foi exigido que tivesse aulas quinzenais (+) pelo menos a cada 15 dias tivesse uma aula de verdade (+) tipo (+) aula aula aula na lousa (+) entendeu? (+) ou então com slides (+) mas que seja uma aula (+) com professor falando (+) e também não aconteceu (+) então (+) o que a gente pegou raiva do projeto (+) foi isso (+) porque o que foi combinado durante a reunião (+) não teve nada (+) foi tipo totalmente enganação e foram assim (+) oh você (+) antes falaram você tinha opção de entrar no projeto ou não (+) não depois falaram vocês tão no projeto (+) você não tem opção (+) você tem que ficar aí (+) hoje a gente acabou se adaptando (+) e eu confesso que em partes (+) o projeto pra mim é muito bom (+) ((trecho retirado da entrevista)) então (+) eu falto (+) e aí eu gente consegue falar com o professor (+) ah tudo bem (+) igual (+) a gente tem aula de sexta (+) a gente conversou com a P616 (+) e a gente fez esse método diferente de ensino (+) a gente pesquisa em casa (+) a gente separa em grupo (+) cada grupo de três pessoas (+) cada pessoa pesquisa um dos

objetivos (+) aí a gente chega (+) todo mundo apresenta (+) eu apresento para minha turma (+) elas pra mim tal e tal (+) a gente se apresenta (+) e cada uma desenvolve uma atividade (+) sobre cada tópico (+) então que nem agora (+) e aprendizagem significativa (+) é (+) interdisciplinaridade (+) e o outro eu não me lembro qual é o tópico (+) mas é tipo assim (+) cada um do meu grupo ficou com um (+) e agente vai apresentar uma pra outra e propor uma atividade pra as outras fazerem (+) e com isso a gente não precisa vim todas as sextas-feiras (+) a gente conversou combinou com ela (+) e a gente vem tipo uma sexta-feira vem duas sextas-feiras (+) aí fica umas três em casa porque a gente consegue pesquisar e a gente consegue colocar o estágio em dia (+) ((trecho retirado da entrevista)) então é ela conse consegue facilitar (+) uma coisa que a gente reconhece (+) que fora do projeto não conseguiria / entendeu? (+) fora do projeto o professor não poderia fazer isso (+) porque ele tem que marcar presença só se você tiver presente aqui / entendeu? (+) então (+) hoje (+) com as adaptações que foram feitas (+) e os professores que estão (apresentando) pra gente o projeto (+) ficou muito mais facilitado (+) porque no projeto agora a gente tem o P498 (+) a gente tem a P616 e o P939 (+) acho que na verdade são só esses aí (+) o único professor que não tá (+) é o P980 (+) eu não sei se ele tá ou não tá (+) mas ele dar aulas tradicionais (+) e a gente gosta (+) esse semestre (+) sinceramente (+) está sendo o melhor semestre de todos (+) porque os professores estão sendo todos os professores acessíveis (+) os professores sabem (+) apresentar (+) não te deixam largados (+) sem dar a mão (+) sem ajudar sem nada (+) cada professor adapta sua matéria do jeito certo (+) a matéria do P980 (+) a parte que a gente tem do projeto (+) é (+) a (+) você conversar sobre a avaliação (+) então tipo assim (+) ele não fala vocês vão fazer uma / três provas tradicionais (+) pronto (+) não (+) a gente conversa sobre a avaliação (+) como vai ser feito (+) e ele anda no ritmo da sala (+) que nem ontem ele ainda brincou (+) ele falou assim (+) nossa (+) pelo meu cronograma tá escrito aqui que eu tinha que dá uma prova de não sei o que lá (+) tipo prova que a gente não viu até agora com ele (+) mas ele tá seguindo o ritmo da sala (+) ele tá acompanhando a gente (+) e indo em diante (+) e (+) esses são os pontos do projeto (+) adaptaram muito bem o projeto (+) porque na verdade (+) no primeiro semestre (+) do projeto (+) a única (+) os únicos professores que eu ouvi falar bem (+) que sabiam aplicar bem o projeto eram a P616 e o P281 (+) porque tipo (+) eram só eles que estavam aplicando o projeto da maneira que deveria ser (+) e uma coisa que a gente tá aprendendo muito a questão de didática (+) é (+) se inspirando em professores (+) a gente se inspira muito (+) em todo o momento quando a gente fala em didática (+) a lembra de você e o P281 no primeiro semestre (+) a gente se inspira demais (+) se inspira muito na P878 e quando a gente tem as matérias igual a P616 (+) de instrumentação para ensino da química.

**T40 P: o que mais lhe dificultou (+) a resolver os problemas propostos (+) nas práticas em que você desenvolvia os roteiros?**

T41 A: eu acho que o que acaba sendo (+) mais difícil (+) que no caso não foi o que a gente (+) a gente (+) não chegou a ter essa dificuldade (+) mas uma coisa que eu acho que dificulta (+) é se a gente tivesse realmente tudo largado (+) que nem (+) você deu pra gente a (+) o a questão o que estava acontecendo de ruim (+) e a gente tinha a atividade anterior (+) com uma tabela (+) falando sobre solubilidade (+) essas coisas (+) então a gente já sabia que tinha alguma coisa a ver com a solubilidade (+) isso facilitou (+) agora se simplesmente o professor desse a primeira página lá (+) falando sobre o que aconteceu (+) que as pessoas (+) teve gente que morreu (+) teve gente com vários problemas (+) desse só aquilo pra gente e mandasse se virar (+) aí sim (+) a gente não ia conseguir saber mes-mo (+) agora

como tinha aquela tabela de solubilidade (+) eu pensei (+) nossa (+) tem que ter alguma coisa a ver com isso (+) não pode ser (+) ele não colocou aqui só pra fazer enfeite (+) então (+) eu acho que isso foi (+) muito importante (+) se você não tem (+) esse (+) parênteses (+) esses parênteses não (+) essa (+) é (+) tipo um pequeno parênteses (+) essa informaçãozinha (+) não vai / é igual ao ENEM (+) você não tem um texto (+) você tem três textos pra você se inspirar (+) é a mesma coisa (+) a gente tinha aquela folha (+) do que aconteceu (+) que no caso seria o nosso tópico (+) e a gente tinha a tabela de solubilidade pra gente se inspirar pra gente pra gente conseguir entender sobre o que a gente estava falando (+) em vez de só (+) ah (+) descubra sobre o ((risos)) (+) o contraste que matou pessoas (+) é difícil cê.

**T42 P: se vira ((risos)).**

T43 A: é (+) é aquela expressão (+) se vira (+) o auxílio a ajudou muito (+) tanto que eu na verdade (+) eu no no mesmo dia em que foi proposta a atividade (+) eu consegui montar (+) não montar o roteiro (+) mas eu consegui tipo (+) entender o qual que era o problema porque que tinha acontecido aquilo (+) então eu acho que (+) essa (+) a falta dessa ajuda (+) iria dificultar muito (+) mas como teve essa tabelinha pra ajudar (+) a gente a se localizar eu acho que (+) acabou não tendo muita dificuldade (+) graças a Deus.

**T44 P: como você avalia a sua participação (+) do início até o fim do semestre (+) na disciplina em que você desenvolvia o roteiro (+) para resolver um problema no laboratório.**

T45 A: eu acho que no começo a gente estava um pouco naquela parte do automático / né? (+) a gente ia fazendo o que tinha no roteiro e pronto (+) tanto que isso serve tanto pra gente quanto para o professor (+) porque no semestre seguinte (+) ele adaptou ao método dele (+) que ele viu que a gente fazer o roteiro é uma coisa muito boa (+) então eu acho que acabou (+) mesmo a gente no final do semestre (+) mesmo a gente já tendo o roteiro pronto (+) a gente viu que você pesquisar (+) é muito mais significativo pra você (+) então a gente tendo (+) ahm (+) mesmo a gente tendo roteiro (+) a gente pesquisava realmente se como se (+) pelo menos eu e a A457 a gente fazia isso (+) a gente sentava junto e pesquisava como se a gente fosse montar o roteiro (+) a gente pesquisa ia atrás (+) pra gente conseguir ver o porquê de cada coisa (+) o porquê de está acontecendo aquilo (+) pra gente poder montar o roteiro (+) baseado na coisa (+) realmente (+) porque às vezes colocar algumas gotas (+) tá (+) colocar algumas gotas pra quê (+) pra quê que vai servir essas gotas (+) que nem (+) agora que a gente anda pesquisando (+) a gente tinha que colocar (+) NaOH (+) algumas gotas de NaOH (+) a gente pesquisando a gente descobriu que precisa de NaOH em excesso pra gente poder precipitar tudo (+) então (+) se a gente tinha que ter o NaOH em excesso significa o quê? que tem que tá básico (+) ah (+) tem que tá básico (+) tem que usar tal coisa (+) então tem que usar tal indicador (+) então (+) você pesquisando (+) a gente começou a pesquisar mesmo já tenho o roteiro pronto (+) a gente pesquisava pra poder (+) conseguir complementar mais até mesmo os nosso relatórios que a gente fazia (+) porque naquela época ainda tinha relatório (+) aí já esse semestre (+) o professor mesmo viu que era in-crível (+) o método que você aplicou pra gente (+) e ele começou a: (+) ele ele introduziu isso na nossa matéria que foi (+) totalmente significativa (+) é maravilhoso (+) muito muito interessante do jeito que a gente faz agora.

**T46 P: fale sobre a sua motivação (+) no início do curso e hoje.**

T47 A: é (+) no primeiro semestre (+) foi uma desmotivação muito grande (+) até mesmo porque (+) como não é (+) tão perto da minha cidade (+) eu vim morar pra cá no começo (+) então já é difícil você sair de casa (+) você morar (+) com pessoas

que você não conhece (+) com pessoas que você não sabe (+) cada uma teve uma criação diferente (+) pessoas difíceis de lidar (+) então (+) é muito difícil (+) assim que você ((batida de palmas)) (+) porque é um baque / né? (+) você (+) nossa (+) cabou o ensino médio (+) cresci (+) sai de casa (+) aí tem que morar sozinha (+) aí você ver quê você começa (+) tem que pagar isso (+) pagar aquilo (+) tem não sei o quê (+) aí tem que fazer comida (+) porque se você não fizer (+) ninguém vai fazer comida pra você (+) e aí a gente vinha pra cá (+) e aí tinha matéria que eu não gostava (+) que eu não gosto (+) não suporto humanas ((risos)) (+) tanto se você ver meu boletim (+) as únicas até as únicas notas abaixo de oito (+) no meu boletim completo (+) da faculdade ((risos)) (+) as únicas abaixo de oito é da parte de humanas (+) fora isso eu não tenho nenhuma abaixo de oito (+) então (+) assim (+) no começo foi muito desmotivador (+) principalmente porque no primeiro semestre tinha bastante humanas (+) então no primeiro semestre (+) eu falei (+) nossa meu (+) no ensino médio eu só tirava MB ((Muito Bom, a maior nota nas ETEC's)) eu só tirava MB (+) se você visse um B no meu boletim era muito (+) aí eu chego aqui e tiro 6,0 em história e filosofia das ciências (+) então (+) você fica (+) meu (+) nossa que (+) porcaria (+) e era uma matéria que eu sabia (+) só que aí chega (+) não vai nada de antes (+) então no começo eu estava muito desmotivada (+) muito desmotivada mesmo (+) mais agora (+) eu não tou (+) e tou já no terceiro ano (+) e eu não tou naquela (+) nossa (+) tomara que acabe logo (+) não aguento mais (+) não (+) tá gostoso (+) você curte vim pra cá (+) porque sabe que quando você chega aqui (+) você vai fazer coisas interessantes (+) coisas que você vai aprender (+) esse semestre mesmo eu tou completamente apaixonada (+) e muito triste (+) porque só tem duas aulas de libras (+) e libras é maravilhoso (+) eu tou muito apaixonada (+) o dia que eu venho mais empolgada do mundo (+) é quinta-feira (+) que é o dia que a gente tem libras (+) porque eu acho muito demais (+) estou muito apaixonada por libras (+) tanto que eu decidi agora que vou fazer uma pós-graduação (+) ou coisa assim (+) na área de libras (+) porque eu tou muito apaixonada (+) então (+) a minha motivação (+) principalmente nesse semestre (+) tá fora do comum (+) tá muito grande (+) você vem (+) realmente (+) eu quero ir (+) nossa (+) o dia que você precisa faltar (+) meu (+) que saco que você vai ter que faltar / sabe? (+) então (+) de comparação (+) mudou uns 300% ((risos)) (+) assim (+) aumentou muito a motivação pra agora.



Entrevista 039

Pesquisador (P) e aluno A8559 (A) em uma situação de entrevista.

**T1 P: o curso de licenciatura em química (+) tem a duração de quatro anos (+) qual foi o seu grau de satisfação com o curso (+) durante a primeira metade de curso (+) ou seja 2016-2017?**

T2 A: é: (+) pra mim (+) eu tive bastante dificuldade no ano de 2016 (+) é (+) principalmente no: segundo semestre (+) on:de: (+) começou a acontecer alguns problemas pessoais (+) e começou um pouco a afetar na minha (+) vida acadêmica aqui (+) então (+) eu peguei bastante DP tudo (+) é (+) tinha pensado desistir (+) só que conversando (+) com alguns professores do curso (+) do primeiro semestre (+) é (+) eles falaram que não era pra mim desistir (+) que era pra eu tá continuando o curso (+) e: (+) tou continuando o curso.

**T3 P: na primeira metade do curso (+) 2016-2017 (+) você gostou de como as disciplinas foram trabalhadas?**

T4 A: gostei (+) gostei muito como (+) foi trabalhadas (+) é (+) a (+) a paciência que os professores tinha de aplicar elas (+) de ensinar elas (+) é apesar que cada um (+) tem um tempo de aprender (+) só que mesmo (+) é: (+) no no meu caso (+) aprendendo depois (+) é: (+) num ficava (+) quero dizer que não ficava aquela cobrança (+) que você tem que aprender (+) se eu tirasse uma nota ruim na prova (+) não ficava (+) aquela (+) cobrança (+) dos professores que tinha que melhorar (+) foi muito bem aplicado.

**T5 P: na primeira metade do curso você sentia vontade de estudar as disciplinas em sua casa?**

T6 ((Resposta excluída dos anexos para não permitir a identificação do estudante)).

**T7 P: na primeira metade do curso (+) você tinha o hábito de estudar (+) você sempre estudava (+) ou estudava apenas quando tinha alguma prova (+) ou outra atividade marcada pra os próximos dias?**

T8 A: não (+) eu não tinha o costume de estudar (+) e estudava mais quando tava alguma prova perto (+) alguma coisa (+) um trabalho assim.

**T9 P: após a primeira metade do curso (+) mudou alguma coisa (+) em relação (+) a sua satisfação sobre o curso de licenciatura?**

T10 A: sim (+) bastante (+) principalmente depois que (+) eu comecei a fazer o estágio (+) foi aí que foi dando mais certeza do que eu queria mesmo.

**T11 P: após a primeira metade do curso (+) houve alguma mudança (+) em relação a estudar as disciplinas em sua casa ou no Instituto?**

T12 A: sim (+) bastante (+) depois da metade do curso (+) eu comecei (+) ser (+) mais estudiosa (+) é: correr mais atrás das coisas (+) fazer.

**T13 P: após a metade do curso houve alguma mudança (+) em relação ao hábito de estudar? Você sempre estuda ou estuda apenas quando tem uma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T14 A: agora (+) eu tou estudando mais (+) que nem o: (+) no começo logo (+) os professores passava lista de exercícios (+) eu ficava enrolando (+) em casa (+) começada a fazer a lista de exercícios (+) só quando tinha prova (+) agora não (+) o professor já passa (+) eu vou fazendo aos poucos (+) quando dá pra fazer (+) eu já vou fazendo resolvendo (+) pra (+) ir pegando mais o hábito de estudar sempre.

**T15 P: antes daquela disciplina com o P498 (+) análise qualitativa (+) eu acho (+) antes da disciplina com o P498 (+) você já tinha realizado algum experimento (+) sem roteiro estabelecido por outra pessoa? (+) você já tinha realizado algum experimento (+) onde o roteiro foi desenvolvido por você?**

T16 A: sim (+) quando eu fiz (++) a DP de química geral 1 (+) tinha o professor (+)P281 com a P616 (+) eles (+) fizeram que eu fizesse um roteiro de alguma atividade experimental aqui no laboratório (+) e eu que corri atrás de (+) pesquisar (+) do que eu queria fazer (+) eu que fiz o roteiro (+) e eu que fiz a prática inteira sozinha (+) sem que (+) um professor colocasse já pronto (+) eu que corri atrás.

**T17 P: compare as práticas de laboratório (+) com roteiros já estabelecidos (+) com as práticas (+) em que você desenvolve os roteiros.**

T18 A: então (+) é (+) quando você (+) já desenvolver o roteiro (+) você já chega no laboratório (+) sabendo o que você vai fazer (+) porque eu já tenho tudo aquilo em mente (+) agora (+) quando o professor estabelece o roteiro (+) você tem que tirar um tempo (+) demora um pouco mais (+) porque você tem que tirar um tempo (+) pra estudar (+) eu lembro (+) um pouco (+) da (+) aulas do P498 no começo logo (+) não sei se posso falar.

**T19 P: pode falar (+) totalmente confidencial (+) pode falar.**

T20 A: é (+) ele tinha passado (+) os roteiros da (+) das atividades (+) os roteiros estavam no livro (+) então a gente teve que tirar um tempo (+) bem grande (+) ficar lendo livro (+) relendo (+) eu mais (+) uma colega minha (+) a gente (+) ficou lendo pra gente aprender e ver (+) corretamente o que é pra fazer no laboratório (+) mesmo assim (+) algumas coisas a gente errou (+) porque algumas coisas a gente não entendeu (+) e a gente teve que tirar dúvida com o professor (+) pra ele explicar novamente (+) então acho assim (+) é bom o professor passar o roteiro (+) mas é: (+) o tempo de você estudar pra você saber é maior.

**T21 P: quando você recebe o roteiro pronto (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório? e quando você desenvolve o roteiro (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório?**

T22 A: sim (+) nos dois modos (+) eu consigo pensar (+) o porque que está sendo (+) o porquê que o professor colocou aquilo (+) porque eu começo a estudar (+) e até quando eu vou fazer o roteiro (+) que eu começo a estudar sozinha antes (+) já consigo entender o porquê que eu vou fazer aquilo.

**T23 P: você gosta de aulas de laboratório?**

T24 A: sim (+) bastante.

**T25 P: o que mais contribuiu (+) a resolver os problemas propostos (+) nas práticas em que você desenvolvia o roteiro?**

T26 A: é porque (+) acredito que cada um tem a sua forma de organização (+) então eu organizei na: (+) de um jeito mais prático (+) pudesse entender (+) então (+) eu fui organizando (+) do jeito assim (+) mais meu (+) assim (+) porque quando você faz o roteiro (+) você leva mais o pessoal seu (+) o jeito que você consegue aprender melhor.

**T27 P: o que mais lhe dificultou (+) a resolver os problemas propostos (+) nas práticas em que você desenvolvia o roteiro?**

T28 A: é quando (+) aquilo que: (+) eu colocava pra fazer (+) dava errado (+) então (+) aí (+) tinha que pegar (+) tinha que pensar no que eu fiz (+) no que deu errado (+) porque (+) não é porque você está fazendo do seu jeito (+) quer dizer que: (+) é o (+) é o correto (+) às vezes (+) alguma (+) coisa (+) alguma pergunta para o professor (+) que sabe mais (+) tá faltando ali (+) algum entendimento a mais pra (+) fazer.

**T29 P: quando algo sai errado (+) no que a gente tá planejando (+) você acha que é bom ou ruim para a aprendizagem?**

T30 A: ah é bom (+) porque: (+) não é porque (+) tudo que saiu errado que: (+) você fala (+) ah eu não sei (+) aconteceu errado porque (+) aí você já começa a pensar (+) alguma coisa está faltando (+) então você corre atrás daquilo que está

faltando (+) e acrescenta ais daquilo que você já sabe (+) então eu acredito que seja bom.

**T31 P: como você avalia a sua participação (+) do início até o fim do semestre (+) na disciplina em que você desenvolvia o roteiro (+) para resolver um problema no laboratório?**

T32 A: ah foi muito bom (+) é: a gente no frequentemente no laboratório (+) fazendo (+) é muitas coisas assim (+) é (+) eu aprendi (+) é (+) às vezes vidrarias novas (+) aparelhos novos (+) que nunca tinha mexido (+) com isso (+) eu aprendi a mexer (+) me desenvolvi bastante (+) porque (+) no nosso grupo que a gente dividiu (+) é (+) não era assim (+) só uma faz (+) porque às vezes o grupo se divide mas só uma faz (+) só uma pega o livro (+) só uma faz e a outra só fica lavando (+) não (+) a gente dividiu bem (+) a gente pegava os reagentes (+) a gente (++) é (+) mexia bastante nas (+) nas vidrarias (+) e (+) eu fui aprendendo bastante no laboratório (+) foi muito importante.

**T33 P: fale sobre a sua motivação (+) no início do curso e hoje.**

T34 A: ah (+) a minha motivação é maior (+) no começo (+) quando começou a surgir as dificuldades (+) eu comecei a ter vontade de desistir (+) parar o curso (+) hoje não (+) hoje eu não tenho vontade de parar (+) desistir (+) hoje eu tenho mais certeza do que eu quero (+) e (+) hoje eu tou (+) cada dia (+) mais tou melhorando como aluna (+) eu pretendo melhorar mais ainda (+) eu pretendo (+) depois que eu sair daqui (+) fazer uma pós (+) na área da educação (+) de química (+) desses anos tudo mostrou (+) é a (+) certeza que eu já tinha (+) porque (+) no começo (+) quando eu entrei no curso (+) foi porque eu queria muito fazer uma graduação (+) eu não tinha conseguido (+) (porque) claro quê o que eu queria fazer era biologia (+) bate um pouco com a química mas é um pouco distante (+) e a química assim (+) eu não gostava muito (+) até porque (+) com meus professores do (+) ensino médio (+) do primeiro colegial (+) nossa (+) me apaixonei pela química no primeiro semestre (+) só que depois (+) ela se aposentou (+) aí ficamos com outro professor que era de física (+) então ele não sabia explicar direito a química (+) como que é (+) a gente ficou dois anos com esse professor de física (+) até que depois entrou uma outra professora que era nova (+) mas também ela entrou na reta final e (+) não deu tanto resultado (+) foi bom que ela era uma boa professora (+) mas não deu tanto resultado (+) então a química (+) era uma área assim que eu (+) não tinha minha afeição (+) eu não parava muito pra estudar (+) assim (+) eu ia (+) na escola (+) eu ficava estudando pra decorar aquilo pra chegar na prova eu tirar uma nota boa (+) e depois que eu cheguei (+) comecei a ter dificuldades (+) vi que no ensino médio faltou muita coisa (+) queria desistir (+) mas eu continuei (+) prosseguindo (+) e hoje eu amo tá aqui (+) gosto muito da química (+) gosto muito da área.

Entrevista 040

Pesquisador (P) e aluno A8679 (A) em uma situação de entrevista.

**T1 P: o curso de licenciatura em química (+) tem a duração de quatro anos (+) qual foi o seu grau de satisfação com o curso (+) durante o primeiro (+) durante a primeira metade de curso?**

T2 A: eu gostei (+) gostei do curso (+) mas com relação (+) a (+) o que a gente teve (+) ou da variação da grade?

**T3 P: o que você quiser falar.**

T4 A: ah (+) eu gostei eu gostei mais do começo do ano porque eu acreditava ser mais puxado (+) só que (+) também não dava espaço pra fazer atividades extra curriculares (+) ou a gente se preocupa (+) totalmente com o conteúdo programática (+) graduação (+) a grade (+) a ementa propriamente dita (+) ou a gente faz coisas fora dela (+) então (+) o primeiro ano (+) eu me dediquei muito a aprendizagem da química (+) e foi muito significativo pra mim (+) eu aprendi muitas coisas.

**T5 P: na primeira metade de curso 2016-2017 (+) você gostou de como as disciplinas foram trabalhadas?**

T6 A: gostei.

**T7 P: na primeira metade de curso (+) você sentia vontade de estudar as disciplinas (+) em sua casa (+) você sentia vontade de estudar as disciplinas (+) fora da aula?**

T8 A: eu estudava mais em casa (+) na aula eu mais observava o que o professor dizia (+) é (+) às vezes eu adiantava um pouquinho a matéria (+) e já ia com exercícios feitos (+) então eu tirava dúvidas na aula (+) mas eu es-tu-dei muito em casa (+) por vídeo aula (+) muito mesmo (+) porque (+) o professor na sala às vezes o professor não passa tudo / né? (+) na prova a gente encontra algumas surpresas então (+) necessário estudar mais em casa (+) pelo menos na primeira metade do ano (+) foi assim.

**T9 P: na primeira metade de curso (+) você tinha o hábito de estudar (+) você sempre estudava (+) ou estudava apenas quando tinha alguma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T10 A: sempre estudei (+) eu não estudava (+) antes de prova (+) assim (+) muito antes (+) um dia antes eu não estudava mais porque eu estudava muito (+) com antecedência (+) eu estudava porque (+) eu estudo porque eu gosto de estudar mesmo (+) não porque eu tenho que fazer alguma coisa.

**T11 P: após a primeira metade de curso (+) mudou alguma coisa em relação a satisfação sobre o curso de licenciatura?**

T12 A: mudou (+) eu achei que ele ficou (+) é (+) menos rígidos com relação a métodos avaliativos (+) eu acredito que tem que ter um equilíbrio entre você ser (+) é você cobrar alguma coisa do seu aluno que seja fora do contexto (+) daquilo que você aplicou (+) ou não cobrar nada (+) e dar uma falsa (+) um falso (+) uma falsa pontuação sobre o rendimento dele na matéria (+) o qualquer assunto que seja (+) acho que (+) o aluno tem que ter liberdade sim em métodos avaliativos (+) mas ele tem que ter o método avaliativo (+) então (+) eu acho que isso deixou um pouco a desejar.

**T13 P: após a primeira metade de curso (+) houve alguma mudança (+) houve alguma mudança (+) em relação a vontade (+) de estudar as disciplinas em sua casa fora da aula?**

T14 A: teve (+) muita (+) porque eu parei muito de estudar em casa (+) muito mesmo (+) eu me dediquei mais a atividades extras (+) hoje em dia eu faço muita coisas aqui da minha grade (+) coisas que as pessoas não se atentaram a isso (+)

no começo eu estudava muito para absorver a matéria (+) e eu absorvia (+) só que depois (+) quando eu eu tava num ritmo muito (+) mais (+) como eu posso dizer (+) mais dinâmico de estudos (+) quando eu me deparei com a segunda metade do curso (+) mais propriamente (+) no quarto semestre (+) que foi a entrada do projeto (+) eu relaxei (+) e eu vi que (+) o mínimo que eu fizesse eu teria o máximo de aprovação (+) então (+) eu adiantava a parte da matéria (+) tá (+) terminei isso (+) pegar a bolsa (+) pegar as atividades (+) então eu fui entrando em muitas outras coisas (+) e é por não ter que ter esse vínculo (+) mais forte com a ementa (+) então eu fui fazer outras coisas (+) enquanto eu tinha bolsa (+) ((trecho excluído dos anexos)).

**T15 P: após a primeira metade do curso houve alguma mudança em relação ao hábito de estudar (+) você sempre estuda (+) ou estuda apenas quando tem uma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T16 A: eu sempre estudo (+) sempre estudo (+) (mas não houve) mudança.(+) eu tive que (+) nunca tive (+) eu deixei de me esforçar tanto (+) prá (+) aprender alguma coisa que lá na frente não seria avaliada por ela (+) às vezes eu estudava (+) coisas bem mais profundas do que o professor pedia (+) e depois ele falava (+) não precisava ter estudado isso (+) então (+) desanima / né? (+) é (+) se vai (+) por exemplo (+) inorgânica é um grande exemplo (+) a gente (+) tem coisas muito complexas entrando em quanti ((acho que o aluno quer falar quântica)) (+) e eu me interessei por quanti (+) e eu me interessei por matemática integral este tipo de coisa (+) quando eu cheguei nessa parte da matemática (+) que foi aguçado em cálculo 1 e 2 (+) que eu queria aplicar na química (+) o professor na avaliação ele me cobrou apenas geometria (+) de arranjo molecular (+) coisas (+) simples (+) que a gente viu em QG ((química geral)) (+) e que eu me senti desanimado em continuar estudando (+) então (+) acho que (+) essa frustração meio que impede você de dar continuidade a estudos mais complexos (+) que é necessário em um ambiente de pesquisa que é onde eu quero chegar (+) então se você quer fazer um tipo de pesquisa (+) você vai ter que desbravar o conteúdo de fora a fora (+) e não (+) é importante não ter alguém dizendo que você não precisa fazer isso (+) porque não é (+) você acaba (tendo a sensação) ((muito baixo, difícil para entender)) não incentivado a continuar a estudar (+) coisas tão difíceis (+) que vai te diferenciar lá na frente (+) de outras pessoas que não fazem isso.

**T17 P: antes da disciplina de análise química qualitativa (+) com o professor P498 (+) você já tinha realizado algum experimento (+) sem roteiro estabelecido por outra pessoa? (+) você já tinha realizado algum experimento onde o roteiro foi desenvolvido por você?**

T18 A: o procedimento experimental? (+) não (++) todos os roteiros até então recebi e segui (+) eu só tive eu só tive contato com essa disciplina (+) antes do pessoal da minha turma porque eu fui monitor da matéria no técnico (+) então eu (+) não precisava fazer a matéria (+) eu fiz de novo por que queria aprender de novo (+) mas eu já tinha / ah na verdade o técnico faz até mais do que a gente (+) em algumas rotas (+) eu achei (+) mas (+) foi tudo disponibilizado pelo professor.

**T19 P: compare as práticas de laboratório com roteiros já estabelecidos (+) com as práticas em que você desenvolve os roteiros.**

T20 A: ah eu acredito que: (+) a segurança / né? (+) no conteúdo (+) faz com que você tenha segurança na prática laboratorial de algo que você mesmo criou (+) se você não conhece o conteúdo (+) você não pode manipulá-lo (+) então você não pode propor alteração em um processo que você desconhece (+) então acho que esse (+) seria um grande limitante pra (+) gente desenvolver um (+) um ensino-aprendizagem assim (+) autônomos sobre atividades laboratoriais (+) a Química

querendo ou não ela é complexa (+) e a manipulação desses reagentes no laboratório também é complexo (+) se você não sabe a funcionalidade de cada maquinário (+) cada vidraria (+) cada coisa (+) você não vai conseguir tirar o que ele tá proporcionando para você (+) se pode esquentar alguma coisa com uma manta de aquecimento ou uma chapa de aquecimento (+) qual é a diferença? (+) então cê tem que entender isso pra fazer uma coisa autônoma (+) eu não me sentia preparado para isso (+) e (+) se eu tivesse tido (+) é (+) esse (+) no ingresso (+) esse tipo de experiência eu ficaria muito frustrado (+) porque: (+) eu não conheceria nada de laboratório então (+) eu acho que pra isso que o procedimento pronto serve (+) pra te nortear inicialmente em algum processo (+) pra depois você propor uma alteração sobre ele (+) desde que você conheça.

**T21 P: quando você recebe um roteiro pronto (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório? (+) e quando você desenvolve seu roteiro (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório?**

T22 A: eu eu acredito que a teoria tem que vir (+) antes da prática (+) pra quando acontecer eu saber o que está acontecendo (+) uma vez eu fiz um prática (+) que: saiu um gás (+) rosa (+) e o pessoal ficou me perguntando o que é o gás rosa? o que é o gás rosa? (+) pô (+) não sei (+) depois eu fui entender que era iodo (+) tinha reagido alguma coisa liberou um gás de iodo lá (+) e (+) era (+) era (+) uma coisa pra discriminar a presença do iodo na: no experimento (+) se eu soubesse (+) antes que ele aparecer (+) eu ficaria esperando muito atentamente (+) observando todos os detalhes (+) porque eu saberia que seu jogar (+) tal quantidade disso (+) aconteceria isso (+) isso não aconteceu porquê? o que interferiu nessa análise? (+) então (+) é (+) eu me perdi professor.

**T23 P: não (+) fique a vontade (+) quer repetir a pergunta? (+) quando você recebe um roteiro pronto (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório?**

T24 A: eu pensaria mais (+) se eu já soubesse (+) se eu já tivesse a introdução teórica (+) quando a gente recebe o roteiro pronto (+) normalmente a gente não tem (+) essa breve introdução (+) então a gente apenas reproduz (+) e a gente nem se atenta aos detalhes (+) a gente vai se atentar aos resultados e entender entender e tentar entender o que aconteceu a partir de seus resultados (+) quando a gente tem que desenvolver o roteiro (+) a gente tem que calcular quanto disso vai reagir com aquilo (+) é (+) saber se isso reagem com aquilo (+) saber se isso vai gerar um produto (+) esperado no final (+) então (+) (nesse) nessa parte (+) acho que produzir o roteiro pro entendimento das reações é muito importante (+) que você vai lidar com quanti (+) parte quantitativa (+) antes de apenas manusear ele de maneira mecânica sem entendimento nenhum do que está acontecendo.

**T25 P: você gosta de aulas de laboratório?**

T26 A: eu gosto (+) experimental é comigo (+) tudo que eu tenho que eu posso montar e desmontar fazer (+) ver acontecendo eu gosto (+) seja na Química (+) na Física (+) casa (+) onde que eu tiver (+) tudo.

**T27 P: o que mais contribuiu (+) o que lhe ajudou (+) a resolver os problemas propostos (+) nas práticas em que você desenvolvia o roteiro?**

T28 A: ah (+) ter conhecimentos prévios de laboratório (+) se eu não tivesse não seria possível (+) porque eu não poderia montar (+) por exemplo (+) um sistema de destilação (+) sei lá (+) se eu não soubesse (+) se eu não soubesse me (+) me posicionar dentro do ambiente laboratorial (+) é (+) esse (+) tipo de (+) estímulo de / estímulo autônomo não vai funcionar (+) eu acho que (+) o que me deu segurança foi eu ter conhecimento sobre o que eu estava fazendo (+) como fui monitor de labo /

técnico / TLV TL TL TLB (+) quanti (+) microbiologia (+) eu tava habituado em fazer as coisas no laboratório (+) então (+) os alunos (+) (pedi) iam fazer alguma coisa eu já estava selecionando o material pra eles (+) era automático pra mim (+) então (+) isso foi de suma importância (+) pra eu conseguir me desenvolver (+) de maneira autônoma no laboratório (+) se eu não tivesse essa breve introdução (+) teórica (+) não seria possível (+) eu ficaria com medo de tudo.

**T29 P: o que mais lhe dificultou (+) a resolver os problemas propostos (+) nas práticas em que você desenvolvia o roteiro?**

T30 A: o despreparo do docente dentro do laboratório (+) porque: (+) tem professor que eu não (+) não vou citar nome (+) por (falta de) ética (+) tudo errado (+) mas o relatório tem que tá certo (+) então (+) é um pseudo-resultado (+) eu não sei lidar com pseudo-resultado (+) deu isso (+) só pode ser aquilo (+) se eu tiver que forjar alguma coisa pra ter um relatório bom (+) eu acho que não (+) teve (+) êxito a prática / né? (+) simplesmente não reage ((enfaticamente elevando o tom da voz nas últimas três palavras)) (+) então (+) e você pergunta (+) e você não tem respaldo (+) e você vai estudar o que deveria ter acontecido (+) mas não aconteceu (+) e você não sabe o que poderia ter interferido (+) porque você não sabe nem o que era pra acontecer (+) então (+) fica (+) totalmente desnexo (+) ((trecho excluído dos anexos)) (+) então (+) se o professor norteia bem a prática (+) e pode dar errado (+) pode acontecer de dar errado (+) mas não sempre (+) não toda a vez dá errado (+) o que tem que (errado) às vezes o que tem que dá errado é minoria (+) não maioria (+) desanima (+) você não quer mais fazer (+) nossa (+) de novo aquilo (+) que saco (+) vai dar errado (+) tipo (+) cê já não vai com vontade (+) então o que atrapalha assim é o é o desânimo externo sabe (+) porque (+) eu tenho muita vontade de aprender as coisas (+) e eu não me desanimo (+) com nada (+) o que mais me desanima (+) o que mais me desanima é essa parte externa dos professores (+) falta de preparo para este tipo de coisa (+) acho que é o (limi) é o (+) principal limitante (+) acho que se perguntar pra várias pessoas assim (+) não sei se (+) se você perguntar com outras palavras elas vão chegar nesse resultado que eu tou passando pra você (+) mais (+) a sala inteira reclama disso (+) tem professor (que tipo) não gosta de experimental (+) mas a química é experimental / né? ((trecho excluído dos anexos)).

**T31 P: como você avalia (+) a sua participação (+) do início (+) até o fim dos semestre (+) na disciplina em que você desenvolvia o roteiro (+) para resolver um problema no laboratório.**

T32 A: aumentou (+) aumentou depois que eu consegui é difícil (+) a gente tá tendo muito isso (++) em quanti ((nesse momento o aluno deve está se referindo a analítica quantitativa)) (+) que a gente tem diversas titulações pra fazer (+) diversos métodos pra ver (+) diferentes gravimetrias (+) por precipitação (+) complexação (+) etc (+) e a gente tem (+) que (+) (desen) (+) propor (+) o experimento (+) fazer os cálculos (+) eu eu tenho algumas dificuldades assim (+) em relação a proporção (+) e (+) sozinho eu não faria (+) não sanaria essa dificuldade (+) quando você produz você se depara com a dificuldade (+) se você não resolver não tem procedimento (+) então se você tiver que entregar a atividade você vai ter que fazer (+) logo você vai buscar o entendimento daquela dificuldade que você tinha antes (+) então querendo ou não (+) não (for) não é que força você a prender (+) mas pra você fazer aquilo (+) você vai ter que um (+) uma coisa ali atrás que você vai ter que desenvolver (+) então (+) se é uma (+) um problema de dificuldade (+) você vai sanar (+) pra poder continuar (+) acho que isso aumenta a participação do aluno (+) que uma vez sanado isso ele faz diversas outras coisas que tem (+) a mesma base de cálculo (+)

então (+) acho que o que pega assim é o cálculo (+) depois que você aprende (+) flui.

**T33 P: e no caso nessa disciplina de quanti (+) que agora é com o P498 (+) você acha que (+) vocês (+) desenvolvendo o roteiro (+) qual a sua sensação? (+) está aprendendo mais? (+) está aprendendo menos?**

T34 A: estou aprendendo bem (+) estou aprendendo mais (+) só que eu estou me frustrando também (+) porque estou sabendo onde estou errando / né? (+) mas isso é normal (+) é um estímulo pra você aprender / né? (+) e eu tou aprendendo bastante.

**T35 P: então (+) um procedimento (+) extenso (+) repleto de etapas.**

T36 A: que a gente não tinha base.

**T37 P: é garantia de aprendizagem?**

T38 A: não (+) nunca (+) é pior pra o aluno (+) porque (+) se você não consegue desenvolver o básico (+) você não vai desenvolver o complexo (+) a gente tem que primeiro andar pra depois correr / sabe? (+) e vir de um procedimento de meia página (+) pra um de três (+) de uma hora pra outra (+) é assustador (+) sem a mínima noção (+) de (+) poder separar o que faz sentido (+) o que tá na realidade (+) do que tá fora (+) então acho que pra mim isso não é aprender (+) é só seguir uma receita de bolo (+) que vai dar um bolo muito ruim no final.

**T39 P: com rendimento de 108% cê consegue emprego em qualquer empresa / né? ((risos)).**

T40 A: então (+) e pra mim tava super certo.

**T41 P: fale sobre a sua motivação no início do curso e hoje.**

T42 A: ah professor tenho que estudar (+) nunca tive oportunidade (+) entrei aqui agora eu tenho (+) não preciso trabalhar (+) eu trabalho desde os 13 anos (+) trabalhava / né? (+) então (+) escola era (+) eu não sei como eu tenho facilidade com as coisas (+) porque eu nunca estudei mesmo (+) meu boletim do médio era horrível (+) não tinha nota maior do que 07 (+) eu acho (+) eu não tinha tempo pra estudar (+) então (+) eu entrei aqui (+) eu tenho tempo (+) eu tenho recurso (+) tenho professores bons do meu lado (+) e eu não tenho que trabalhar (+) então (+) eu estudo tudo (+) tudo que eu posso eu estudo (+) tudo que eu tenho (+) feição assim eu pego (+) e estudo (+) porque eu sei que agora é a hora (+) e depois daquilo (+) tenho que trabalhar (+) eu não vou ter essas oportunidades (+) a não ser que eu passe no mestrado ou (+) num programa legal assim de pós graduação que é o que eu almejo (+) caso contrário (+) vou ter que voltar pro mercado de trabalho (+) e o que eu acumulei aqui é o que vai ficar (+) se eu não acumular nada (+) não vou ter nada a oferecer (+) e (+) eu não quero isso pra mim (+) e também (condição financeira) (+) eu sou o primeiro da geração da família que está fazendo graduação (+) e eu quero mudar isso (+) faz uma diferença enorme na renda quanto na cultura (+) ((trecho excluído dos anexos)) (+) a educação (+) ela muda a pessoa (+) e me mudou (+) e eu quero mudar minha família também.



Entrevista 041

Pesquisador (P) e aluno A9029 (A) em uma situação de entrevista.

**T1 P: o curso de licenciatura em química (+) tem a duração de quatro anos (+) qual era o seu grau de satisfação com o curso (+) durante a primeira metade do curso?**

T2 A: sim (+) mais (+) só (+) que tem muita (+) tem pouca aulas experimentais.

**T3 P: até a metade do curso (+++) você gostou de como as disciplinas eram trabalhadas?**

T4 A: mais ou menos (+) elas podem melhorar (+) as disciplinas.

**T5 P: você sentia vontade de estudar as disciplinas em sua casa?**

T6 A: sim eu sempre estudo.

**T7 P: você tinha o hábito de estudar (+) ou estudava apenas quando tinha uma prova ou trabalho marcado para os próximos dias.?**

T8 A: não (+) sempre tenho o hábito de estudar.

**T9 P: após a metade do curso (+) mudou alguma coisa em relação a sua satisfação em relação ao próprio curso?**

T10 A: mudou (+) depois que entrou: o projeto de inovação na licenciatura (+) deu uma melhorada porque: (+) é: (+) a gente foi colocado como (+) é (+) o próprio (+) como é que fala? eu (+) responsável pela a minha própria aprendizagem (+) apesar que eu eu já era responsável antes (+) só que (+) agora fiquei com total responsabilidade mesmo porque (+) foi separada por objetivos (+) então (+) acabou: terminando (aqueleis::) as aulas (+) antes eu já estudava (+) mas pelo menos eu tinha um professor que explicava (+) e depois eu (devesse) estudava de (+) de novo pra fixar o conteúdo (+) mas depois que entrou o projeto não (+) eu tinha que: (+) estudar e depois eu ia lá: (+) se tivesse alguma dúvida: (+) eu tirava a dúvida com o professor.

**T11 P: houve alguma mudança em relação a vontade de estudar as disciplinas em sua casa?**

T12 A: não (+) porque (+) eu sempre estudo (+) então não mudou nada.

**T13 P: houve alguma mudança (+) em relação ao hábito de estudar (+) ou estudava apenas quando tinha alguma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T14 A: não (+) e que se (+) era era como o professor P281 falava (+) que (+) é: (+) aula dada era aula estudada (+) se ele deu aquele conteúdo naquele dia se tinha que: (+) naquele dia mesmo estudar aquele conteúdo pra poder (+) fixar (+) como tem gente que: (+) não precisa, né? (+) tem gente que senta (+) é o professor explica o conteúdo e aquela pessoa ali já: absorveu aquilo (+) então ele não precisa mais de uma segunda (+) como é que fala? (+) ele não precisa mais (+) repor ou ou (+) como que fala? (+) o somar (+) é (+) o conhecimento dele (+) e no meu caso não (+) no meu caso eu ouvia o professor explicar (+) e depois eu tinha que estudar em casa para fixar mais ainda.

**T15 P: antes da disciplina de (+) físico-química (+) aquela que nós trabalhamos com o P980 (+) você já tinha realizado algum experimento (+) sem roteiro estabelecido por outra pessoa? (+) você já tinha realizado algum experimento (+) onde o roteiro foi desenvolvido por você?**

T16 A: ah: sim: (+) mas a gente já acha o procedimento já pronto (+) não é eu: ir lá e (+) ter uma ideia e fazer não (+) é: como (+) por causa do projeto ((projeto de inovação)) (+) então (+) em vez de o professor dar o procedimento pra gente (+) a gente que o (+) como a gente tinha tal objetivo (+) por exemplo (+) potenciometria (+) é: potenciometria de um ácido forte com uma base forte (+) mais ou menos isso

(+) aí eu ia lá no (+) procurava um experimento (+) aí a gente: (+) planejava tudo (+) trazia (+) fala com a T231 (+) A T231 separava os materiais e no outro dia a gente conduzia o experimento (+) e o professor ficava só observando (+) e: depois a gente tinha que mostrar os cálculos, né? (+) que a gente tinha que mostrar (+) a os cálculos (+) como que a gente fez para preparar determinada solução que às vezes (+) no roteiro vinha lá (+) preparar um solução de NaOH 0,1 mol (+) como você vai preparar? (+) como você vai pesar 0,1 mol (+) então você tinha que saber aquelas regrinhas básicas (+) prá (+) porque você tem que pesar em gramas (+) não em mol (+) aí a gente fazia (+) foi de de boa (+) melhor do que antes (+) quando o professor trazia o procedimento pronto e a gente só seguia aquela receitinha lá (+) é isso.

**T17 P: compare as práticas de laboratório (+) com roteiros já estabelecidos (+) com as práticas em que você desenvolvia os roteiros.**

T18 A: tá (+) eu divido em três etapas (+) no no meu pensamento (+) porque (+) antes (vinha) aquela receitinha pronta (+) de determinado experimento (+) a gente ia (+) e fazia (+) depois que entrou o projeto (+) a gente tinha que procurar (+) é (+) um roteiro de determinado experimento (+) e depois veio (+) experimentação investigativa que já é bem diferente (+) bem mais avançado (+) é tipo nível 1, 2 e 3 (+) então esse de experimentação investigativa é um pouquinho difícil (+) bem difícil porque você tem que elaborar (+) você tem que pensar nas hipóteses (+) e (+) é um pouquinho complicado (+) e a gente não está acostumado com isso.

**T19 P: e comparando estas três ((etapas)) (+) o que que você pode falar? (+) qual a melhor? qual**

T20 A: a melhor é sempre a mais complexa, né? (+) claro que: (+) muitas vezes a gente acha que a melhor é a mais fácil (+) mais a melhor mesmo é a mais complexa (+) felizmente ou infelizmente (+) sei lá.

**T21 P: quando você recebe um roteiro pronto (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório? (+) e quando você elabora o roteiro (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório?**

T22 A: quando eu recebo um roteiro pronto (+) se eu penso?

**T23 P: isso.**

T24 A: não (+) eu só sigo o que tá mandando eu fazer (+) agora quando: (++) a gente recebe um em que a gente tem que pensar um pouco (+++) aí (+++) é complicado um pouco (+) porque (+) como eu disse (+) nós alunos não estamos acostumados a (+) pensar (+) não.

**T25 P: você gosta de aulas de laboratório?**

T26 A: sim (+) muito (+)

**T27 P: o que mais contribuiu (+) a resolver os problemas propostos (+) nas práticas em que você desenvolvia os roteiros?**

T28 A: acho que o trabalho em equipe (+) é (+) várias pessoas pensando (+) porque: (+) uma só (+) pensando ali (+) em (+) como resolver aquele problema (+) tem que ter ajuda (+) tem que ter trabalho em equipe.

**T29 P: o que mais lhe dificultou (+) a resolver os problemas propostos (+) nas práticas em que você desenvolvia os roteiros?**

T30 A: o que dificultou mesmo? (+) porque eu não tenho experiência com: (++) em: (+) tipo (+) resolver (+) um problema (+) tipo você tá lá e (+) eu olhar para o papel (+) e tentar (+) solucionar aquele problema assim (+) falta de experiência.

**T31 P: como você avalia (+) a sua participação (+) do início até o fim do semestre (+) na disciplina em que você desenvolvia o roteiro (+) para resolver um problema no laboratório?**

T32 A: ah eu acho que deu uma melhoria, né? naquela (+) deu uma melhoria porque (+) ela (+) ela (+) tipo (+) requer mais (+) tem disciplina que: (+) e: com essa metodologia de experimentação investigativa (+) eu acho que você tem que (+) ser mais ativo (+) ser mais participativo.

**T33 P: fale sobre a sua motivação (+) no início do curso (+) de licenciatura (+) e hoje.**

T34 A: ah tá (+) como eu estou no último semestre (+) tá batendo o cansaço (+) só que eu não tou desmotivada (+) só:: (+) um pouco cansada (+) mas a motivação eu acho que vai diminuindo (+) mas não estou deixando de fazer as coisas não (+) só que eu sinto isso.

Entrevista 042

Pesquisador (P) e aluno A9569 (A) em uma situação de entrevista.

**T1 P: o curso de licenciatura em química (+) tem a duração de quatro anos (+) qual era o seu grau de satisfação com o curso (+) durante a primeira metade do curso?**

T2 A: olha (+) a satisfação que tive na primeira metade de curso (+) acredito que continuo tendo até o momento (+) sempre fui muito satisfeita com os professores aqui do campus (+) são (+) tem (+) muita qualidade no que fazem (+) é isso.

**T3 P: até a metade do curso (+) você gostava de como as disciplinas eram trabalhadas?**

T4 A: bom (+) sim é (+) até a metade do curso nós não trabalhávamos com o projeto ((projeto de inovação)) que o projeto consiste em nós estudarmos mais (+) é (+) pesquisarmos (+) então nós somos mais autônomos (+) eu sou um pouco dividida ainda (+) em opinião (+) pra falar preferi projeto (+) prefiro aulas tradicionais (+) mais assim (+) em relação (+) a satisfação (+) que era a pergunta anterior (+) mesmo com o projeto (+) continuei satisfeita (+) e (+) é isso (+) esqueci o que você perguntou ((risos)) ah (+) de como elas eram? (+) eu gostava (+) porque (+) acho que a gente tinha a oportunidade de aprender (+) muito com aquilo que os professores (+) tinham pra pra dizer (+) é isso.

**T5 P: você sentia vontade de estudar as disciplinas em casa?**

T6 A: não (+) porque: (+) o que acontece (+) é: como as aulas eram tradicionais (+) é: nós tínhamos aquilo muito pronto já (+) em sala de aula (+) então eu estudava mesmo quando estava próximo (+) a (+) prova avaliação porque eu precisava lembrar aquele conteúdo (+) mas (+) entender (+) e eu achava (+) não (+) não estava correta (+) que tudo que eu tinha vista ali na aula já era suficiente para mim.

**T7 P: você tinha o hábito de estudar (+) ou estudava apenas quando tinha uma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T8 A: só quando tinha alguma atividade marcada (+) alguma avaliação (+) aí eu sentia necessidade de (+) lembrar os conceitos (+) mas no dia-a-dia mesmo não.

**T9 P: após a metade do curso (+) mudou alguma coisa em relação a sua satisfação em relação ao próprio curso?**

T10 A: não (+) apesar de acontecerem (+) grandes mudanças no sentido (+) de aulas (+) do estudo nosso (+) eu continuei satisfeita com o curso (+) apesar de não: terem tantas aulas tradicionais (+) os professores continuaram nos orientando (+) é: (+) propondo (+) é atividades diferentes (+) pra nós (+) variando a metodologia mesmo de ensino-aprendizagem (+) então eu continuei satisfeita (+) eu acho que (+) apesar das mudanças (+) é: (+) isso foi bom (+) pra gente (+) de modo geral.

**T11 P: houve alguma mudança em relação a vontade de estudar as disciplinas em sua casa?**

T12 A: sim (+) eu passei a estudar mais em casa (+) afinal eu não tinha mais aquela concepção de tudo que eu tinha visto já tava fechado pronto (+) pra uma avaliação (+) eu percebi que aquilo não era o suficiente (+) pra mim (+) eu tinha que ir além (+) então com essa autonomia de estudar sozinho (+) necessariamente eu passei a estudar mais em casa (+) procurar mais informações (+) enfim.

**T13 P: houve alguma mudança em relação ao hábito de estudar (+) ou estudava apenas quando tinha alguma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T14 A: não (+) aí eu passei a estudar mais (+) é (+) no semestre (+) todo de modo geral (+) não mais próximo de avaliações (+) né? (+) falando de estudar em casa (+) porque agora a avaliação não era mais (+) uma prova no fim daquele bimestre (+) ou

no fim daquele semestre (+) e sim uma avaliação contínua (+) de tudo aquilo que a gente tinha que aprender (+) então (+) havia necessidade de você está sempre (+) por dentro de todos os assuntos (+) porque (+) a qualquer momento podia surgir a necessidade de conversar com o professor orientador sobre aquilo (+) né? (+) usar os conhecimento pra ir para o laboratório (+) então (+) porque nós mesmos construímos o procedimento (+) então houve uma mudança nessa nossa cultura de estudar (+) não só na véspera de prova (+) mais sim em todo o semestre.

**T15 P: antes da disciplina de físico-química 2 (+) aquela com o P980 (+) você já tinha realizado algum experimento sem roteiro estabelecido por outra pessoa? (+) você já tinha realizado algum experimento onde o roteiro foi desenvolvido por você?**

T16 A: não.

**T17 P: compare as práticas de laboratório com roteiro já estabelecido (+) com as práticas em que você desenvolvia os roteiro.**

T18 A: bom (+) o aprendizado quando nós desenvolvemos o roteiro é muito maior (+) porque (+) nós temo que pensar (+) é (+) no objetivo que nós queremos atingir (+) é (+) procurar / né? pesquisar maneiras de como executá-lo (+) ah (+) pensar (+) nos resíduos que a gente vai gerar (+) então tem uma série de questões que quando nós recebemos o roteiro pronto (+) a gente não pensa nisso (+) já quando a gente tem que formular (+) (a gente) pensa (+) então (+) eu acredito que (+) o aprendizado (+) no meu ver foi bem maior quando eu tive que (+) descrever o procedimento (+) quando tive que criar o procedimento.

**T19 P: quando você recebe um roteiro pronto (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório? (+) e quando você elabora o procedimento (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório?**

T20 A: sim (+) é (+) quando recebo o roteiro pronto (+) fica como se fosse uma receita mesmo (+) você vai seguindo os passos (+) e não pára pra pensar no que está acontecendo (+) na reação que está acontecendo ali (+) porque que tá acontecendo (+) agora quando eu (+) criei os próprios procedimentos (+) eu já tive essa percepção (+) porque (+) tinha a necessidade de saber o que tava acontecendo pra poder (+) colocar a quantidade (+) o que que a gente ia utilizar de reagente (+) então (+) é totalmente diferente mesmo.

**T21 P: você gosta de aulas de laboratório?**

T22 A: gosto (+) acredito que aprendemos mais nas aulas de laboratório (+) porque posso juntar a teoria com a prática.

**T23 P: o que mais contribuiu (+) a resolver os problemas propostos (+) nas práticas em que você desenvolvia os roteiro?**

T24 A: o que mais ajudou? (+) foi o que nós tínhamos de (+) conhecimentos prévios (+) o trabalho em grupo (+) com certeza (+) porque (+) quando eu estava fazendo a hipótese (+) e o procedimento individual (+) eu tinha uma ideia (+) mas quando se reunia com o grupo (+) é (+) a parte da argumentação mesmo (+) é (+) contribuía para que o roteiro ficava melhor (+) era um aprimoramento (+) então eu acredito que (+) juntando (+) os conhecimentos prévios de cada um (+) com o trabalho coletivo (+) foi o que contribuiu mais para que os procedimentos dessem certo.

**T25 P: o que mais lhe dificultou (+) a resolver os problemas propostos (+) nas práticas em que você desenvolvia os roteiro?**

T26 A: o que mais dificultou (+) foi a questão da insegurança (+) por muitas vezes não confiar naquilo que a gente sabe (+) por está acostumado a receber o procedimento (+) e a partir do momento que ti / ter que propor (+) tem aquela

insegurança (+) será que vai dar certo? (+) porque também (+) muitas vezes fico fechada naquela coisa de que tem que dar certo (+) e nem sempre (+) muitas vezes com o erro a gente também aprende (+) então (+) o que dificultou foi a questão da insegurança (+) a princípio (+) e também (+) de tá (+) acostumado (+) com aquele procedimento sempre pronto (+) e (+) ter mais autonomia (+) realmente (+) sair da nossa zona de conforto.

**T27 P: como você avalia a sua participação (+) do início (+) até o fim do semestre (+) na disciplina em que você desenvolvia (+) o roteiro para resolver um problema no laboratório.**

T28 A: eu avalio que nessa disciplina (+) eu aprendi mais (+) porque eu fiz uma junção de todos os meus conhecimentos (+) eu utilizei os conhecimentos prévios que eu tinha (+) é (+) propos as práticas no laboratório (+) e com essas práticas eu também busquei (+) as respostas para aquilo que estava acontecendo (+) então (+) foi um agregado de teoria e prática muito construtivo.

**T29 P: fale sobre a sua motivação no início do curso (+) e hoje.**

T30 A: bom (+) hoje (+) vejo que estou mais motivada (+) é: porque passou-se (+) o tempo (+) nesse tempo eu aprendi bastante (+) no começo do curso (+) de licenciatura (+) eu vinha com uma (+) é (+) visão (+) da escola que estudei (+) que professor tinha que (+) é (+) passar ((falado com ênfase)) (+) literalmente (+) os conteúdos pros alunos (+) então que (+) eu imaginava que aqui (+) no curso de licenciatura (+) eu ia aprender mais sobre a teoria da química (+) para que depois eu ensinasse essa teoria na escola (+) eu não imaginava que nesse tempo eu ia aprender tantas coisas com a inovação (+) aprender (+) realmente (+) que existem diferentes metodologias de ensino (+) e que isso vai possibilitar (+) com que diferentes alunos (+) cada um com suas limitações e suas facilidades também possam aprender (+) então (+) na minha visão eu não imaginava mesmo que tinha a metodologia investigativa (+) que eu podia trabalhar com isso facilmente (+) que isso ia contribuir (+) não só (+) é / em níveis de de aprendizagem conceitual (+) mas também (+) atitudinal mesmo (+) procedimental (+) que (+) ia melhorar o ambiente de sala de aula (+) então (+) nesse processo de curso (+) a minha motivação realmente aumentou (+) também em relação (+) à formação pra docência (+) em trabalhar (+) nessa área (+) então (+) foi um aprendizado muito grande durante estes quatro anos (+) que estão chegando ao fim (+) agora.

Entrevista 043

Pesquisador (P) e aluno A9679 (A) em uma situação de entrevista.

**T1 P: o curso de licenciatura em química (+) tem a duração de quatro anos (+) qual era o seu grau de satisfação com o curso (+) durante a primeira metade do curso?**

T2 A: eu achava (+) o curso bom (+) já (+) né? (+) minha satisfação era (+) boa.

**T3 P: até a metade do curso (+) você gostava de como as disciplinas eram trabalhadas?**

T4 A: sim gostava.

**T5 P: até a metade do curso (+) você sentia vontade de estudar as disciplinas em sua casa?**

T6 A: sim.

**T7 P: até a metade do curso (+) você tinha o hábito de estudar (+) ou estudava apenas quando tinha uma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T8 A: aí eu estudava mais (+) sempre achava que não tava estudando o suficiente ((risos)) (+) dava para estudar mais ((risos)) (+) nessa questão de (+) estudo (+) eu sempre fui um pouco assim (+) mais eu sou assim (+) eu me distraio com facilidade (+) então (+) eu sempre dava / eu acho que dava pra estudar mais.

**T9 P: após a metade do curso (+) mudou alguma coisa em relação a sua satisfação (+) em relação ao próprio curso?**

T10 A: mudou quando foi lançado esse (+) eh (+) projeto inovação (+) entendeu? (+) alí deu uma (+) eu / meu / minha (má) satisfação (+) é (+) foi reduzida alí (+) entendeu? (+) eu achei que a gente perdeu um pouco (+) com o projeto de inovação (+) entendeu? (+) mas (+) as (+) de acordo com o tempo foi passando (+) nós fomos nos adaptando e vamos (+) e continuamos / né? mas eu acho que: (+) na na época (+) eu não gostei muito não (+) não foi legal.

**T11 P: após a metade do curso (+) houve alguma mudança (+) em relação a vontade de estudar as disciplinas em sua casa?**

T12 A: não (+) não houve (+) tinha que estudar mesmo.

**T13 P: após a metade do curso (+) houve alguma mudança em relação ao hábito de estudar (+) ou estudava apenas quando tinha alguma prova ou outra atividade marcada para os próximos dias?**

T14 A: com esse projeto de inovação você tem que ficar (+) sempre (+) estudando (+) você tem que ter este hábito (+) no dia que seria da disciplina (+) cê sempre tem que tá estudando (+) sempre tem que tá / né? (+) é.

**T15 P: antes da disciplina de físico-química 2 (+) aquela lá o P980 (+) que nós trabalhamos (+) duas atividades (+) você já tinha realizado algum experimento (+) sem roteiro estabelecido por outra pessoa? (+) você já tinha realizado algum experimento (+) onde o roteiro foi desenvolvido por você?**

T16 A: não (+) já tinha um roteiro pronto igual a receita de bolo (+) cê ia seguindo a (+) coloca determinada (+) substância (+) né? (+) criado (+) não tinha feito ainda (+) começando (+) tipo assim (+) começando no alicerce / né? (+) fomo (+) até chegar (+) no total (+) no resultado final / né? (+) que nós fizemos (+) toda aquela (+) montagem das estrutura (+) do do (+) do (+) experimento tal (+) a a as vidraria (+) o (+) todo (+) o que influenciou o resultado final do experimento do (+) do experimento (+) nós tivemos que (+) até a parte teórica / né? (+) nós fizemos (+) elaboramos a parte teórica / né? (+) em sala depois (+) partimos pra prática (+) achei muito interessante.

**T17 P: compare as práticas de laboratório (+) com roteiro já estabelecido (+) com as práticas em que você desenvolveu o roteiro.**

T18 A: ah eu achei a última me (+) melhor que eu comecei (+) eu acho que você consegue uma (+) é como essa (+) tem um visão melhor (+) principalmente do laboratório (+) assim (+) da da na estrutura (+) do do antes de chegar no resultado final (+) eu goste (+) se você pegar pronto (+) vai facilitar (+) né? (+) tipo você pegar a é o roteiro tudo prontinho tudo bonitinho vai facilitar (+) mas porém você não vai ter (+) perdeu os outros conhecimentos que você precisa ter pra chegar até alí / né? (+) então (+) achei melhor a parte que eu criei / né? (+) que eu comecei em sala de aula (+) como você vai fazendo todo o processo (+) até chegar lá (+) você tem que pensar (+) você tem que (+) ver como que você (+) agora ele pronto (+) ele (+) já (+) a receita preparada (+) você não tem essa (+) essa preocupação (+) cê só vai fazendo o que tá lá (+) pronto (+) entendeu? (+) você não tem que construir nada (+) é uma construção (+) este último que nós fizemos (+) foi uma construção (+) total (+) já no (+) com o roteiro preparado tudo bonitinho (+) aí já (+) já fica mais fácil / né? (+) cê já vai fazendo (+) só fazendo o que tá lá / né?

**T19 P: quando você recebe um roteiro pronto (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório? (+) e quando você desenvolve o roteiro (+) você pensa sobre o que está realizando ou aprendendo no laboratório?**

T20 A: quando você tá desenvolvendo é diferente / né? (+) você pensa no que tá fazendo (+) já com roteiro pronto você não pensa (+) aquilo alí vai ficando automático / né? (+) quando o roteiro tá pronto (+) vai ficando automático (+) ah (+) é assim que faz (+) pra (+) o roteiro não (+) você criando (+) você começando desde o início (+) fazendo (+) você vai aprendendo outras coisas que até então você nem sabia / né? (+) você é obrigado a pensar (+) falar / não como que vai (+) essa posição é assim? (+) não é (+) ah tá escapando ar aqui vou colocar um teflon (+) assim ah beleza (+) tendo tudo que influencia no resultado final do experimento (+) é assim que eu vejo.

**T21 P: você gosta de aulas de laboratório?**

T22 A: gosto (+) gosto muito.

**T23 P: o que mais contribuiu (+) o que mais ajudou (+) a resolver os problemas propostos (+) nas práticas em que você desenvolvia o roteiro?**

T24 A: é porque (+) quando (+) eu em sala (+) que a gente já tinha feito o roteiro (+) é (+) na na sala (+) aí (+) quando nós passamos (+) desenvolvemos a parte teórica (+) né? (+) então (+) quando chegamos na na no laboratório (+) já tava mais fácil / né? (+) porque já tinha desenvolvido toda aquela (+) é (+) todo o processo (+) quando chegou na na na (+) no laboratório ficou mais fácil pro cê (+) você já sabia o que utilizar (+) você já sabia a vidraria que utilizar (+) então ficou mais (+) você ficou (+) a gente só tava contando com todos os imprevistos (+) ah falou (+) montamos todo o experimento mas ta dando (+) ta dando interferência aqui (+) ta tendo vazamento alí (+) a gente só foi (+) acertando (+) os (+) o processo (+) pra (+) chegar aos resultados.

**T25 P: o que mais lhe dificultou (+) a resolver os problemas propostos (+) nas práticas em que você desenvolvia os roteiros?**

T26 A: não / o que me atrapalhou (+) foi alguns conhecimentos que eu não tinha até então (+) eu não tinha (+) eu acredito que eu não tinha desenvolvido ele suficiente / né? (+) é (+) por exemplo aqui (+) principalmente nas na (+) na na elaboração do roteiro (+) tinha coisas (+) como fui fazer pela primeira vez (+) então (+) isso aí foi difícil (+) eu não tinha muito conhecimento (+) mas se eu tivesse desenvolvido várias vezes (+) eu acredito que ia sair mais fácil (+) eu teria pensado



mais / né? (+) nessa (+) nesse resu / (+) no (+) como desenvolver / né? (+) eu tinha (+) com certeza ia ter mais ideias / né? (+) ah não isso aí faz assim (+) isso aí (+) quando acontece isso eu faço (+) entendeu?

**T27 P: como você avalia a sua participação do início até o fim do semestre (+) na disciplina em que você desenvolvia um roteiro para resolver um problema no laboratório?**

T28 A: eu acho (+) no no (+) o início (fo) (+) a participação não foi boa (+) mas agora (+) de acordo (+) no final eu acho que fui participando mais (+) eu achei boa / entendeu? (+) no início não foi tão legal (+) mais no final eu achei que (+) que eu (+) consegui é (+) acompanhar bem (+) né? (+) e chegar a um objetivo / né? (+) que era (+) o eh: como que é (+) terminar um experimento / né? (+) e: você pensar (+) (você fica não oh) (+) é (+) eu comecei o experimento e isso aqui acontece por determinado (+) porque ta (+) é que (+) por exemplo (+) você che (+) você tem uma visão (+) por exemplo (+) você chega nun num num determinado (+) hora do experimento (+) que você (se) (+) é (+) você fala eu cheguei a esse resultado porque (+) eu fiz isso (+) isso (+) e aquilo / né? (+) todo (+) cê tem todo um processo (+) não esse resultado aconteceu (+) porque (+) sabe? (+) cê cê tem uma base / né? pra chegar a um resultado (+) né?

**T29 P: fale sobre a sua motivação (+) no início do curso e hoje.**

T30 A: no início do curso (+) minha motivação era (+) boa / né? (+) hoje tá (+) minha motivação é (+) bastante alta / né? (+) eu tou gostando (+) entendeu? (+) apesar que (+) um professor / né? (+) pra você se formar um professor (+) é (+) professor tem que (+) se reinventar todo o dia (+) ele tem que: (+) se aprimorar todo o dia (+) coisa que eu aprendi (+) algumas atividades que eu aprendi do primeiro semestre (+) eu tenho que ficar em cima (+) eu tenho que (+) ler (+) estudar (+) entendeu? porque as coisas vai mudando (+) entendeu? (+) então (+) tem que (+) o professor tem que se renovar (+) então (+) é: como que é (+) a (+) o primeiro semestre foi pra mim (+) primeiro e segundo semestre foi pra mim (+) que não tinha contato com a química (+) nossa (+) muito difícil (+) difícil mesmo (+) eu não imaginava o que era a química (+) nunca eu imaginava está em uma sala de aula estudando pra (+) licenciatura (+) então (+) nossa (+) eu cheguei até aqui agora (+) eu preciso me aprimorar cada vez mais / né? (+) porque (+) num é fácil (+) química não é fácil (+) é: (+) são muitos detalhes / né? (+) entendeu? (+) então (+) agora me motivação tá ótima (+) tá muito boa.

## Apêndice 8 – Desmontagem, unitarização e categorização

TABELA 9.1 – Tabela de desmontagem, unitarização e categorização da entrevista do aluno A1691.

Respostas	Unidade de sentido (desmontagem das respostas originais e reescritas, quando necessário)
T2 A: o meu grau?	
T4 A: não (+) tava satisfeito.	
T6 A: sim.	
T8 A: não tinha muito mas depois que comecei a frequentar (+) tive a curiosidade a mais.	
T10 A: não / não tinha o hábito de estudar (+) depois que era marcada a prova que eu ia estudar.	Não tinha o hábito de estudar (C) Depois que era marcada a prova que eu ia estudar (C)
T12 A: sim (+) o conhecimento e a vontade aprender mais.	
T14 A: não (+) só aumentou mais.	
T16 A: não (+) agora tá sendo frequente (+) estudar todas as matérias.	Agora está sendo frequente estudar todas as matérias (C)
T18 A: não (+) primeira vez com o senhor mesmo.	
T20 A: sim.	
T22 A: sim (+) fizemos álcool em gel (+) também.	
T24 A: é	
T26 A: a qui você recebe pronto é um procedimento (+) cê tem que seguir, né? (+) a:: (++) a que você vai fazer você fica mais a vontade (+) fica mais livre.	Geralmente recebemos o roteiro pronto (T) A que você vai fazer você fica mais a vontade, fica mais livre (MI)
T28 A: preparar é melhor.	Preparar é melhor (MI)
T30 A: a vantagem que vai ficar dentro do seu padrão, né? se ele oferecer alguma coisa para você, né? (+) diferente.	
T32 A: então (+) quando você recebe pronto (+) é como eu disse na outra / você tem que seguir o: (++) procedimento (+) e da outra como qui é mesmo?	
T34 A: você pensa antes para depois realizar.	
T36 A: é as melhores.	
T38 A: foi a: (++) foi lógico os professores (+) e a internet ajudou bastante.	
T40 A: (4,0) e agora? (3,0) foi mesmo em	

saber qual qui? (+++) qual era? (3,0) foi a parte de / na hora que entregou a moeda mesmo.

T42 A: bom

T44 A: boa / isso.

T46 A: no no começo (+) eu já tava ansioso já (+) agora continua mais ainda porque agora que o bicho tá pegando mesmo.

T48 A: bastante

T50 A: bastante motivado.

T52 A: aumentou.

TABELA 9.2 – Tabela de desmontagem, unitarização e categorização da entrevista do aluno A1746.

Respostas	Unidade de sentido (desmontagem das respostas originais e reescritas, quando necessário)
T2 A: não primeiro (+) na primeira metade?	
T4 A: não (+) foi esperado (+) o que eu estava esperando mesmo.	
T6 A: isso / satisfeito.	
T8 A: sim.	
T10 A: estudava pra não complicar muito na escola, né?	
T12 A: na maioria das vezes eu estudava só nas provas mesmo.	Geralmente só estudava para as provas (C)
T14 A: não (+) tá sendo esperado mesmo o que estou esperando tá tá acontecendo mesmo.	
T16 A: não (+) a vontade não (+) mas o tempo tá sendo mais corrido (+) qui (+) aí já tenho emprego já (+) e tem que sair do serviço e já vim direto pra escola (+) aí geralmente não dá muito tempo pra gente estudar (em) casa (+) mas a vontade (+) sempre continuou.	O tempo está mais corrido (C) Tenho que sair do serviço e já vim direto para a escola (C) Mas a vontade sempre continua (C)
T18 A: (não) (+) houve uma mudança sim (+) estou estudando menos (+) no curso não (+) no curso a gente se dedica o máximo que pode, né? mas em casa (+) por causa da correria (+) que nem eu falei (+) aí fica um pouco mais complicado de estudar.	A gente está estudando menos por conta dos compromissos (C) A gente se dedica o máximo que pode (C)
T20 A: não (+) acho que não (+) não que eu me lembre.	
T22 A: é quando você recebe o roteiro	Você tem que seguir o roteiro pronto (T)

pronto cê tem que seguir aquilo que tá no prontuário, né? aquilo que ele te entregou cê tem que seguir (+) e pra você montar seu próprio roteiro você vai do seu jeito contanto que chegue no resultado esperado.	Ao montar o roteiro você faz do seu jeito (MI)
T24 A: não (+) eu prefiro di: eu mesmo montar o meu próprio roteiro.	Prefiro montar o roteiro (MI)
T26 A: quando cê recebe o roteiro pronto é mais difícil de você pensar, né? o quê que você está fazendo (+) já: quando você vai construir seu próprio roteiro você ter que ver (+) pra você fazer certo (+) não é verdade?	Com o roteiro pronto é mais difícil de pensar (T) Quando você constrói o roteiro você tem que pensar (MI) Você pensa para você fazer certo (A)
T28 A: sim (+) minhas preferidas	
T30 A: (mais) jeito de trabalhar, né? (+) seu próprio jeito que se trabalha conforme cê quer.	
T32 A: é: tem vários caminhos, né? (+) pra você resolver aquilo que: (+) lhe foi proposto (+) é: o que mais dificultou é saber qual caminho cê vai seguir (+) cê você vai seguir um se vai dar certo ou cê você (+) seguir aquele caminho se não der certo (+) isso é uma dificuldade bem grande que tem (+) você: fazer uma escolha de como seguir aquilo lá que você vai propor para você mesmo.	Tem várias caminhos para você resolver o problema (A) O que mais dificultou é saber qual caminho você via seguir (A) Você fazer uma escolha de como seguir o procedimento (A)
T34 A: eu acho que aumentou (+++) (aumentou) ((falou bem baixo))	
T36 A: minha motivação na verdade era se formar, né? ainda é se formar pra conseguir alguma coisa (+) é:: (2,0) é isso ((risos))	Minha motivação na verdade era se formar (C)
T38 A: não / tou mais motivado (+) mais motivado (+) porque já tá do meio do curso pra lá (+) não adianta desmotivar agora (+) já conseguiu até aqui.	Estou mais motivado por está no meio do curso (C) Já consegui chegar até aqui, não vou me desmotivar (C)

TABELA 9.3 – Tabela de desmontagem, unitarização e categorização da entrevista do aluno A1764.

Respostas	Unidade de sentido (desmontagem das respostas originais e reescritas, quando necessário)
T2 A: primeiro semestre eu achei (assim:) porque eu entrei neste curso por curiosidade/oportunidade (+) aí no primeiro semestre eu comecei a gostar (+) aí o se: sim (+) eu (+) eu gostei (+)	Eu entrei no curso por curiosidade e oportunidade (C) Comecei a gostar do curso (C) O segundo semestre está mais difícil mas estou gostando (C)

agora o segundo semestre tá meio difícil (+) mas (+) mesmo assim eu tou (+) eu tou gostando (do semestre)	
T4 A: até a metade eu gostava	
T6 A: sim	
T8 A: eu estudava só quando tinha prova	Eu estudava só quando tinha prova (C)
T10 A: sim (+) eu dei uma desanimada (++) quê tá difícil.	Eu dei uma desanimada porque está difícil (C)
T12 A: si sim (+) é porque: eu vi eu vi que tin que tem que estudar.	Eu vi que tem que estudar (C)
T14 A: eu estou estudando antes (+) agora.	Estou estudando antes da prova agora (C)
T16 A: não (+) antes de vocês não.	
T18 A: a a primeira de vocês (+) eu achei interessante porque ah: fez o: (+) o aluno ter curiosidade de procurar (+) agora a outra não / (a outra já sim du) da agora (+) a gente não já já dar tudo na mão a gente tem que fazer só as contas (+) então eu achei sim que: (+) foi bom porque a gente (+) desenvolveu mais (+) eu achei interessante você porque (+) a gente teve mais facilidade, sabe? tipo assim (+) cê tem que procurar então cê tem que ir atrás (+) agora não agora já tá tudo (+) agente só monta o relatório.	Eu achei interessante porque fez o aluno ter curiosidade (MI) Agora recebemos tudo pronto, só temos que fazer as contas (T) Foi bom porque a gente desenvolveu mais (MI) Eu achei interessante porque a gente teve mais facilidade (MI) Você tem que procurar, então você tem que ir atrás (A) Agora não, agora já está tudo pronto, a gente só monta o relatório (T)
T20 A: agente às vezes agente nem sabe o que tá fazendo, entendeu?	A gente às vezes nem sabe o que está fazendo (T)
T22 A: o segundo item aí (+) agente agente (+) como (+) quando a gente recebe o: (+) não é / eu eu quero falar (em) / digo (+) o que se deu	
T24 A: tipo assim (+) a gente (+) pa pa pa a gente procura (+) o: o: é o roteiro?	
T26 A: procura, né? agora quando agente / agente pensa mais (+)	
T28 A: agora quando a gente tá recebe tudo prontinho cê pensa menos	Quando a gente recebe tudo prontinho você pensa menos
T30 A: gosto	
T32 A: ter iniciativa de (+) ir atrás	O que mais facilitou foi ter a iniciativa de ir atrás (A)
T34 A: é procurar uma coisa assim (+) procurar? (++) tipo assim cê deu o ro (+) cê não deu o roteiro, né? cê mandou a gente procurar (+) é que tem que ter aquela iniciativa de procu / ai eu não sei falar	
T36 A: é (+) mas se foi bom que: (+) igual ao que tou te falando (+) a gente tem iniciativa	É bom quando a gente tem iniciativa (A)

T38 A: ai eu acho que (+) de de de de zero a dez eu acho que foi un:s porque: (+) agora a gente / tipo assim (+) a gente tem: (+) iniciativa (+) agente não espera mais o professor (+) entendeu?	Agora a gente tem iniciativa, a gente não espera mais o professor (A)
T40 A: ai a gente / tipo assim ele dá o experimento agente já sabe o que vai fazer (+) então deu um: (+) ajudou a gente	Ele dá o experimento e agente já sabe o que vai fazer (A)
T42 A: aumentou	
T44 A; aumentou (+) eu tou mais assim: (+) interessada (+) no começo eu tava bem desinteressada agora eu tou mais int / assim: tá tá cada vez melhor (+) só que tá difícil, né?	Estou mais interessada do que no começo do curso (C) Está cada vez melhor, só que está difícil (C)
T46 A: eu: (+) mais (+) dá pra (++) sei lá	

TABELA 9.4 – Tabela de desmontagem, unitarização e categorização da entrevista do aluno A1801.

Respostas	Unidade de sentido (desmontagem das respostas originais e reescritas, quando necessário)
T2 A: era: (+) era satisfatória (+) entendeu eu: (+) tavo buscando:: fazer o curso, né? (mas assim) tava gostando dele (++) e (2,0) acho que só.	Gostei do curso no início (C)
T4 A: sim (+) eu acho que era melhor daquela forma porque ela tirava uma pressão da gente de fazer (+) uma prova, né? como ela já era (+) aula aula (+) avaliada assim era pra mim (+) ficou mais fácil e mais entendível, né? eu conseguia assimilar mais assim (+) da daquela forma.	Eu acho que era melhor daquela forma porque tirava a pressão da gente fazer a prova (MI) Já era aula avaliada (MI) [Então o aluno não ver problema na avaliação e sim a prova como avaliação] Conseguia assimilar mais daquela forma (MI)
T6 A: Isso.	
T8 A: sim (++) geralmente sim (+) geralmente eu faço isso (+) entendeu?	
T10 A: então como disse geralmente eu procuro (+) dar uma lida uma relida mais: também (+) mais por causa da prova ou de alguma atividade avaliativa.	Eu costuma estudar mais por casa da prova ou da atividade (C)
T12 A: sim (+) eu acho que: que que eu consegui assimilar ma algumas outras (+) coisas que eu não entendia (+) né? mas eu consegui sim eu / foi satisfatório	Sim, foi satisfatório porque eu consegui assimilar mais algumas coisas (C)
T14 A: sim (+) é como eu disse, né? eu procuro sempre ta dando uma olhada (+) e: e agora (+) o pouquinho (+) até mais eu faço isso quando eu tenho tempo eu	Sempre procuro dar uma olhada (A) Faço isso quando eu tenho tempo e vou lá e procuro ler, procuro me informar (A)

vou lá (+) eu procuro ler procuro me informar.	
T16 A: sim (+) eu procuro estudar (+) e mais (+) ainda quando tem alguma atividade, né? ava avaliativa.	Eu estudo mais ainda quando tenho atividade avaliativa (C)
T18 A: não (+) nunca (+) nunca tive essa essa atividade (+) nunca elaborei.	Nunca elaborei o próprio procedimento (MI)
T20 A: é (+) quando a gente recebe o roteiro é bem mais fácil da gente de: desenvolver na aula (+) porque a gente já tá: ciente do que a gente vai preparar do que a gente vai fazer.	Com o roteiro pronto é mais fácil de desenvolver a aula (T) A gente está ciente do que vai preparar, do que a gente vai fazer (T)
T22 A: eu acho que quando eu recebo o roteiro eu penso melhor nele do que quando eu elaboro, entendeu?	Eu penso melhor quando eu recebo o procedimento do que quando eu elaboro (T)
T24 A: sim eu acho que a parte preferida do: (+) é a minha parte (+) preferida do curso é a prática (+) acho que eu me: me destaco um pouco melhor.	Laboratório é minha parte preferida (C) Acho que eu me destaco um pouco melhor (C)
T26 A: o: roteiro já próprio (+) a a aula como ela foi como ela foi passada pra gente (+) eu acho que isso contribuiu pra (+) pra desenvolver pra (+) pra fazer as atividades melhor.	O roteiro próprio contribuiu pra desenvolver melhor a atividade (MI)
T28 A: eu acho que: o roteiro, né? desenvolver o o roteiro já era difícil fazer, né? pelo menos essa foi a minha dificuldade.	Desenvolver o roteiro é difícil, pelo menos foi a minha dificuldade (MI)
T30 A: sim eu acho que (+) de acordo com o passar (+) eu acho que aumentou (+) aumentou, né? porque já ia entendendo mais alguma coisa (+) então pra desenvolver acho que aumentou um pouco	Minha motivação aumentou porque entendo mais alguma coisa (C)
T32 A: é: (++) a motivação é (+) o aprendizado, né? um curso que eu não: (+) não tinha em mente fazer (+) como chamou a atenção pra fazer (+) e também (+) por profissional (+) por isso eu estou procurando o curso e: eu eu gosto dele (+) do curso de química, entendeu?	A motivação é o aprendizado (C) Eu não tinha em mente fazer o curso técnico (C) Eu gosto do curso técnico (C)

TABELA 9.5 – Tabela de desmontagem, unitarização e categorização da entrevista do aluno A1839.

Respostas	Unidade de sentido (desmontagem das respostas originais e reescritas, quando necessário)
T2 A: ah (+) eu achei muito bom (+)	Gostei muito do começo do curso (C)

gostei (com certeza) do do começo achei muito interessante (+) porque era tudo novo assim num conhecia nada foi muito bom gostei.	Eu não conhecia nada, foi muito bom, gostei (C)
T4 A: gostava sim ((risos))	
T6 A: ah (+) tem algumas que dá pra estudar tem algumas é no laboratório, né? daí as.	
T8 A: ah depende às vezes tem tipo: lista de exercícios essas coisas daí (acho) pra não deixar tudo de última hora eu já chegou eu já faço já deixo tudo pronto já.	Atividades como lista de exercícios não deixo para última hora, eu já chego e faço, deixo tudo pronto (C)
T10 A: não (+) mesma coisa.	
T12 A: ah (+) também não (+) tem que estudar mais agora (+) tem bastante coisa (+) matéria (+) mais difícil, né? (+) tem que estudar mais.	Tem que estudar mais agora (C) Tem bastante coisa, matéria mais difícil, tem que estudar mais (C)
T14 A: não não mudou nada é a mesma coisa.	
T16 A antes da aula do P281?	
T18 A: não (+) nunca tinha feito nada.	Nunca tinha desenvolvido meus roteiros antes da aula do P281 (MI)
T20 A: foi a primeira vez mesmo.	Foi a primeira vez mesmo (MI)
T22 A: ah (+) depende (+) ah o roteiro pronto é bom porque daí já tem com o que você seguir tal (e daí) se você montar o seu roteiro acho que é só você pra entender (+) não sei (+) ai eu não sei.	O roteiro pronto é bom, você já tem o que seguir (T)
T24 A: ah (+) prefiro o roteiro já pronto já.	Eu prefiro o roteiro pronto (T)
T26 A: ah (+) eu acho mais prático (+)às vezes às vezes eu escrevo assim as coisa depois eu vejo se nem eu entendo ((risos)).	Eu acho mais prático o roteiro pronto (T) Às vezes escrevo as coisas e depois eu vejo que nem eu entendo (MI)
T28 A: fico toda perdida.	
T30 A: ah (+) quando eu recebo o roteiro pronto (+) ah quando recebo o roteiro pronto daí tem (+) que pegar ler, né? pra entender (+) pra depois se seguir (+) que mais? o outro (+) como era a outra pergunta?	Quando eu recebo o roteiro pronto temos que ler para entender (T) Depois de entender a gente pode seguir o procedimento (T)
T32 A: aham.	
T34 A: aham (+) penso.	
T36 A: ah eu gosto (+) eu acho melhor a aula prática do que a aula teórica que a na lousa porque eu entendo mais, sabe? consigo entender bem mais que na aula prática do que na teoria na sala de aula (+) por mais que tenha que ter a teoria mais eu acho bem melhor a aula de	Eu prefiro aula prática do que aula teórica (C) Eu entendo mais na aula prática (C) Por mais que tenha que ter a teoria, eu acho bem melhor a aula de laboratório (C)



laboratório.	
T38 A: ai não sei (+) não sei responder.	
T40 A: nossa (+) eu não estou conseguindo pensar.	
T42 A: ah eu participava bastante das aulas, né? num faltava muito, tal.	Participava bastante das aulas, faltava pouco (C)
T44 A: eu acho que foi aumentando.	
T46 A: minha motivação? (+) meu pai tem o curso técnico em química também (+) eu queria muito ter também (+) ele fala que é muito bom ter o curso (+) fala que é interessante (+) e que o curso ajuda bastante a gente tal	Meu pai me motivou a fazer o curso de Química (R) Meu pai tem o curso técnico em Química (R) Meu pai fala que é muito bom ter o curso (R) Meu pai fala que é interessante e que ajuda bastante a gente (R)
T48 A: pra começar a faculdade, sabe? foi muito bom cê ter o técnico para ter um mínimo de conhecimento.	Para começar a faculdade é muito bom você ter o Técnico, para ter o mínimo de conhecimento (C)
T50 A: ah acho que foi aumentando porque / ah eu comecei o curso (+) achei no começo assim nossa achei demais (+) no começo tudo bem simples (+) mas agora tudo complicado ((risos)).	Achei o início do curso muito simples (C) Mas agora é tudo complicado (C) Mas minha motivação foi aumentando (C)

TABELA 9.6 – Tabela de desmontagem, unitarização e categorização da entrevista do aluno A1860.

Respostas	Unidade de sentido (desmontagem das respostas originais e reescritas, quando necessário)
T2 A: no caso satisfação? (+) olha (+) eu me senti bem satisfeito (+) com certeza superou minhas expectativas (+) é:: porque primeiramente eu vim porque precisava de um canudo ((no sentido de certificado)) só (+) e: depois eu descobri que vai muito mais além (+) é uma coisa que abrange o meu crescimento pessoal (+) como pessoa (+) como ser humano (+) é até onde eu posso chegar? (+) ver que tem limites que podem ser superados se você estudar treinar (+) e tentar cada dia de novo (+) cê pode chegar (+) em um lugar (+) onde você jamais imaginaria que chegaria (+) então (+) eu eu pra mim ta sendo resumidamente superando minhas expectativas (+) com certeza.	Eu vim porque precisava de um canudo (C) Depois eu descobri que vai muito mais além (C) Abrange o meu crescimento pessoal (C) Crescimento como pessoa, como ser humano (C) É até onde eu posso chegar? (C) Ver que tem limites que podem ser superados se você estudar e treinar (C) Você pode chegar onde você jamais imaginaria que chegaria (C) Em resumo, estou superando minhas expectativas, com certeza (C)
T4 A: até a metade do curso? (+) sim (+) eram bem colocadas (+) bem divididos	Os professores davam o suporte necessário (C)

(+) é: os professores davam o suporte necessários pra gente e é indiferente do tempo (+) seja até o: no horário de aula ou pós aula aí a gente tinha tudo esse aí esse suporte (+) podinha vim antes aqui que tinha (+) podia depois que desse pra mandar uma mensagem tinha suporte então (+) ficava fácil (+) é da gente conseguir chegar à algum lugar (+) ainda mais a gente que chega leigo (+) sem conhecimento nenhum (+) chega (+) aqui praticamente zero (+) você não sabe nada (+) então às vezes você precisa tirar uma consulta extra (+) precisa perguntar alguma coisa que na aula às vezes passou batido ou você preferiu focar no que tava dando alí pra depois você voltar e tentar entender melhor o processo (+) então acho que foi eu acho que o primeiro (+) primeira parte do curso pra mim foi: essencial (+) pra mim conseguir continuar hoje (+) se fosse (+) um pedaço que eu não tivesse um suporte (+) num tivesse um apoio (+) num tivesse esse (e vamos falar assim) essa: (+) esse abraço mesmo da equipe da escola (+) de: tentar entender nossos nossas limitações (+) eu acho que talvez eu não teria continuado.

T6 A: sim (+) sim a:: a vontade era de chegar aqui mais preparado (+) é apesar de agente de ter pouco tempo eu como trabalho também: me tráfego de outra cidade pra cá então (+) a gente tem toda essa essa circunstância pra poder chegar até aqui a gente tem vontade de chegar mais bem preparado pra conseguir executar da melhor forma (+) não ter (falo assim) diminuir as margens de risco (+) ou de erro se é o que eu posso dizer (+) então: (+) tinha gostava muito de conhecimento da parte laboratorial (+) a parte de conhecimento na parte de linguística então: (+) isso eu busquei bastante.

T8 A: até metade do curso eu estudava parcialmente (+) o que: o que eu precisava (+) porque às vezes era uma matéria que eu tinha um pouco mais de dificuldade então eu deixava pra estudar porque eu precisava dela (+) porque: se

Suporte indiferente do tempo, seja no horário de aula ou após a aula (C)

Podia vir antes que tinha, podia depois que mandasse uma mensagem, tinha suporte (C)

Com suporte fica fácil chegar à algum lugar (C)

Sem esse abraço da equipe da escola eu acho que talvez não teria continuado (R)

A gente tem vontade de chegar mais preparado (C)

Os conteúdos com que eu apresentava facilidade eu estudava sozinho (C)

Os conteúdos com que eu apresentava dificuldade eu estudava quando tinha o suporte de alguém (C)

O suporte de um amigo (C)

eu pegasse e focar nelas eu não teria tempo de estudar as outras (+) então eu priorizava as que eu tinha um pouco mais de facilidade pra conseguir sozinho desenvolver mais entender mais (+) e prioriza estudar as que eu tinha mais dificuldade quando tinha o suporte de alguém (+) alguém ou algum amigo junto que não sempre que você tem (+) ou um professor aqui quando você chega mais cedo (+) as que eu tinha mais dificuldade eu estudava menos (+) porque eu tinha menos apoio menos pessoas juntos para poder ajudar.

O suporte de um professor quando você chega mais cedo (C)  
As que tinha mais dificuldade eu estudava menos, porque eu tinha menos apoio (C)

T10 A: a satisfação sobre o próprio curso (+) não (+) de forma nenhuma (+) eu achei que este terceiro semestre ele entrou muito pesado (+) muito pesado (+) entrou com muito carregado de informações muito carregado de trabalhos (+) então a gente acaba ficando de uma forma sobrecarregado (+) e a gente consegue não não consegue dar tanto o nosso melhor em todas as matérias (+) se houvesse (+) isso: (+) eu falo por mim se houvesse um pré um uma um acordo dos professores (+) eu vou dar um trabalho esta semana (+) eu vou dar uma na outra (+) eu vou dar uma na outra (+) acho que a gente conseguiria executar um trabalho melhor (+) não quando (agente) tem este acúmulo (+) no caso agora neste momento eu tou com dois ou três trabalhos para entregar praticamente na mesma data (+) então você não (+) não fica focado em tirar / extrair o melhor (+) fazer uma melhor pesquisa fazer um melhor preparo (+) porque você acaba não tendo tempo para conseguir fazer tudo isto (+) porque uma turma (como) nós tamos hoje praticamente mais de oitenta por cento trabalha então a gente já já é tomado pelo tempo durante a nossa vida (+) em casa durante o dia daí chega a noite a gente não tem muito tempo (+) mas tem ainda a parte de estudo que você não pode deixar de lado você tem sempre que tá revendo estudando tentando acompanhar a matéria (+) estão acho que assim neste

No terceiro semestre eu me senti sobrecarregado, por conta das informações e dos trabalhos (C)  
A sobrecarga dificulta nossa dedicação em todas as matérias (C)  
Se os professores seguissem um calendário para entrega de trabalho, ficaria melhor (C)  
Essa semana eu tenho dois ou três trabalhos para entregar, praticamente na mesma data (C)  
Você acaba sem tempo para se dedicar como quer ao trabalho (C)  
Esse acúmulo atrapalha a fazer melhor (C)  
Eu tenho que abrir mão de uma coisa para conseguir fazer um outro melhor (A)  
Com um programação conseguiria atingir objetivos de forma mais satisfatória (C)

terceiro semestre (+) o fator de ter um acúmulo (+) de muita coisa nova no mes:mo tempo é:(+) acaba trazendo esta dificuldade (+) para a equipe inteira (+) e pra mim no caso acho não consigo fazer melhor (+) em todos (+) eu tendo que abrir mão as de uma coisa de um para conseguir fazer um outro melhor (+) se tivesse uma melhor organização ou talvez tivesse um: (+) pra programado de uma maneira que a gente conseguisse, né? tem um determinado conseguir fazer tudo aquilo seria melhor (+) conseguiria atingir (+) objetivos (+) vamos lá (+) melhores mais satisfatório

T12 A: é o que tá atrapalhando muito muito (+) a gente fica sobrecarregado demais (+) demais demais (+) não acaba saindo do jeito que você queria / cê olha para o trabalho e fala poderia ser melhor (+) mais eu não tenho tempo para que ele fique melhor (+) não tenho tempo pra que focar numa pesquisa (+) pra que deixar aquele trabalho melhor ainda que atingir um nível que eu acho que sou capaz (+) ah você não consegue entregar aquilo com a sensação de dever cumprido, sabe? (+) acaba cê entregando porque você precisa entregar (+) então acaba ficando nesse esse terceiro semestre entrou de uma forma mais impactante assim (+) acho que pra mim é: basicamente é isso aí.

T14 A: sim (+) por conta: justamente (+) do que eu falei na questão anterior (+) por conta de ter este acúmulo (+) eu não consigo me dedicar a todas da mesma forma (+) por (causa) é muita coisa (+) é muito trabalho é muita informação no:va (+) então a gente (tá) acaba não conseguindo abraçar tudo isto ao mesmo tempo (+) então aquelas que você tem mais dificuldades (+) que é o que eu sempre coloco (+) o que eu tenho mais dificuldade eu prefiro fazer quando tem um professor ao lado (+) algum aluno algum amigo que saiba mais do que eu para poder orientar (+) essas daí (+) você acaba sempre deixando em segundo em terceiro em quarto plano (+)

Você olha para o trabalho e sabe que poderia ser melhor (C)  
Mas o tempo limitou a qualidade do trabalho (C)  
Você entrega porque tem que entregar (A)  
Você entrega sem a sensação de dever cumprido (C)  
Você sabe que pode fazer melhor, mas faltou tempo (C)

É muito trabalho, é muita informação (C)  
A gente acaba não conseguindo abraçar tudo isso ao mesmo tempo (C)  
O que eu tenho mais dificuldade eu prefiro fazer quando tem um professor ao lado ou um algum aluno ou algum amigo que saiba mais do que eu para poder orientar (C)  
Você vai focando o que tem mais facilidade (C)  
Deixando de lado o que você realmente deveria focar (C)

você vai focando naquilo que você tem mais facilidade (+) (e) que você vai deixando de lado a que você tem que onde você mais deveria focar (+) isso é natural (+) de mim (+) chegar nessa nessa conclusão (+) vou fazer porque preciso fazer (+) então vou focar na maioria faço entrego (+) e depois tento consertar o ficou para traz (+) que acaba ficando mais difícil para mim ainda (+) então essa (+) chegou a este conceito aí.

T16 A: estudo (+) frequente aquilo que eu já tenho facilidade (+) o que eu não tenho facilidade eu tento estudar mais próximo porque: eu tendo a memorizar melhor (+) então eu tenho mais (+) eu tenho uma prova (+) por exemplo (+) hoje é quinta-feira eu tenho uma prova na segunda (+) eu vou ler ela no sábado um pouco (+) e vou ler focar ((maior entonação na última palavra)) no domingo (+) então minha mente acaba tendo uma: (+) a memória curta acaba funcionando melhor (+) do que eu pegar ler um pouquinho a semana inteira um pouquinho um pouquinho chegar na segunda eu não vou lembrar de nada porque eu já vou tá lendo outras matérias (+) também na pequena proporção e não consigo (na hora) eu acho que vou esquecer de tudo (+) então eu tento ler mais próximo as mais difíceis.

T18 A: algum experimento (onde) o experimento foi por mim (++) acho que não (+) eu comecei aprendendo aqui (+) tudo e comecei a fazer experimentos (+) atingir:: resultados aqui (+) é: antes eu cheguei a trabalhar em num laboratório (+) de / que mexia com análise de papel celulose (+) e: eu não tinha curso de química (+) nada de técnico (+) não tinha experiência também em análise (+) e: eu aprendi (+) com alguém que trabalhava lá que também não tinha nenhum preparo (+) é: foi me ensinado a fazer um processo (+) vários processos de análise (+) oh: você faz isso (+) você põe pra: secar e você pesa depois / você ver quanto pesou (+) e você anota e você põe (+) e tal (+) mais é o questionar gerar

Eu estudo frequentemente o que tenho mais facilidade (C)

O que tenho mais dificuldade eu deixo para estudar próximo da avaliação (C)  
A memória curta acaba funcionando melhor (C)

Sem entender o conteúdo você não consegue crescer, se desenvolver (C)  
Eu já trabalhei na área química antes do técnico e não compreendia o porquê dos resultados, dos procedimentos (C)  
Aqui eu consegui entender o porquê do procedimento, dos resultados, da precisão (C)

um questionamento porque (+)  
 simplesmente porque tem que ter essa  
 informação (+) era isso que era passado  
 (+) então você num num num não tinha  
 um crescimento (+) você não conseguia  
 desenvolver (+) entender o porque de  
 você está fazendo daquilo (+) o onde eu  
 consegui aprender mesmo porque  
 funcionava uma análise porque  
 funcionava (+) qual era o objetivo do  
 resultado da da precisão do resultado foi  
 aqui.

T20 A: muda-se algumas coisas (+)  
 porque o roteiro pronto (+) como a gente  
 fala pode ser prático fácil (+) porém: há  
 imprevistos no meio do caminho que a  
 gente tem que se adaptar (+) mantendo  
 sempre o padrão, né? o foco (+) então  
 (+) é:: (+) como eu posso dar exemplo no  
 que eu estou fazendo hoje (+) a gordura  
 chegou numa forma diferente pra gente  
 (+) num num processo (+) ela chegou  
 sólida e (a gente) precisa transformar ela  
 em líquida (+) no roteiro ela já tava como  
 líquida (+) então como chegar (+)  
 próximo do roteiro (+) para gente  
 conseguir concluir (+) a nossa análise (+)  
 então como? (+) você vai ter que ter todo  
 um jogo de cintura (+) tentar procurar  
 informações (+) estudar formas para  
 chegar: aonde você tem que chegar alí  
 (+) então (+) é muito mais difícil na  
 prática (+) do que na teoria (+) isso eu  
 tenho certeza (+) é muito mais difícil (+)  
 porque (+) a hora que você pega mesmo  
 (+) na mão na massa (+) com os  
 reagentes pra você fazer é muito  
 diferente (+) nem sempre (+) eu acho  
 que de todas as análises que eu fiz aqui  
 (+) no papel (+) acho que (+) olha (+) uns  
 cinquenta por cento em média (+) mudou  
 (+) na hora que fiz na prática (+) o fator  
 precisão: equipamento temperatura  
 ambiente (+) então na hora que você faz  
 é acontece muito (+) muito.

T22 A: sim (+) em ambas as partes (+) é:  
 eu procuro primeiro saber o que eu estou  
 fazendo (+) (porque) quando eu sei o  
 que eu estou fazendo eu me sinto mais  
 confortável (+) acho que eu desenvolvo  
 melhor (+) eu sou mais produtivo quando

Mesmo com o roteiro pronto pode  
 ocorrer imprevisto que exigem uma  
 solução alternativa (T)  
 Você vai ter que ter todo um jogo de  
 cintura (T)  
 50% dos roteiros prontos exigiram  
 alguma adaptação (T)

Eu também penso quando o utilizo um  
 roteiro pronto (T)  
 Eu sempre procuro primeiro saber o que  
 eu estou fazendo (C)  
 Quando eu sei o que eu estou fazendo  
 eu me sinto mais confortável (C)

eu já sei (+) onde eu quero chegar (+) porque: (+) já houve vezes deu fazer (+) seguir um roteiro e olhando ele (+) ao começo e produzindo sem antes (+) olhar o sinal (+) saber onde eu ia (+) às vezes coisa que / uma decisão que eu tomei aqui (+) porque eu achei melhor (+) porque eu mudei o roteiro (+) acabou impactando no final (+) então quando eu sei (+) quando eu estudo ele (+) quando eu presto atenção (+) independente de ser meu o roteiro (+) ou for um roteiro já pré estipulado (+) quando se eu leio (+) acompanho (+) estudo (prego) as diferenças (as margens) eu me sinto mais a vontade e consigo concluir melhor.

T24 A: sim (+) as aulas que eu mais gosto (+) aula que eu (me dou) se envolvo (+) aula quando eu vejo praticamente o resultado que sai do papel (+) pra prática quando se torna concreto (+) a minha mente ela registra melhor (+) o áudio visual (+) do que a escrita (+) tudo que é falado pra mim (+) e tudo que eu vejo registra-se muito mais rápido (+) não sei uma vez eu cheguei a procurar isso (+) na internet (+) eu vi que (+) a esta geração tende a mais viver isso (+) a minha geração tende a mais aprender: fazendo (+) e: vendo (+) do que lendo (+) que é o princípio do que acho que tem lá atrás que cê tem que ler ler ler pra conseguir entender (+) por isso (+) se eu vejo (+) uma aula prática (+) ou eu leio (+) uma aula (+) teórica (+) é totalmente diferente (+) se na prática eu vejo a prática uma vez eu já consigo executar eu consigo replicar (+) pra mim conseguir replicar o que eu leio eu preciso ler umas três vezes (+) pra mim minha mente pro processar eu conseguir entender e chegar a um objetivo.

T26 A: o que mais me ajudou? foi que: (+) primeiramente acho que só tinha duas opções (+) ou era X ou era Y ((risos)) (+) ficou mais fácil (+) quando você tem mais de duas três quatro opções (+) (você olhar o que elas abrangem) fica mais difícil (+) então: (+) no caso o que a gente fez (+) era (qual

Eu sou mais produtivo quando eu já sei onde eu quero chegar (A)  
Já modifiquei roteiros para obter melhores resultados no final do procedimento (A)  
Quando eu presto atenção, independente de ser meu o roteiro ou já estipulado, eu me sinto mais a vontade e consigo concluir melhor (MI)

Vendo a prática eu aprendo mais do que apenas lendo (C)  
No laboratório podemos ver o resultado saindo do papel e se tornando concreto (C)

O problema foi apresentado de uma forma clara (C)

tem) açúcar ou não (+) você tem 50% (+) então a partir daí: cê já consegue desenvolver uma técnica pra cada (por par) cê consegue pensar em (+) tipo assim (+) vamos tentar um método pra dois (+) algum vai reagir de forma diferente (+) quando você tem dois três quatro (+) você vai tentar um método pra quatro (+) cê nunca vai ter um padrão praticamente (+) cê não vai ter porque um vai reagir de uma forma outro de outra outro de outra (+) e assim consecutivamente (+) pra se gerar um padrão demora-se muito mais (+) então acredito que foi a forma que foi colocado (+) foi uma forma mais clara (+) facilitou pra gente conseguir raciocinar melhor (+) acho que se tivessem colocado várias amostras (onde) a gente não conseguiria chegar (+) num consenso também (+) chegar num num num X da questão (+) por ser de forma simples (+) acabou facilitando o aprendizado (+) muito (+) facilitou e (num tem).

T28 A: porque eram::: uma amostra que se você (++) visualizasse (+) só (+) se você fosse pela parte visual eram iguais (+) você olhando eram iguais (+) por exemplo se você tinha açúcar ou não eram iguais (+) a moeda por exemplo (+) você falava (+) é ou não é (+) e você olhando você pode falar que sim ou não (+) é: (+) isso é a dificuldade (+) que no: no primeiro impacto você já não conseguia (elim) você não conseguia ter uma impressão (+) do que realmente podia vim depois (+) você já conseguia tomar uma (+) chegar num: num objetivo só pelo visual (+) então isso acho que foi o mais difícil (+) porque a princípio você consegue fazer aquela análise visual (+) você já consegue sair pra você tem algum caminho pra você chegar até lá (+) mas quando você não dá / você perai eu agora tenho que tomar outras iniciativas (+) que só o visual já não vai resolver.

T30 A: eu acredito que aumentou (+) eu passei a ser mais curioso (+) eu cheguei querendo saber o básico (+) eu cheguei querendo saber só o necessário (+) só

Não fazer uma análise visual dificultou um pouco (C)  
Tivemos que tomar outras iniciativas para resolver o problema (C)

Passei a ser mais curioso (C)  
Cheguei querendo saber o básico (C)  
Mas se eu estava alí eu tenho que aproveitar o máximo (C)



(+) pra mim conseguir concluir e passar com (atês) mais (+) eu cheguei no objetivo (+) durante o começo (+) já o primeiro mês segundo mês que (+) é:: se eu tava alí eu tenho que aproveitar o máximo (+) então passei a querer conhecer (+) então acho que isso fez eu ter uma outra visão de outro ângulo (+) me fez crescer: acredito eu nesse (+) nesse nesse início de curso nessa ativi nessa nossa atividade eu comecei a desenvolver querer aprender querer saber (+) como eu que queria fazer mais antes eu queria no começo eu queria que outros fizessem eu só anotava o relatório e entregava (+) então eu passe a conhecer e desenvolver e criar um certo (+) amor (+) pela química que é onde eu tor hoje.

Essa nova atividade me fez ter outra visão (C)  
Me fez crescer (C)  
No começo eu queria que os outros fizessem as atividades (C)  
Então eu passei a conhecer e desenvolver e criar um certo amor pela Química (C)

T32 A: minha motivação (+) mudou muito (+) a motivação no início do curso (+) era simplesmente (+) começar: ele terminar pegar um certificado levar pra minha empresa apresentar tá aqui (+) não me encha mais meu saco que eu preciso fazer um curso técnico em química (+) me deixe em paz (+) essa era a minha motivação (+) pegar um papel (+) minha motivação mudou a partir (+) desses primeiros meses que eu vi que: eu poderia aprender alguma coisa (+) eu comecei a entender / nossa também posso a-pren-der alguma coisa aqui (+) eu comecei a aprender (+) contudo (+) chegou-se (+) nos próximos semestres (+) no segundo semestre minha motivação também foi mudando (+) que eu acho que é uma das coisas que me mantém de pé são as mudanças de motivações (+) elas vão se renovando (+) e isso mudou (+) quando eu parei para pensar que aquilo agregava valor para mim como ser humano (+) isso mudou muito (+) eu comecei a ver que eu era capaz (+) de chegar (num) / eu achava que eu não era (+) eu achava que eu fazia porque eu precisava (+) mais eu vi que eu tinha capacidade de chegar a algum lugar (+) de ter conhecimento de poder passar conhecimento (+) poder aprender e

No início eu só queria pegar o certificado (C)  
Os primeiros meses mudaram minha motivação para aprender (C)  
Eu poderia aprender alguma coisa (C)  
Eu comecei a entender (C)  
Nossa, também posso aprender alguma coisa aqui (C)  
A motivação [em aprender] também vai se renovando (C)  
Essa mudança de motivação nos mantém centrado no curso (C)  
Eu precebi que o curso agregava valor para mim como ser humano (C)  
Percebi que eu era capaz de chegar em algum lugar (C)  
Percebi que poderia ter conhecimento (C)  
Percebi que poderia aprender e dividir (R)  
Eu achava que não passaria do primeiro semestre (C)  
Você ver que tem capacidade (C)  
Você pode acompanhar os outros alunos (C)  
Sempre há alguém dispostos a querer te ajudar a continuar (R)  
Tem as carinhas que você deixa em casa (R)  
Ter a sensação de que eu estou buscando o melhor para nós (R)  
Tenho motivação para continuar

<p>dividir (+) então isso me fez (+) é:: ver que: (+) dá pra continuar (+) eu acharia que nem eu passaria do primeiro (+) semestre (+) daí você vai fazendo cê ver que você tem capacidade (+) que você pode andar junto com os outros (+) junto com os outros alunos (+) e se você tiver um pouco de dificuldade tem alguém sempre disposto a querer te ajudar a continuar (+) e daí você olha lá no na sua casa (+) as carinhas que você deixa lá (+) que você deixa todos os dias (+) a vontade de voltar (+) e sabe (+) e ter aquela sensação de / eu tô buscando o melhor pra nós e não só pra mim (+) é:: criou em mim uma motivação maior para continuar (+) e até seguir um futuro próximo.</p>	<p>estudando em um futuro próximo (C)</p>
---	---

TABELA 9.7 – Tabela de desmontagem, unitarização e categorização da entrevista do aluno A1875.

Respostas	Unidade de sentido (desmontagem das respostas originais e reescritas, quando necessário)
<p>T2 A: olha (+) o grau de satisfação é alto (+) eu gostei bastante do curso (+) estou gostando ainda (+) né? (+) e foi assim: (+) num num foi assim / eu não conseguia (+) antes de começar imaginar como seria, né? (+) na verdade (+) nunca tinha feito um curso técnico (+) mais (+) é: consegui acompanhar bem (+) todo (+) as as matérias (+) legal (+) e foi satisfatório.(bastante) satisfatório.</p>	<p>Conseguí acompanhar as matérias (C)</p>
<p>T4 A: sim (+) muito boas (+) muito boas (+) a gente tinha (+) é (+) tanto aulas teóricas como aulas práticas (+) e os professores ((risos)) muitos bons também (+) foi muito bom.</p>	<p>Os professores são bons (C)</p>
<p>T6 A: sim (+) sim (+) estudei bastante fora da aula.</p>	<p>Estudei bastante fora da aula (A)</p>
<p>T8 A: não (+) sempre procurava revisar as matérias que aprendia (+) tudo (+) né? (+) é (+) se preparar um pouco antes da prova (+) pra quando chegar se já / (as) as avaliações (você) já tivesse preparado (+) mas não tive assim (+) gran:des assim (difi) (+) tive dificuldades</p>	<p>Sempre revisava a matéria que aprendia (C) Também estudava um pouco antes das provas (C) Tive dificuldades (C) As dificuldades não eram grandes como eu esperava (C)</p>

(+) mas não tão grandes como eu esperava.

T10 A: olha tal:vez (+) olh (+) talvez algumas mudanças por causa das matérias (+) é é: quis (+) que na verdade assim sai um pouco fora mais da química (+) que a gente tamos aprendendo (+) que é mais sobre (+) é: ambi ambiental (+) não que não que (são) completamente fora (+) tem tudo a ver mais (+) não já não é mais laboratorial, né? já não é mais os cálculos químicos (+) e: (aquilo) num (+) acaba não não assim motivando tanto (+) não é verdade? então (+) tanto esta parte (+) é: que eu falo (+) (controle) ambiental aí tem: (+) a parte de (+) é é: (+) deixa eu ver se lembro da palavra correta (+) assim (+) aqueles que fazem auditoria (+) é é: controle (+) agora me fugiu a palavra da mente (+) controle laboratorial: (+) estas coisas (+) sabe (+) todas as organizações que que documentações que precisa ter no laboratório (+) tudo (+) não é uma um pouco mais (+) não tão (+) assim motivacional (+) pra mim (+) na verdade assim por causa que (+) eu gosto bastante mais da parte da química mesmo (+) onde que cê tá mexendo com (+) com os calculosinhos da química todos, né? e (+) e realmente a parte prática que leva a parte prática (+) é então ficou mais (+) este semestre tá um pouco mais (+) não tão motivante.

Eu gosto bastante mais da parte da Química (C)  
Eu gosto dos cálculos da Química (C)

T12 A: não (+) continuo estudando fora da aula sim (+) continuo estudando (+) não porque (+) não não esteja assim gostando tanto (+) tendo tanto prazer quanto as outras, né? (+) mas (+) continuo fazendo as as as no mesmo ritmo (+) sempre procurando alcançar (+) né? a o conhecimento que está sendo passado (+) pra não ficar desperdiçado (+) não é (+) o tempo, né? (+) porque o tempo (+) acho que é valioso (+) então cê está aqui pra aprender o que eu acredito que (+) ele tem que ser (+) tem que ser assimilado, né? (+) todo o conhecimento possível.

Continuo estudando fora da aula (A)  
Sempre procurando alcançar o conhecimento (A)  
Você está aqui para aprender (C)  
Aprender todo o conhecimento possível (C)

T14 A; como eu disse já (+) eu continuo

Sempre estudando em casa (A)

(+) sempre (+) estudando em casa.

T16 A: não (+) lugar nenhum

T18 A: comparando? olha (+) senti um pouco de dificuldade nas (+) sem roteiro (+) porque (+) como tava bem no comecinho então a gente na verdade só usava o laboratório só com o P281 mesmo (+) então a gente não tinha ideia de como (+) de como fazer alguma coisa, né?(+) num não tinha mexido nada com isso (+) nem na parte teórica (+) nem nem na parte prática (+) então senti mais (+) mais inseguro (+) mais dificuldade (mas como), né? (+) tudo bem que estimulou bastante (+) a imaginação (+) como que você vai fazer? (+) como que você vai pensar? tudo tal (+) ajudou a fazer umas pesquisas rápidas (+) para poder (+) chegar ao objetivo (+) mas com o roteiro já definido (+) é um pouco melhor (+) é um pouco mais, né? te dá / i i: quando a gente começou a fazer com roteiro (+) a gente já tinha certo uma certa uma certa base na verdade, né? já tínhamos passado por algumas (+) experiências (+) né? (+) e talvez essa aula seria até (+) num não sei se estou fugindo da pergunta (+) mas talvez as aulas do P281 (+) sem roteiro (+) seria melhor agora (+) no segundo (+) no segundo se é é segunda etapa (+) do curso (+) porque cê já pegou (+) uma parte lá (+) laboratorial (+) com roteiro tudo tal / agora você vai ter o desafio de você criar (+) porque? porque você já tem uma base (+) cê já tem como (+) mais ou menos funcional (+) né? (+) aí você cria algo (+) de você mesmo (+) com com aquela base que você tem (+) agora quando você não tem nada (+) você chegou (+) num conhece nada (+) num sabe nada (+) crie agora (+) tipo (+) da onde começa? (+) se não tem por onde começar.

T20 A: na minha opinião.

T22 A: com roteiro? então (+) ele te dá uma diretriz, né? (+) ele fez você (+) é é: (+) bom (+) ele ele te dá um caminho (+) que você precisa chegar a um objetivo (+) então fica (+) na verdade fica mais

Senti um pouco de dificuldade sem roteiro (MI)

Era o começo do curso, me senti inseguro (MI)

Mas assim estimulou bastante a imaginação (MI)

Como você vai fazer? (A)

Como você vai pensar? (A)

Mas com roteiro definido é melhor (T)

Talvez a aula sem roteiro teria sido melhor agora na segunda etapa do curso (MI)

Você já tem prática no laboratório e agora vai ter o desafio de criar (MI)

Você já sabe mais ou menos como funciona (MI)

Com roteiro você tem uma direção (T)

Fica mais fácil (T)

fácil (+) até você vai começar a pensar a a (utilizar) utilizar todos os seus conhecimentos que você foi adquirindo teoricamente (+) pra poder (+) ta usando alí na prática alí (+) né? (+) então eu acho que fica / facilita um pouco mais, né? (+) é: acho que é esta a vantagem que tem, né? (+) acho que talvez a desvantagem (+) num sei (+) se completa a pergunta?

T24 A: a desvantagem (+) seria a perda desse desse raciocínio próprio (+) do aluno (+) né? (+) de ele mesmo (+) é é pensar (+) por si só (+) por si só (+) mas (num) continuo insistindo que pe: (+) pensar por si só (+) eu acho que seria ele precisa ter um pouco de conteúdo pra ele começar (+) a criar (+) alguma coisa.

A desvantagem é perder o raciocínio próprio (T)  
Mas insisto, para criar precisa ter um pouco de conteúdo (MI)

T26 A: ah (+) acho que tanto num num como no outro (+) o foco é é (+) você aprender alguma coisa (+) e você tá alí focado no (+) em realizar aquela atividade (+) e absorver todas as técnicas (+) possíveis alí (+) né? (+) é (+) tanto na na ela elaboração quanto no no na prática por si só alí (+) que (cê tá) fazendo (+) eu acredito que realmente é pra absorver mesmo o conhecimento.

Tanto num como no outro o foco é você aprender alguma coisa (C)  
Tanto na elaboração quanto na prática o objetivo é absorver conhecimento (C)

T28 A: desse (+) não (+) desse tipo não.

T30 A: sim (+) com certeza (+) com certeza.

T32 A: o que mais me ajudou? (+) uhum: (++) olha (++) eu acho que que o que mais assim (++) ajudou naquele momento alí (+) foi o aquele conhecimento tem alí que a gente traz já (+) por si só (+) né? (+) de você tá com um problema (+) uma so situação problema (+) e você ter que resolvê-la (+) né? (+) então você que (+) buscar: mesmo sem ter (+) algo pronto que você conhece (+) procurar resolver o problema (+) então você vai buscar onde? (+) qual é a fonte? (+) você vai buscar dentro da sua memória (+) dentro dos seus conhecimentos próprios, né? (+) qual ferramenta que coisa que você precisa pra poder resolver aquele problema? então acho que mais (+) que ajuda nisso nessa

O que mais ajudou foi o conhecimento que já temos (C)  
Então você busca na sua memória, dentro dos seus conhecimentos próprios (C)  
O que mais ajudou é o próprio conhecimento (C)

parte aí é (+) o próprio (+) conhecimento adquirido (+) da própria pessoa.

T34 A: aí volta (+) ((risos)) no praticamente quase a mesma coisa (+) aí a a falta (+) do conhecimento sobre a própria área da pesquisa alí (+) né? (+) exatamente (+) mesmo no caso das moedas lá (+) a gente não tinha ideia do que as moedas eram fabricadas (+) mais ou menos (+) como que fazia pra (+) extrair? é é (+) sei lá (+) oxidar elas (+) se oxidava não oxidava (+) nunca tinha (+) visto teó (+) visto na prática nem teóricamente algo parecido (+) né? (+) então a falta dessa (+) de uma base, né? (+) de conhecimento alí (+) pra realizar (+) o experimento (+) a gente tinha o conhecimento do que era o bécker (+) o vinagre (+) o que ela (+) sei lá (+) uma água, né? (+) só.

O que mais atrapalho foi a falta de conhecimento (C)

T36 A: não (+) aumentou (+) aumentou (+) muito boas as aulas do do P281 (+) muito boas (as aulas) a gente aprendeu bastante coisa alí (+) é o tempo curto, né?(+) mais alí: (+) utilizando tanto a parte de (+) de vidrarias (+) as técnicas alí utili utilizadas (+) alí (+) mesmo que (+) passadas assim (+) meio rápidas, né? (+) não (+) é é exaustivas sobre cada assunto (+) mais (+) num num geral (+) a agente tá utilizando até hoje (+) tanto a parte (+) de dessas técnicas (+) quanto na parte de segurança (+) também, né? (+) que envolve (+) o laboratório a postura (+) como se deve, né? está alí no laboratório então (+) a evolução foi muito boa (+) e continuou aumentando.

Muito boa as aulas do P281, a gente aprendeu bastante (C)  
O tempo é curto (C)  
Ainda hoje a gente utiliza a técnica como os conhecimentos de segurança (C)

T38 A: nossa hoje eu acho que estou mais motivado do que no começo (+) no começo a gente fica um pouco mais inseguro, né? (+) a gente fica um pouco mais inseguro (+) será que vou conseguir: (+) vencer mais esse desafio? (+) se eu vou conseguir: (+) é:: (+) tempo pra estudar (+) se vou conseguir (+) às vezes a gente faz várias perguntas, né? (+) e não sabe o que vai surgindo, né? (+) mais (+) eu já estava motivado quando entrei (+) decidido a ficar (+) firme do curso, né?

Será que vou conseguir? (C)  
Será que vou vencer esse desafio? (C)  
Será que vou conseguir tempo de estudar? (C)  
Eu estava decidido a ficar (A)  
Tentar assimilar o máximo possível de conhecimento (C)  
Você começa a pegar prazer (C)  
O ambiente é agradável (R)  
Os professores e os amigos (R)  
É um ambiente que dar prazer de você está aqui (R)

(+) e tentar assimilar o máximo possível  
 (+) de conhecimento aqui (+) agora  
 muito mais (+) agora muito mais (+)  
 porque você aí começa a pegar prazer  
 da coisa, né? da coisa, né? você  
 começa a gostar mais, né? ter mais  
 prazer e (+) isso motiva (+) isso motiva  
 (+) o ambiente que a gente está (+) aqui  
 (+) é agradável também, né? (+) os  
 professores os amigos as pessoas (+) é  
 um ambiente que te (+) dá prazer de  
 você está aqui, né? dá prazer (+) (é  
 motiva bastante).

TABELA 9.8 – Tabela de desmontagem, unitarização e categorização da entrevista do aluno A2054.

Respostas	Unidade de sentido (desmontagem das respostas originais e reescritas, quando necessário)
T2 A: então, Chico, e:u (+) quando eu iniciei, né? (+) eu fiquei muito tempo afastado da (+) de escola porque eu / a idade já avançou, né? (+) eu senti muita dificuldade (+) mas e:u (+) achei bacana o curso, né? (+) muitas coisas que eu não tinha o conhecimento (+) né? eu vinha passar a saber, né? mas tive bastante dificuldade, Chico, (+), né? ((baixa o tom da voz)) então, pra mim é um excelente curso.	Fique muito tempo afastado (C) Idade avançada (C) Senti dificuldade (C) Achei o curso bacana (M) Apreendi muito (C) É um excelente curso (M)
T4 A: sim, Chico, mas então como eu falei na primeira, né? (+) ((fala rápida)) prá mim eu tive dificuldade, porque eu achei muito rápido, né? ((fala rápida)) quando você estudava no ensino médio (+) você poderia voltar, né? você dava aula hoje (+) amanhã você voltaria ali, né? (+) dava sequência (+) aqui no curso não, é o tempo, é rápido, né? é cur:to o tempo, né? então você (+) passou naquela aula do dia (+) você tem que ir para outra aula (+) então (+) no meu caso (++) foi um pouco difícil (+) né? (5.1) mas foi (+) foi bacana, né? (++) oh jeito das aulas, né? porque não tinha como mudar, né? Chico, tinha que ser aqui, naquele ritmo mesmo, né?	Senti dificuldade (C) Achei o ritmo muito rápido (C) No Ensino Médio o ritmo mais devagar (C) Tempo é curto (C) Não tinha como mudar o ritmo (A)
T6 A: sim, sempre fiz, Chico, isso aí (+) né? porque (+) que nem eu comentei no	Senti dificuldade (C) Aproveitar o meu tempo (A)

<p>início, né? (++) muito tempo fora (+) né? (+) aí você tinha dificuldade, eu tinha que aproveitar o meu tempo de final de semana e (+) e estudar um pouco em casa, porque se não eu não conseguiria acompanhar o pessoal mais jovem, né?</p>	<p>Estudava em casa (A) Não conseguia acompanhar os mais jovens (C)</p>
<p>T8 A: não ((rápido e baixo, quase inaudível)) quando tinha prova prova marcada era mais frequente, né? (+) mas sempre estudando, sempre estudo, né? Nas horas vagas, né? Inclusive na hora do almoço, na fábrica, tou com minha pastinha comigo ((risos)).</p>	<p>Sempre estudando (A) Estudava nas horas vagas (A) Estudava no almoço (A)</p>
<p>T10 A: bastante, porque (+) até na metade (+) eu vinha meio desanimado, estudava, mas desanimando, porque eu vinha de Salto, cansado prá caramba (+) mas chegou na metade, agora (+) tou na metade não posso desistir mais, tem que dá continuidade, né? (+) então, aí, peguei mais firme (+) até inclusive eu comento com o pessoal, nossa, agora que tá na reta final (+) tem muita gente que tá meio desanimado, cansado, né? mas não é hora de desanimar, né?</p>	<p>Desanimado até a metade do curso (M) Vinha de outra cidade muito cansado (M) Estou na metade não posso desistir (A) Peguei mais firme (A) Muita gente desanimada (M) Muita gente cansada (M) Não e hora de desanimar (A)</p>
<p>T12 A: sim, in (+) / no caso, no terceiro semestre, aí né? (+) que, inclusive, você mesmo teve uma (+) um um novo método de aplicar com agente (++) foi o que eu falei no início (+) que você voltava (+) daí você dava aula, um exemplo (+) hoje, na próxima semana você voltava a falar tocar naquele mesmo assunto, discutir, se a gente entendeu, se não entendeu (+) pra mim foi legal.</p>	<p>Novo método (C) Na próxima semana você voltava a falar no mesmo assunto (C) Discutir se a gente entendeu (C) Discutir se a gente não entendeu (C) Foi legal (M)</p>
<p>T14 A: não mudou, uh (+) eu mantive na sequência, Chico, né? Mesmo coisa que eu vinha no início, né? (+) aí quando ((rápido)) / sempre estudando, mas quando chegava a semana de prova (+) no final de semana eu pegava mais firme.</p>	<p>Mesma coisa que eu vinha no início (M) Sempre estudando (M) Estudava mais na semana de prova (M)</p>
<p>T16 A: Não (+) sempre já vinha o roteiro pronto.</p>	<p>Sempre vinha o roteiro pronto (T)</p>
<p>T18 A: então, eu... eu desenvolvendo o roteiro, eu acho que ficava mais (+) mais mais plástico para mim (+) né? (+) que eu o fiz desde o início, né? (+) então eu sabia o que eu ia usar certo, já faz eu eu fiz o meu roteiro, então eu já vinha dando</p>	<p>Ao desenvolver o roteiro eu já estava mais por dentro do que eu ia fazer (C) Desenvolvendo o roteiro eu ficava mais plástico (C)</p>



a sequência naquilo, né, Chico? (+) Né?  
(+) então quando fosse fazer o  
experimento (+) eu já estava mais (+) por  
dentro do que eu (+) eu ia fazer (+++)  
entendeu?

T23 A: E quando você pega o roteiro  
pronto, já tá já tá pronto, né? e cê  
fazendo o seu (+) e você (+) / eu acho  
que você vai vai praticar mais, né,  
Chico? (+) porque você está  
desenvolvendo seu roteiro, né? (+) Aí  
você já pegou o outro, o outro já pensou,  
já passou no papel, né? (+) agora o seu  
não (+) você tem que pensar no seu  
roteiro para você fazer o experimento,  
né?

Quando você pega o roteiro pronto, já  
está tudo pronto (T)  
Você pratica mais quando está  
desenvolvendo seu roteiro (C)  
Você já pegou, o outro já pensou, já  
passou no papel (A)  
Você tem que pensar no seu roteiro para  
você fazer o experimento (C)

T25 A: porque o outro já vem já vem  
pronto, né? é só pegar (+) né? os  
reagentes as vidrarias e fazer e já o seu  
não (+) né? você tem que e pra fazer.

O outro já vem pronto (T)  
É só pegar os reagentes, as vidrarias e  
fazer (T)

T28 A: Ah, eu gosto, Chico (+) aí o  
tempo passa rápido, hein (+) dá nem  
tempo ((risos)).

Eu gosto de aulas de laboratório (M)  
O tempo passa rápido (M)

T30 A: então (na realidade) nós tive...  
nós tive esta disciplina aí só no terceiro  
módulo, né? foi com você, né? então (+)  
eu achei eu achei legal, Chico.  
sinceramente, rapaz, eu achei bacana,  
essa disciplina de gente desenvolver o  
próprio roteiro, né? (+) bastante  
interessante.

Achei bacana essa disciplina de a gente  
desenvolver o próprio roteiro (M)  
Bastante interessante (M)

T32 A: bastante, vi a gente ((rápido)) eu  
contribui bastante, prá (+) tentar fazer o  
melhor, né? (+) para dar tudo certo (+)  
no experimento da gente.

Eu contribui bastante pra fazer o melhor  
(C)  
Para dar tudo certo no nosso  
experimento (R)

T34 A: Chico (+) sinceramente, no início  
(+) eu era eu ficava desanimado, né?  
porque (+) chegava ali, sentava na  
guarita, ficava esperando lá, né? (+) a  
van chegar prá mim ir embora (+) e  
ficava imaginando, né? (+) o que eu tou  
fazendo aqui, meu Deus (+) né? (+) Aí foi  
passando / começou o início do  
semestre, foi indo, fui animando  
animando (+) e hoje olha, já tou quase  
sentindo falta já, do que tá terminando,  
né? (+) o que eu vou fazer nessas horas  
que eu vinha prá cá (+) venho prá cá,  
né? (+) daqui a dois meses acaba (+) eu  
vou sentir saudades, né? (+) mas legal,  
Chico, bastante motivado.

No início eu ficava desanimado (M)  
Eu ficava imaginando o que eu estou  
fazendo aqui (M)  
Hoje já estou quase sentindo falta do que  
está terminando (M)  
Daqui a dois meses vai acabar e vou  
sentir saudades (M)  
Estou bastante motivado (M)

<p>T36 A: então, Chico, e e:u fiquei muito muito grato, cara, de (+) de vim estudar aqui com os professores que olha (+) na minha idade né? 51 anos, cara (+) né? quando eu estudei (+) os professor não era aquele professor ruim, né? mas eu imaginar que estudar hoje com os professor no nível que eu tô / conheci aqui, cara (+) muito legal cara, eu fico (+) né? (+) muito grato disso, cara, jamais eu imaginaria que eu ia estudar com professores (+) to top, sinceramente, cara, os cara são bons, né, Chico? (+) Excelente (+) nossa, rapaz olha (+) aprendi bastante coisa, que, né? não tinha (+) com a minha idade jamais e:u (+) imaginaria que eu ia (++) conhecer as coisas da química que eu ainda não conhecia aqui (+) não aprendi tudo, né? Chico (+) porque, né?</p>	<p>Eu fiquei muito grato (R)  Muito grato com os professores (R)  Não imaginava que estudaria com os professores desse nível (C)  Jamais eu imaginaria que eu ia estudar com professores desse nível (C)  O professores são bons (C)  Aprendi bastante coisa (C)  Não imaginava que não minha idade [51 anos] eu aprenderia tanto da química (C)</p>
<p>T38 A: né? (+) né? (+) mas foi legal, Chico.</p>	<p>Foi legal (M)</p>

TABELA 9.9 – Tabela de desmontagem, unitarização e categorização da entrevista do aluno A2189.

Respostas	Unidade de sentido (desmontagem das respostas originais e reescritas, quando necessário)
<p>T2 A: bom, eu já estive aqui n:o técnico integrado (+) e fiquei meio ano, só que no caso do técnico integrado ele eram três anos (+) nesse tempo que eu fiquei (+) eu adorei fazer o curso, eu só não tinha continuado porque (++) eu tive um:a (+) defasagem no ensino e não consegui acompanhar a matéria. (+) aí depois eu volte:i para fazer o técnico (+) inclusive agora que eu tou terminando, né? (+) Eu me senti muito mais empolgado porque eu conseguia acompanhar a matéria (+) e de (+) e no (+) nessa metade do (+) do primeiro ano, né? que é o primeiro semestre (+) eu fiquei encorajado em (+) continuar o que tinha eu parado sem (ques) ((palavra cortada)) sem contar na questão reencontro com os professores, né? (3,0) questão da (+) dos professores mesmo (+) todo mundo sempre falando de</p>	<p>Eu adorei fazer o Curso Técnico Integrado (M)  Não terminei porque tive uma defasagem no ensino (C)  Não acompanhei a matéria (C)  Depois voltei para o Técnico Concomitante (A)  Estou terminando o Técnico Concomitante (M)  Eu fiquei mais empolgado (M)  Eu conseguia acompanha a matéria (C)  Reencontro com os professores (R)  Questão dos professores mesmo (R)  No integrado havia muita evasão (M)  No concomitante a evasão foi menor (M)</p>

motivação de (+) turma que desistia (+) (tipo) eu ((muito rápido)) já (+) lá no técnico in integrado mesmo eu via que na (+) no final só restavam quatro ou cinco (+) agora parece que a (+) que a turma foi praticamente cheia dos quarenta (++) tá bem (+++) bem (+) como que fala? não é linear (+) se manteve bem esse número.

T4 A: (bom) sempre (+) busquei (+) ah (+) a minha aprendizagem em casa (+) e sempre procurei questionar os professores além da matéria que eles passavam (++) mas a questão da metodologia (+) era bem (++) meio padrão por dizer assim era (+) era passar a matéria na lousa explicação e depois algumas atividades. (++) aí alguns dos professores, como por exemplo, o doutor P380 (+) eles fazia essa questão de mesclar a lousa com a (+) com o powerpoint (++) eu achei isso bem interessante porque ele consegue trazer as imagens e ir explicando ao mesmo tempo com a lousa (+) (tipo) não só a lousa e também não só o powerpoint, porque algumas vezes só o powerpoint a gente esquece (+) de só ficar vendo e tudo mais (++) aí vendo e escrevendo (+) acho que eu consegui absorver mais informação (+) e a questão do que eu sempre pesquisava em casa depois disso ajudava mais ainda.

T6 A: Sim (+) sempre busquei a (4,0) me aprofundar, né? na (+) na matéria pra conseguir tirar o maior proveito disso (++) tipo em físico-química, por exemplo, que parecer ser uma das matéria que mais pega no curso (+) porque envolve além da química a matemática, também, as duas juntas mais aplicadas (+) acho que ela (+) foi uma das quais eu mais passei tempo fazendo estas pesquisas.

T8 A: assim como o dado anterior, eu sempre pesquisei, mais (+) eu acabei dando uma ênfase maior depois da metade do curso (+) por conta de (+) da pesquisa do tcc e:: outras coisas (++) mas sempre tive essa (+) questão de pesquisar (+) mais (+) teve uma (+) maior (+) efetividade disso (+) de

Sempre busquei minha aprendizagem (A)  
Sempre procurei questionar os professores (C)  
Sempre questionei além da matéria passada (C)  
A metodologia era padrão (T)  
Passar matéria (T)  
Explicação na lousa (T)  
Atividade sobre o conteúdo (T)  
Alguns professores utilizavam recursos audio-visuais (M)  
Acho que consegui absorver mais informação (C)  
O estudo em casa ajudava muito (C)

Sempre busquei me aprofundar (A)  
Pesquisei mais para Físico-Química (C)  
A Físico-Química envolve muita Química e Matemática (C)  
A Físico-Química é uma das mais difíceis (C)

Eu pesquisei mais após a metade do curso (A)  
Eu pesquisei mais por conta do TCC (A)

continuar pesquisando depois da metade do curso.

T10 A: é

T12 A: sem problemas.

T14 A: não, eu sem:pre estive bem satisfeito com a matéria, tudo, com os professores (++) acho que em questão disso (+) não (+) não mudou porque e:u já esta satisfeito.

Eu sempre estive satisfeito com a matéria [curso] (M)  
Eu sempre estive satisfeito com os professores (M)

T16 A: eu acho que foi mais a maneira d:e (+) de estudo que eu tinha (+) porque como eu já estudava em casa no ensino médio (+) eu já não tinha tanto auxílio dos professores (+) mais aí com a: ajuda dos professores (+) eu consigo (+) dá uma (+) partir (prá uma) ((muito rápido)) palavra chave (+) (tipo eu) ((muito rápido)) quero: pesquisar tal coisa (+) o que você me indica? (+) aí eu vou pesquisando o que eu vou encontrando (+) aí: eu compartilho isso com os professores (+) eu passo para ele o que eu consegui (+) ele vai me explicar / oh, isso você conseguiu achar certinho, aqui tá tudo certinho (+) aí neste daqui a: (+) a fonte de pesquisa já tá meio equivocada (+) não é muito bem assim (+) mais aí essa: questão de compartilhar as informações entre os professores deu uma melhor nas pesquisas em casa.

No Ensino Médio eu já estudava em casa (A)  
No Ensino Médio eu já tinha o auxílio dos professores (R)  
Eu compartilho minha pesquisa com os professores (R)  
Eles vão me orientado sobre o que acho (C)

T18 A: bom (+) eu sempre: gostei daquela coisa que os professores diziam que estudar (+) (se) uma semana antes da prova você não vai ficar com a informação dela na cabeça prá sempre, você tem que ir estudando um pouquinho mais a cada dia prá (+) ficar tudo gravado (++) eu sempre preferi fazer isso, né? (+) de: (+) ir pesquisando um pouquinho a cada dia prá conseguir estas informações e (+) acumular ba (+) bastante, na (+) bastante roupa na bagagem (++) conseguir bastante matéria e (+) não ter dificuldade na prova.

Você tem que estudar um pouco a cada dia (C)  
Ficar tudo gravado (C)  
Pesquisar um pouca a cada dia (C)  
Conseguir bastante matéria [conteúdo] (C)  
Não ter dificuldade na prova (C)

T20 A: dentro da: (+) das disciplinas (+) não (+) mais eu já: (+) eu tinha procurado o curso de extensão daqui (+) que eu:: fui fazer (+) a (+) produção de sabão caseira (+) aí eu fui montando as minhas receitas e eu fui (+) construindo o

Eu fui montando meus roteiro (A)  
Construindo o meu procedimento (A)  
Eu consegui estabelecer um procedimento bom para produzir sabão (A)

meu procedimento (+) (que a) ((muito rápido)) a par:tir disso eu: (+) eu consegui (+) estabelecer um procedimento bom (+) que desse um (+) um sabão bom e aí eu consegui passar a as informações para os demais e (+) esta questão de pesquisar e tudo mais.

T22 A: eu acho que na: (++) sim pelo menos na minha: (+) na minha opinião (+) a (+) a (+) os roteiros já pronto (+) cê pode pesquisar porque que isto dá certo (+) (tipo olha) ((muito rápido)) (+) eu tenho este procedimento (+) vai dá isso daqui (+) já é comprovado (+) mas porque que vai dá certo? o que que acontece alí (+) eu posso pesquisar isso (+) só que eu já conheci muita gente que não tem essa visão (+) e tipo olha eu tenho o procedimento aqui, dá certo, eu posso usar este aqui futuramente, mas não se preocupa em: pesquisar o porque que aquilo alí dá certo (+) aí na: (+) nas aulas práticas que eu tive (+) nas aulas (+) prá montar o meu procedimento (+) eu acho que abriu esse olhar (+) esse olhar (+) de pesquisar o que cada coisa (+) o que cada coisa faz prá conseguir chegar ao resultado.

T24 A: a questão do labo (+) do laboratório pronto, não ((risos)) (+) a questão do roteiro experimento pronto é aquela coisa, se você não tem a: vontade de saber o porque que aquilo alí dá certo (+) cê acaba tendo essa (+) essa dificuldade de arranjar uma solução pró problema (+) que quando você sabe o que cada coisa faz, cê pode ou substituir alguma coisa prá dá certo no final (+) e essa elaboração do (+) do próprio roteiro experimental cê sabe o que qui você pode usar (+) e o que qui você vai / qual caminho você via seguir prá chegar em tal resultado (+) tando: / abrindo muitas possibilidades aí (+) não só fechado naquele alí, tipo ó, naquele alí dá certo.

T26 A: as aulas de laboratório (+) prá mim tem que ser uma coisa mais dinâmica (+) não só a parte experimental (+) mas também não só a parte explicativa (+) porque alguma vezes eu

O roteiro pronto você pode pesquisar porque funciona (C)  
Mas porque vai dar certo? (C)  
O que acontece? (C)  
Mas poucos tem esta visão (C)  
Montar o roteiro abriu este olhar (C)  
O olhar de pesquisar a função de cada item (C)

Se você não compreende a função de cada item você não resolve o problema (C)  
Se compreende você pode fazer substituição (C)  
Ao elaborar o próprio roteiro você sabe o que pode usar (A)  
Você descide qual caminho você vai seguir (A)  
Construir o roteiro abre muitas possibilidades (A)

Aula de laboratório tem que ser dinâmica (C)  
Durante o experimento você pode ter a explicação (C)  
Porque não acontece assim? (C)

já tive aulas em que a gente foi pro laboratório (+) prá fazer o experimento aí depois voltou para a sala prá discutir ele (+) acho que na questão do laboratório (+) enquanto você está fazendo o: (++) o experimento (+) cê pode ter a (+) comentário do professor: e também a explicação dele enquanto isto ocorre (+) como na: (+) na oficina que eu fiz (+) enquanto os alunos estavam fazendo o sabão eu estava explicando porque a reação de saponificação ocorria (+) porque demora prá você (++) conseguir a reação completa (+) cê tem que ficar mexendo por meia hora, quarenta minutos (+) tá, mas porque qui não acontece assim, (a gente fala) (+) a reação está aí na lousa (+) junta um com o outro, pronto, mas porque qui não acontece na hora (+) fala:: a molécula tem que bater certinho, aí você tem que ficar mexendo (+) aí tudo mais (+) e na questão di (+) dos slides, como por exemplo, o professor P380 (+) nas aulas ele consegue trazer isso pró laboratório também (+) enquanto a gente tá fazendo o procedimento (+) ele traz a explicação junto (+) durante a aula inteira (+) aí a gente até: (+) para um pouco o experimento (+) ele explica o que acontece o que vai acontecer depois (+) prá gente já ter uma base i (+) seguir o caminho certo.

A reação está na louza (C)  
 A molécula tem que bater certinho (C)  
 O professor traz a explicação durante a aula inteira (C)  
 O professor explica o que aconteceu (C)  
 O professor explica o que vai acontecer (C)  
 Seguir o caminho certo (C)

T28 A: é mais a atuação do professor (+) que a: (+) aqueles pequenos equívocos (+) de que a gente acha que vai acontecer isso se a gente usar isso (+) ele sempre corrigia (+) tipo: (+) ah se eu utilizar esta base aqui ao invés desta base aqui ((gesticula as mãos em forma de machado e bate duas vezes na mesa em posições diferentes)) (+) vai acontecer a mesma coisa? (+) ah, essa base aqui é mais fraca (+) ela tem outras (+) outras finalidades (+) isso não vai dá tão certo assim (+) aí a gente acaba abrindo os olhos a um novo horizonte (+) (tipo ó) nem tudo funciona só porque é da mesma categoria (+) ah (+) essas correções de (++) do (+) do procedimento (+) qui (+) qui ia montando

É mais a atuação do professor (C)  
 Ele sempre corrigia pequenos equívocos (C)  
 A gente acaba abrindo os olhos a um novo horizonte (C)  
 O professor deve está presente (C)  
 O professor deve nos guiar (C)  
 O professor não pode mastigar por nós (C)  
 O professor também não pode abandonar os alunos (C)

(+) era (+) era muito bom na (+) eh (+) foge a palavra (4,1) bom, resumindo é (+) é mais a questão da da ajuda do professor alí (+) tipo ele estando presente nos guiando (+) tipo (+) não dando sopa, né? (+) dando (+) não dando tudo mastigado, tudo pronto, mais também não (+) deixando a: (+) ao vento aí.

T30 A: bom (+) hoje eu tou bem motivado prá terminar o curso, tanto prá (+) questão futura de (+) estabilidade financeira, tanto quanto experiência (+) porque o estudo (+) ele é bem importante prá todo mundo (+) no caso (+) conhecer tudo é sempre bom (+) mas a gente não consegue conhecer tudo do mundo (+) mas buscar o conhecimento é: (+) um fato bem importante (+) e a: (+) convivência com as pessoas da do curso (+) tanto que há pessoas aqui que trabalham / já têm uma boa ida:de assim, de experiência vivida (+) e que voltou atrás prá fazer o curso porque busca o conhecimento (+) e ah (+) quanto mais nova a gente consegue acumular estes conhecimento até o final da (+) da nossa estadia (+) nesse grande hotel chamado mundo (+) acho que é bom pegar tudo (+) tudo que nos aparece.

Eu estou bem motivado (M)  
 Motivado para terminar o curso (M)  
 Questão futura (M)  
 Estabilidade financeira (M)  
 Não conseguimos aprender tudo (C)  
 Mas buscar o conhecimento é importante (A)  
 Eu não tenho experiência (C)  
 Eu tenho que buscar meus conhecimentos (A)  
 Acumular conhecimento até o fim (C)

T32 A: ela aumentou.

T34 A: aumentou

TABELA 9.10 – Tabela de desmontagem, unitarização e categorização da entrevista do aluno A2237.

Respostas	Unidade de sentido (desmontagem das respostas originais e reescritas, quando necessário)
T2 A: então, durante a primeira metade (+) é: eu tive um pouco de dificuldade (+) apesar do: (+) do tempo assim que eu fiquei (+) longe da escola (+) mais ao passar do tempo eu consegui me adaptar.	Eu tive dificuldade no início do curso (C) Eu fiquei longe da escola (M)
T4 A: sim.	
T6 A: sim.	
T8 A: sim, eu estudava (+) main in decorrência do (+) do tempo ser escasso (+) intão agente só tinha o tempo prá	O tempo era escasso (M) Só estudava quando ia ter prova ou seminário (M)

estudar naquele momento que ia ter uma prova ou um seminário.

T10 A: sim (+) porque: eu começo a enxergar a química de uma forma diferente (+) uma forma que: tanto na parte (bea da) (+) da alimentação (+) até na parte de (+) / ((os próximos movimentos, deste turno, são rápidos, como se o aluno tivesse, finalmente, se soltado na entrevista)) eu comecei a interder a das moléculas (+) eu comecei a intender como que é os átomo (+) o tamanho que eles tem, intão prá mim isso foi novidade i i através dessa novidade dispertou prá mim um interesse (+) deu querer intender mais sobreissotudo é, foi ansim que até a metade do ano (+) e:u tinha: um olhar / depois da metade do ano / prá frente / eu comecei a enxergar com outros olhos / com os olhos mais químicos.

Enxergava a química de uma forma diferente (C)  
Comecei a entender o conceito de moléculas (C)  
Comecei a entender o conceito de átomos (C)  
Esta novidade despertou um interesse (M)  
Essa compreensão começou a partir da metade do curso (C)

T12 A: nã:o porque / pelo mesmo fato de: o tempo, né?/ mais sim (+) ah eu tenho o interesse (+) de buscar um conhecimento melhor sobre o assunto (+) do qual será detalhado (+) em cada disciplina.

Tenho interesse de buscar conhecimento (A)

T14 A: intão, nessa parte eu posso te dizer que eu consegui aprimorar mais (+) o desenvolvimento (+) que e:u tinha pouco conhecimento em slides (+) in ficar aí: na frente do pessoal prá explicar (+) eu acredito que esse curso me ajudou também (+) a eu se:r sim, mais (+) solto prá explicar (+) aos meus colegas oque eu tou formulando (+) dentro de: (+) de uma planilha de powerpoint (+) que eu consigo elaborar mais facilmente hoje eu não penso muito prá fazer, porque eu consegui pegar prática em mexer com os slides (+) colocar figuras.

Tinha pouco conhecimento em slides [apresentações] (C)  
Tinha dificuldade em seminários (C)  
O curso me ajudou com isso (C)  
Aprendi a fazer apresentações no powerpoint (C)  
Aprendi a inserir figuras (C)

T16 A: não (++) não porque essa foi minha primeira experiência (+) de fazer uma (+) análise ansim dessa forma que é uma forma nova que eu (+) que eu tou conhecendo (+) e no começo foi um pouco difícil de compreender mais agora sim (+) é / a gente aplica muito o que você aprendeu (+) naquilo: procê detectar / procê fazer uma determinada amostra (+) uma determinada análise (+)

Foi a primeira experiência de uma uma análise assim (C)  
Essa forma nova (C)  
Difícil de compreender no começo (C)  
Abre o conhecimento (C)  
Pensar melhor para fazer (C)  
Usa muito o pensamento nesse sistema que foi aplicado (C)



um determinado produto que eu desejo fazer (+) que seja uma titulação (+) intão: do que nós aprendemos (+) a: análise que eu desejo fazer (+) intão (+) (a agente a) (+) a abre o conhecimento no você (+) pensar melhor prá fazer (+) usa muito o pensamento nesse sistema que foi aplicado.

T18 A: então comparando as duas é: (+) simi / similar: ao que eu disse (+) quando você tem um receita na mão (+) é: você não vai usar o seu pensamento procê elaborar / talvez você esqueça facilmente (+) quando você tem uma receita / eu posso fazer hoje esta receita (+) mais (+) amanhã ó: daqui uns cinco seis meses ou um anos (+) eu vou ter que ter um papel na mão prá lembrar (+) a não ser que eu seja uma pessoa muito boa de memória prá lembrar / isso vai depender de cada ser humano (+) porque uma receita na mão não / também não seria ruins (+) porque seria um (+) um jeito mais rápido e fácil de fazer (+) mais por você ficar memorizado melhor (+) é melhor você ter um (+) um coisa gravada nessa forma de estudo (+) porque ansim você pensando (+) você consegue (+) gravar melhor o que você fez / a conta que você fez / a estequiometria que você teve que fazer (+) prá chegar e:m determinados resultados da quantitativa / que são (+) três re resultado prá chegar num final (+) real num resultado prá não ter erros (+) então você consegue gravar melhor (+) nesse tipo de estudo.

T20 A: intão quando você pega a receita pronta (++) eu acredito / no meu ponto de vista / queu: (+) eu não vou pensar tanto (++) porque vai tá tudo no papel é só pegar os itens que precisa ser feito (+) os materiais (+) e vou continuar fazendo (+) é lógico que que na minha mente vai tá assim (+) ah eu:: tou fazendo tal coisa / só que não vai despertar tanto interesse (+) eu vou saber o que vai tá fazendo (+) já quando eu desenvolvo um roteiro (+) é uma coisa que saiu mais profundamente dos meus pensamento (+) intão é uma coisa que eu vou fazer com mais precisão.

Com a receita na mão você não usa o pensamento para elaborar (T)  
A receita não fica memorizada (T)  
Você esquece a receita com o tempo (T)  
Com a receita é mais rápido de fazer (T)  
Com a receita é mais fácil de fazer (T)  
Ao elaborar o roteiro você grava melhor o que fez (C)

Com a receita pronta a gente não pensa tanto (T)  
Porque vai está tudo no papel (T)  
Eu vou fazer mais não vai despertar o interesse (C)  
Quando desenvolvo um roteiro sai mais profundamente dos meus pensamentos (C)  
O que eu faço fica mais preciso (A)

<p>T22 A: sim eu gosto de aula de laboratório (+) porque alí / a minha (+) é uma aula prática (+) então eu consigo absorver mais (+) o que eu tou aprendendo de uma coisa que é complexa (+) porque para mim a quí química é um pouco complexa (+) principalmente para as pessoas que não gostam muito da química (+) eu (por) ((som muito baixo)) geralmente eu gosto da química (+) ansim em partes (+) porque eu não gostava mais assim quando teve o laboratório despertou mais o interesse deu aprender / porque você põe a mão na massa</p>	<p>Eu gosto de aulas de laboratório (M) É uma aula prática (M) A Química é complexa (M) Eu não gostava de Química (M) Mas quando teve o laboratório despertou meu interesse (M) Um interesse de aprender (M) É interessante porque põe a mão na massa (M)</p>
<p>T24 A: intão no começo eu fiquei: meio assim parado porque eu não tinha um ponto de saída (+) a partir do momento que eu descobri (+) oh: qual é o jeito (+) prá (+) fazer (+) essa (+) esse começo dessa disciplina (+) eu comecei a desenvolver no meu própria mente o jeito de como entrar numa situação (+) e e tá no meio dela elaborar ela e dá um final perfeito (+) mas eu tive dificuldade no começo / sim (+) não tenho como não dizer isso.</p>	<p>No começo [da investigação] fiquei meio parado (A) Não tinha como começar (A) Comecei a desenvolver na minha mente (C) Desenvolver como entrar na situação (C) Tive dificuldades no começo (C)</p>
<p>T26 A: na sua disciplina?</p>	
<p>T28 A: minha motivação (+) eu acredito que todo o pessoal ou alguém que queira (+) entrar na área da química (+) eu posso dizer que é uma área muito interessante (+) o campo e ele é grande (+) de trabalho (+) ele se emprega em bastante fábrica (+) e eu posso dizer (+) que toda a dificuldade são apenas obstáculos a serem vencido (+) que não tem nada que é difícil (+) a não ser que tenha um pouco de esforço (+) independente se você tem o tempo ou não (+) quando você quiser você consegue chegar até o final</p>	<p>A Química é uma área interessante (M) Um grande campo de trabalho (M) Empregada em muitas fábricas (M) As dificuldades são obstáculos a serem vencidos (M) Com esforço nada é difícil (M) Independente se você tem o tempo ou não (M) Quando você quiser você consegue chegar até o final (A)</p>

TABELA 9.11 – Tabela de desmontagem, unitarização e categorização da entrevista do aluno A2348.

Respostas	Unidade de sentido (desmontagem das respostas originais e reescritas, quando necessário)
T2 A: grau / assim como?	

T4 A: sempre tive (+) (às vezes) do início quando (+) eu queria fazer (++) sempre fui buscando (+) e: foi aquilo que eu esperava.

T6 A: gostava (++) (sim)

T8 A: sempre sentia mas assim ah é: (+) o que atrapalha um pouquinho / é tempo / o trabalho é:: casa (+) intão isso aí prejudica um pouquinho / né? as você quer mas chega cansado do trabalho (+) num (++) tem que tentar (+) dá um jeito / né?

O que atrapalha um pouco é o tempo (M)  
O que atrapalha um pouco é o trabalho (M)  
Às vezes quer mas chega cansado (M)

T10 A: até a metade do curso eu procurava (++) estudar sem: ter: nada ((tom decrescente)) (+) / né? (+) vai chegando mais o final vai dando uma: relaxada uma (++) (acho isso meio normal) / né? não era prá acontecer / mas acontece

Até a metade do curso eu procurava estudar sem ter atividade marcada (M)  
Vai chegando o final (M)  
Vai dando um relaxada (M)  
Não era para acontecer mais acontece (M)

T12 A: em relação ao curso não (+++) mas assim ((tom baixo)) o que muda assim é: ah: satisfação é:: pessoal mesmo (+) porque você (+) sabe que podia está melhor e não tá (+) porque você não teve força de vontade de tá estudando (+) buscando (++) prá atingir aquilo que você queria.

A satisfação em relação ao curso não mudou (M)  
Mudou a satisfação pessoal (M)  
Você não teve força de vontade (M)  
De está estudando (C)  
De está buscando (A)  
Buscando atingir aquilo que você queria (A)

T14 A: sim (+) igualei (+) vai chegando do: (+) do meio pro final cê vai dando uma: relaxada / ah tá acabando o curso (+) você vai dando (++) você fica mais relaxado / né? (+) cê começa a (++) deixando as coisas meio de lado

Deixando as coisas meio de lado (M)

T16 A: estudava só quando tinha prova (+) ou uma atividade ((tom decrescente))

Estudava só quando tinha prova (M)

T18 A: não:o

T20 A: se fazer uma comparação assim: (+) é: (++) o que você tem que desenvolver / você tem mais interesse / né? (porque) você tem (+) tem que buscar (++) fazer (+) saber como fazer (+) agora se você tem um roteiro alí você vai seguir o que já tá ponto / né? então (+) essa é a diferença / né?

O que você tem que desenvolver tem mais interesse (M)  
Buscar fazer (A)  
Saber como fazer (C)  
Mas se você tem um roteiro é só seguir o que já tá pronto (T)

T22 A: os dois eu acho que você pensa um pouco (+) mais: (+) o que você desenvolve (+) você vai (+) aprender mais / né?

Você pensa nos dois (C)  
Mas o que você desenvolve você vai aprender mais (C)

T24 A: gos:to

T26 A: não (+) não entendi ((tom muito baixo))

T28 A: o que mais contri (+) contribuiu para resolver? (aja) (+) contribuiu assim / que se você está desenvolvendo o roteiro (+) você já tá desenvolvendo e você já: já sabe mais ou menos o que você vai ter que fazer / o que você tem que procurar (+++) prá tá resolvendo aquele problema / aquele (+) aquele roteiro (+) intão acho que é isto / que você tem que (+) que buscar mais / tem que	Quando você desenvolve você já sabe o que vai fazer (C) O que você tem que procurar para resolver o problema (C) Você tem que buscar mais (A)
T30 A: (4,0) ah (2,0) motivação acho que: (+) ela continuou (++) mais é: (+) igual ao falei / é: (++) vai chegando no final (+) cê vai sossegando um pouco (+) já começa a pensar em terminar / ficar um (+) um tempo de férias (++) mais a: (+) eu me sinto motivado porque a intenção minha é o ano que vem voltar prá continuar (+) fazendo processos	Estou motivado para fazer processos químicos (M)
T31 A: quando a gente fez aquele (+) aquele roteiro (+) o que que a gente uso? prá gente (+) eu não lembro (+) a gente fez / acho que a gente fez um / ((inaudível)) conseguiu fazer uns dois roteiros / né?	
T33 A: é: (+) o que a gente pesquisou? eu num num lembro	
T35 A: ah / é / que a gente pegou prá (+) prá titular ela	
T41 A: aprendeu	

TABELA 9.12 – Tabela de desmontagem, unitarização e categorização da entrevista do aluno A2411.

Respostas	Unidade de sentido (desmontagem das respostas originais e reescritas, quando necessário)
T2 A: qual era o meu grau de?	
T4 A: sim	
T6 A: é só prá ver se eu entendi (+) é: qual é o primeiro? / como que é?	
T8 A: qual é o grau?	
T12 A: (6,1) ah-eu (+) nossa / calma aí (+) eu (3,2) ah me sen me senti (++) bem muito satisfeito com: com: com as coisas que aprendi / com o conhecimento que adquiri (++) então meu grau de satisfação (+) podemos dizer que foi: (+) se fosse numerar (+++) teria sido uns 50	Me senti muito satisfeito com o que aprendi (M) Satisfeito com o conhecimento que adquiri (M)

60 por cento

T14 A: (4,1) repete por favor?

T16 A: sim gostava

T18 A: isso (+++) é: isso (+) como posso (++) a forma como (+) como (+) como dos professores trabalhavam era uma forma (+) é: (+) alguns assim (++) pegavam alguns (+) conhecimentos a mais (+) quando dava tempo / passava alguma coisa a mais (+) isso é importante / quando você tem (algum) (+) um um um tempo de pegar um (+) um pouco a mais de conhecimento

Com alguns professores eu pegava conhecimentos a mais (C)

T20 A: não entendi

T22 A: sim (+) sim

T24 A: eu sempre estabelecia horários prá estudar (+) é: (+) não só em época de prova / era hábito mesmo (+) todos os dias eu (+) eu estava estudando

Sempre estabelecia horários para estudar (M)  
Não só em época de prova (M)  
Todos os dias eu estava estudando (M)

T26 A: (2,1) eita / no nossa / não entendi

T28 A: ((risos))

T30 A: (4,1) eita ((tom muito baixo)) (+) ah teve um aumento sim ((tom elevado)) (+) digamos que (pod) teve um aumento sim (+) de satisfação (+) porque assim (+) é: (+) é (+) teve (+) matérias (+) agora mais (int) tipo (+) não que as outras não fossem interessante mais que: (+) assim quando a gente tá (++) a cada (+) a cada ((começa a agitar a mão fazendo som causado pelos dedos se chocando ao ar)) (++) como que fala a cada (++) semestre que passa (+) é:: as às vezes tem uma matéria nova que você fala assim nossa (+) essa (+) essa matéria é interessante eu num (++) eu num esperava que ia aprender tão (+) tipo tão rápido (+) (tofo) (+) e facilitaria tanto para aprender (+) algumas é mais complicada mais (+) assim é: no geral teve um um aumento

Tem matéria nova que é interessante (M)  
Não esperava que ia aprender tão rápido (C)  
Algumas são mais complicadas (C)  
Mas houve um aumento na satisfação (M)

T32 A: (5,0) hum (+) alguma mudança de estudar?

T34 A: não / a rotina continuou (+) a mesma (+) num num alterou nada

T36 A: não / sem alteração / era: (+) sempre estudava os mesmo horários (+) num alterou em nada também

Sempre estudava os mesmos horários (M)

T38 A: não (+) até então não (+) até o momento não

T40 A: (3,1) a prá / é comparar? / fazer uma comparação

T42 A: é que uma é: ((risos)) (+) com o roteiro é você só pega o roteiro ler e faz (+) cê (+) é como se fosssem mais fácil / né? e uma receita (+) uma receita (+) vai automático você pega e faz (+) agora você criando (+) o próprio roteiro / isso (+) acaba dando um pouco de trabalho (+) mas ao mesmo tempo acaba tipo (++) sendo bom sendo útil (+) sempre (+) sempre num vai ser assim / né? vai ter momentos do (docê) (+) (se for) trabalhar (++) nessa área vai ser / ter momentos que você vai ter (+) resolver algum problema ou (+) criar uma situação parecida (+) ter / criar um roteiro prá poder (+) resolver um problema (+) isso (+) isso foi bom ((rápido)) dá um pouquinho de dor de cabeça mais ((risos)) (+) também dá um conhecimento maior também

T44 A: sim eu procuro mesmo que seja uma rece: um (+) um roteiro pronto (+) você / eu eu (+) particularmente eu (+) eu observo tudo (+) porque também como o o (+) às vezes um roteiro pronto (+) pode acontecer de dá errado (+) você (+) e você tem que resolver o (+) o problema porque que deu errado (+) então é sempre bom (+) tá (++) está observando o quê que você está fazendo (+) prá você aprender (++) tipo (+) na prática e entender o porque você está fazendo aquilo mesmo que seja uma receita (+) a questão de criar um: roteiro é:: (2,1) vo é: você tem que ter um cuidado maior (+) porque ele foi algo (+) que você criou o roteiro o procedimento intão (+) é uma coisa que você tem que (+) pensar mais ainda (+) do como se fosse: um roteiro pronto cê tem que pensar mais ter mais cuidado (+) porque se der errado você tem que (+) justificar (+) o porquê que deu errado (+) um roteiro pronto é mais (+) é mais difícil de dar errado / pode acontecer (+) mas num roteiro criado por você tipo (+) corre-se um risco de (+) de dá errado (+) porque você criou ali um roteiro ali / ou não também (+) mais as vez a gente pensa

Com roteiro você só pega ler e faz (T)  
É uma receita (T)  
Vai no automático (T)  
Criando o próprio roteiro dar mais trabalho (C)  
Criando o próprio roteiro é bom (M)  
Sendo útil (M)  
Quando estiver trabalhando você terá que resolver problemas (C)  
Terá que criar um roteiro para resolver um problema (C)  
Dar um pouco de dor de cabeça (C)  
Mas dar um conhecimento maior (C)

Eu procuro pensar mesmo com roteiro pronto (T)  
O roteiro pode acontecer de dar errado (T)  
Você tem que resolver o problema (C)  
Porque deu errado (C)  
É sempre bom observar o que está fazendo (C)  
Procurar entender mesmo se for receita (T)  
Criar o roteiro exige mais cuidado (C)  
O roteiro pronto é mais difícil de dar errado (T)  
O nosso roteiro é mais fácil de dar errado (C)  
A gente pensa uma coisa e é outra (C)

que é uma coisa (+) e vai fazer na prática é outra (+) esse é o erro do (+) roteiro: que você cria (+) num num digamos um erro assim (++) um erro (+) digamos um (+) como (+) não é bem um erro (+) é um (+) é um detalhe que você esquece (+) num roteiro que você cria (+) que pode dá errado também (+) ((batidas com a mão na mesa)) é isso

T46 A: com certeza é: um: (+) é um (+) prá mim mesmo (+) é é um: (+) eu me sinto até mais tipo (+) como qui eu posso dizer (2,0) com: (+) nossa / como eu posso te falar isso (+) é uma satisfação maior porque assim você / se conseguir o poblema (+) qui você (+) criou um roteiro você errou e você conseguir (+) resolver seu poblema (+) é é uma coisa assim (+) é uma coisa interessante e mais ainda tipo (+) não que o outro não tenha conhecimento mais (+) o outro também pode errar porque todo mundo erra (+) intão é é: (+) prá mim é muito (+) é muito sa é muito satisfatório quando eu pego resolvo um poblema (+) sendo meu ou não (+) qui (+) qui onde eu posso (por) deu errado por causa disso e disso (+) é um bem prá mim que eu faço (+) prá outra pessoa também se o roteiro foi dela (+) entendeu? (+) é como se fosse uma crítica construtiva num seria nem crítica um: (+) um (+) um trocar de pensamentos ali de conhecimentos (+) de pensamento não de conhecimento e (+) a gente tem (+) entendeu?

T48 A: sim (++) é: (++) é uma forma é um (+) é uma forma que tipo você (+) mostra prá (+) prá você mesmo (+) em primeiro lugar (+) que você está aprendendo ou não (+) entendeu? é ali na prática ali (+++) entendeu?

T50 A: o que mais? / desculpe eu não entendi

T52 A: (4,1) nossa / eu não sei se essa (++) é assim (+) o que mais (+) me ajudou (+) foi:: (++) o trabalho em grupo (++) tipo assim oh (+) é o que mais me ajudou foi outras pessoas pensar junto comigo (+) eu pensando sozinho é (++) algum (+) é foi o que eu falei (+) a gente erra (+) eu então eu errei (+) em alguns

É uma satisfação conseguir elaborar o próprio roteiro (M)

É muito satisfatório quando resolvo um problema (M)

Você percebe que está aprendendo (C)  
Na prática (C)

O trabalho em grupo ajuda na elaboração do roteiro (R)  
Meu grupo ajudando a pensar juntos (R)  
Pensando sozinho a gente erra (R)  
Na discussão eu descobri onde errei (R)

pontos (+) e na discussão com o grupo eu consegui / tipo / descobrir onde eu errei (++) e falar (+) e dá sugestão (+) também (+) eu eu senti que isso ajudou contribuiu (prá) (+) contribuiu / posso tá errado eu senti que isto contribuiu até pro outro grupo (+) que eu participei  
T54 A: no no grupo

T56 A: entre os grupos (+) entre o primeiro e o segundo

T58 A: (incompreensível) hum houve um (+) houve uma maior participação e uma maior troca de conhecimento (+) do que do primeiro grupo (+) intão do primeiro grupo eu quase não participei (+) e:: (+) e não (+) e não tive a liberdade de: (++) de: (+) de falar olha esse ponto aqui poderia (+) ser melhor ou poderia (+) eu não tive a oportunidade de dá sugestão

Em um grupo eu quase não participei (R)  
Eu não tive a liberdade de falar (R)  
Eu não tive a oportunidade de dar sugestões (R)

T60 A: e no segundo grupo eu tive oportunidade a liberdade (+) e falei (+) e eles me falaram também (+) intão foi uma troca de conhecimento literalmente ali intão: (+) no segundo grupo foi (+) uma troca de conhecimento (+) de experiência legal que a gente teve (+)

Em outro grupo eu tive a oportunidade de participar (R)  
Eu tive a liberdade (A)  
Eles falaram também (A)  
Foi uma troca de conhecimento (C)  
Foi legal (M)  
Foi uma troca de experiências (C)

T64 A: (3,0) o que mais dificultou? (+) foi a forma de como eu pensava antes (++) é que às vezes eu pensava num (+) num problema (+) e: (+) tinha dificuldade de (+) e agora? qual caminho seguir (+) essa é uma dificuldade que eu tive (+) porque eu na (+) eu num / eu (+) eu tinha vários caminhos mas é é mais assim os caminhos que eu tinha prá escolher (++) é: (+) a minha dificuldade era (+) em qual deles qui: (++) que poderia se encaixar melhor no problema prá poder resolver / entendeu? (+)

Minha forma de pensar atrapalhou (A)  
Não percebia qual caminho seguir (A)  
Minha dificuldade era qual escolher (A)

T66 A: é o (fo) (+) a minha forma de pensar é qui qui próprio me dificultou / entendeu?

T68 A: (2,0) como qui eu avalio meu / desculpe / não entendi

T70 A: intão no começo até qui (+) até qui eu me preocupei porque: (+) (da) participação era men menor (+) assim (+) não tanto (+) não né qui eu participei menos (+) no: começo (+) é qui eu fiquei preocupado se (+) eu fiquei assustado com essa ideia de criar o roteiro (+) intão

Eu participei pouco no início das atividades (M)  
Eu fiquei assustado com a ideia de criar o roteiro (M)  
Eu fiquei preocupado (M)  
Eu fiquei meio confuso (M)  
Depois fui me familiarizando com a



<p>isso me acabou no começo assim (+) me preocupando muito (+) aí teve momentos qui (++) que eu fiquei meio confuso em algumas coisas (+) no começo (+) mais aí depois eu fui me fui me familiarizando com a matéria e (+) aí (+) acabei (+) participando mais até do qui eu esperava (+) entendeu? / intendi super be bem a matéria (+) no começo eu fiquei preocupado (+) porque (+) em resolver poblema a gente sempre fica preocupado mais (+) foi legal</p>	<p>matéria (M) Participei até mais do que esperava (M) Mas foi legal (M)</p>
<p>T72 A: né? foi uma ideia meia assustadora no começo mais depois eu (++) eu até ache eu falei pró pró (+) prá um dos colegas meu falei nossa é (++) é uma forma de: (+) de a gente pensar / quebra-cabeça mais assim (+) a gente vai ter que se acostumar com isso (+) porque num vão (++) num vão num vão chegar e falar / olha você resolve tal poblema (+) na empresa você qui vai ter qui se virar (+) intão (+) foi assim uma forma ((tom elevado)) (+) de (+) ter mesmo o conhecimento maior aí</p>	<p>No começo foi assustador (M) É uma forma de a gente pensar (C) Quebra-cabeça (C) A gente vai ter que se acostumar (C) Não vão chegar e falar como resolver o problema (C) Na empresa também não vão resolver o problema para você (C)</p>
<p>T74 A: uhum (+) valeu (+) é eu acho qui (+) poderia sim continuar (+) porque: como eu falei (+) entregar um: um roteiro pronto é é é fácil prá gente (+) resolver (+) ma::is é:: (+) você criar um (+) quebra-cabeça mais (+) ser:ve prá: depois (+) na hora assim você não vai achar muito legal mais: (+) depois você ver alí oqui (+) os ponto positivo da coisa / entendeu?</p>	<p>Eu acho que poderia continuar nesta metodologia (M) Criar um quebra-cabeça serve para depois (M) No início você não vai achar legal (M) Depois vemos os pontos positivos (M)</p>
<p>T76 A: eita ((risos)) (+) no início do curso?</p>	
<p>T78 A: tá certo (+) i senta que lá vem história (+) é assim ((risos))</p>	
<p>T80 A: intão no começo do curso na nas (+) nas três primeiras semanas assim eu (++) eu fiquei meio (+) meio assustado com (+) com tantas matérias assim (+) quantas contas assim (+) eu achei que eu não ia aprender (+) até: (++) até pensei em desistir (+) nas primeiras três semanas de curso (+) é:: (++) só que mhm é: (+) foi seguindo / né? a a a (+) o curso foi vamos ver o que qui vai dá (+) qualquer coisa desiste depois (+) e acabei (+) depois acabou acabei me</p>	<p>No início do curso eu fiquei assustado (M) Assustado com muitas matérias (M) Achei que não ia aprender (C) Pensei em desistir (M) Depois eu me familiarizei com as matérias (C) Acabou ficando mais fácil (C) Eu criei um horário para estudar (M) Com o horário melhorou um pouco (M)</p>

familiarizando com as matérias acabou ficando mais fácil (+) assim:: (+) não tão fácil mais (+) quando você começa a entender acaba se tornando (+) pouca coisa mais fácil (+) entendeu? i:: (++) dá (+) quando (+) eu criei um (+) estabeleci um horário para estu prá estudo em casa (+) i:: (+++) dá melhorou um pouco (+) melhorou (+) digamos que 50 por cento da (+) das matérias (+) daí eu senti mais motivado (+) e isso foi / tá sendo até hoje.

TABELA 9.13 – Tabela de desmontagem, unitarização e categorização da entrevista do aluno A2559.

Respostas	Unidade de sentido (desmontagem das respostas originais e reescritas, quando necessário)
T2 A: duranti: (+) a primeira metade do curso (+) o meu grau de satisfação era de (+) setenta por cento	Estava satisfeito no início do curso (M)
T4 A: sim: (+) eh eu eu gostava sim como as disciplinas eram trabalhadas (+) algumas: (+) eu acho que poderiam ser (+) um pouco mais diretas (+) um pouco mais dinâmica.	Eu gostava das disciplinas (M) Como eram trabalhadas (M) Poderia ser mais direta (M) Poderia ser mais dinâmica (M)
T6 A: não	
T8 A: ah (+) estudava sempre quando tinha alguma atividade (+) alguma prova i: (+) estudava sim.	Estudava quando tinha prova ou atividade (M)
T10 A: você pode repetir a pergunta, Chico?	
T12 A: sim (+) depois da metade (+) eh: (+) eu: (+) comecei (+) sentir uma (+) uma melhor satisfação (+) digamos assim que minha satisfação chegou a 90 por cento (+) porque (+) eu consegui: (+) depois da metade do curso, né? agregar o que eu já tinha (+) absorvido na primeira metade (+) com a metodologia da segunda metade (+) eh (+) ter um melhor desenvolvimento.	Depois da metade do curso eu aumentei a satisfação (M) Consegui agregar o que aprendi no início com a metodologia da segunda metade (M) Tive um melhor desenvolvimento (M)
T14 A: eu acho que: (+) melhorou um pouco sim (+) mas ainda manteve assim, só na necessidade mesmo (risos).	Ainda estudava só quando tinha provas ou atividades (M)
T16 A: eh (+) sempre (+) sempre na necessidade, né? (+++) sempre: (++) quando tem prova quando tem alguma coisa, eh (+) tinha que correr e estudar	Só estudava na necessidade (M) Na necessidade tinha que correr e estudar (M) O trabalho não permite se dedicar aos

(+) até porque (+) o trabalho: (+) não permite, assim (+) um (+) um tempo (+) a mais ali pra mim (+) dedicar aos estudos, né? (+) sem tempo livre (+) então: (+) eh (+) se cria um tempo baseado na sua necessidade, né? (+) então: (+) conforme eu via que a minha necessidade era de focar ali (+) aí eu ia e estudava (+) do contrário (+) só o que tava absorvendo na sala mesmo.

T18 A: não.

T20 A: fazer uma comparação?

T22 A: eu acho (+) na minha opinião (+) que quando eu: formulava o roteiro (+) de de da análise (+) de qualquer processo que eu fizesse em laboratório (+) quando eu formulo (+) todo o procedimento (+) fica: mais interessante (+) fica (+) eh (+) melhor (+) de melhor aprendizado (+) porque quando se pega um roteiro pronto (+) você vai seguir alí o roteiro (+) e: (+) você não vai se atentar aos detalhes (+) e tudo mais (+) você vai pegar o que tá pronto (+) e você vai ter um resultado (+) você vai fazer uma receita (+) e tá alí (+) se acaso em algum momento eu precise (+) eh (+) por isso em prática (+) se eu não tiver um roteiro talvez eu sinta dificuldade em chegar no mesmo resultado (+) agora desenvolvendo (+) eh (+) preparando o roteiro (+) eu consigo (+) pensar melhor (+) no que eu estou fazendo (+) as formas que eu posso fazer (+) então: isso (+) pra (+) pra colocar: (+) pra se colocar em prática (+) é muito mais interessante (+) que (+) eu acho que (+) é quando você (+) você só aprende quando você: (+) lida com os problemas (+) você tem um problema (+) e você tem que buscar a solução pra esse problema (+) então (+) é a forma mais fácil de (+) se (+) adquirir o conhecimento (+) quando cê tem que buscar a informação (+) buscar meios (+) pra que você construa um resultado.

T24 A: bom (+) eh (+) quando você pega um roteiro pronto (+) você pode até pensar (+) no que você vai executar (+) quando for de muito interesse (+) eh (+) quando cê (pega) para falar (+) eu vou estudos (M)  
Sem tempo livre (M)  
Cria o tempo conforme a necessidade (M)  
Quando tinha que focar eu ia e estudava (M)

Quando eu formulo todo o procedimento fica mais interessante (M)  
Fica melhor (M)  
Fica de melhor aprendizado (C)  
Um roteiro pronto você só vai segui-lo (T)  
Você não vai se atentar aos detalhes (T)  
Você vai ter um resultado (T)  
Você vai fazer uma receita (T)  
Ao tentar reproduzir sem roteiro, teremos dificuldades (T)  
Preparando o roteiro eu consigo pensar melhor (C)  
Pensar melhor no que estou fazendo (C)  
As formas que posso fazer (A)  
É muito mais interessante (M)  
Você só aprende quando você lida com os problemas (C)  
Você tem que buscar a solução para o problema (C)  
Você aprende quando tem que buscar a informação (A)  
Buscar meios para você construir um resultado (A)

Se o roteiro pronto for do seu interesse você pode até pensar (T)  
Pensar no que vai executar (T)  
Quando você faz algo que sempre quis fazer (T)

fazer um negócio que eu sempre quis fazer (+) é uma coisa (+) que eu tenho interesse em fazer (+) eu até posso (+) né? tentar: (+) entender melhor aquilo, né? (+) me aprofundar naquilo (+++) mas: (+) quando (+) eh (+) você desenvolve (+) o roteiro (+) aí você (+) tem que entender o roteiro (+) você é obrigado (+++) eh: (++) se colocar naquela situação (+) se envolver com aquilo (+) para que você consiga (+) ter um desenvolvimento do roteiro (+) tanto quanto você/se você desenvolver um roteiro (+) que dê certo (+) ou que dê errado (+) o aprendizado vai ser (+) sempre o mesmo (+) porque você vai descobrir se o caminho que você tomou foi o correto (+) ou se aquilo que você acho correto (+) e tomou (+) tava errado (+) então (+) cê consegue ter (+) essa balança de (+) se eu tivesse tomado um rumo diferente (+) eh (+) eu poderia ter acertado também ou não (+) que (+) eu acho que eu vou até esticar muito isso aí (+) mas eh (+) eh (+) eu acho assim Chico (+) quando (++) eh (+) você propôs que (+) nós (+) trabalhássemos (+) com o roteiro (+) a gente descobriu que (+) tem (+) várias formas diferentes de chegar no mesmo resultado (+) eh (+) então (+) não tem o certo e nem o errado (+) mas tem vários caminhos alternativos (+) que você (+) se sentindo confortável em adotá-los (+) você pode executá-los na prática (+) pra que você alcance seus resultados.

T26 A: sim (+) muito (+) com certeza.

T28 A: ah (+) o que ajudou muito (+) foi (+) eh (+) eu pegar: (+) alí (+) verificar (+) eh (+) junto (+) aos meus colegas, né? (+) i: ao professor alí (+) eh (+) os meios que eu poderia empregar, né? (+) quais são os métodos mais utilizados (+) dai eu busquei informações (+) pra poder (+) eh (+) construir o roteiro (+) construir a minha prática (+) pra que eu pudesse desenvolver (+) a a minha (aula).

T30 A: ah (+) acho/o que mais difícil: tou (+) no meus caso (+) foi eu tá com uma mão só (+) porque (risos) (+) isso foi muito difícil (gargalhadas) (+) mas eh (+)

Eu vou tentar entender melhor (T)

Me aprofundar (T)

Mas desenvolver o roteiro você tem que entendê-lo (C)

Você é obrigado a se colocar naquela situação (C)

Você se envolve com aquilo (C)

Você se envolve se ele der certo ou errado (C)

Certo ou errado o aprendizado vai ser o mesmo (C)

Você vai descobrir se o caminho escolhido é certo ou errado (A)

Se tivesse tomado um rumo diferente eu poderia ter acertado também ou não (A)

A gente descobriu que tem várias formas diferentes de chegar no mesmo resultado (A)

Não há o certo e o errado, mas sim vários caminhos alternativos (A)

Você pode executar esses caminhos na prática (A)

O trabalho em grupo ajudou muito (R)

O professor ajudou com os meios que eu poderia empregar (R)

O professor ajudou com os métodos mais utilizados (R)

Busquei informações para construir o roteiro (A)

Construir a minha prática (A)

Para que eu pudesse desenvolver a minha aula (A)

A parte difícil é você mesmo (a)

Você vai achar dificuldade se alguma coisa for imposta para você fazer (A)

Quando você desenvolve o negócio via

acho que quando: (+) quando você desenvolve, né? (+) acaba assim (+) a parte difícil (+) é você mesmo, né? (+++) então (+) você só vai achar dificuldade (+) se alguma coisa for imposta para você fazer (+) quando você desenvolve o negócio/se (+) vai mais naturalmente, né? (+) então por mesmo (+) par mais que você tome (+) o caminho errado, ne? (+) cê não vai sentir dificuldade em você tá ali no controle da situação (+) você tá controlando (+) eh (+) o caminho que você vai traçar (+) então (+) a dificuldade ali (+) eh (+) uma coisa que você vai colocar pra você mesmo (+) ah não consigo fazer isso (+) aí você só buscar (+) como fazer (+) oh (+) por favor (+) como eu faço (+) essa conta? (+) como faço esse cálculo? (+) como eu chego neste resultado aqui? (+) oh (+) você tem (+) estas duas opções (+) estas três opções (+) pra você conseguir chegar nisto aqui (+) ah (+) beleza (ainda e você) (+) a dificuldade (+) eu acho que é você mesmo (+) ne/nesse (+) contexto, né? (+) de se desenvolver (+) a o a dificuldade (+) tá (+) no (+) em você (+) você vai (+) você vai descobrir o qual o seu limite (+) a verdade é essa (+) a sua dificuldade vai tá (+) na no no seu limite de conhecimento (+) se eu tinha dificuldade com cálculos, mas porque eu não sou muito bom com cálculos (+) em nenhuma disciplina (risos) (+) então (+) eh (+) a minha dificuldade foi ali (+) mas pra outras pessoas (+) era execução (+) de (+) laboratório mesmo (+) ali (+) negócio prático (+) por que? porque não tinha (+) familiaridade (+) então (+) a dificuldade, né? (+) a pessoa acaba descobrindo (+) qual é (+) desse jeito (+) eu vou descobrir onde tá o meu limite.

T32 A: Bom (+) no começo (+) no começo foi complicado (+) porque (+) como (+) é um negócio assim (+) eh que (+) a gente não tá acostumado, né? (+) então (+) a gente fica um pouco (+) eh (+) ansioso (+) e (+) como medo de fazer algo errado (+) mas (+) eh (+) da metade pra frente do (+) do semestre (+) foi uma coisa assim (+) bem legal (+) foi um

mais naturalmente (A)  
Mesmo que você tome o caminho errado (A)  
Você vai sentir dificuldade (A)  
Mas você está no controle da situação (A)  
Você está controlando o caminho que vai traçar (A)  
Oh, por favor, como eu faço essa conta? (C)  
Como eu faço esse cálculo? (C)  
Como eu chego a neste resultado aqui? (C)  
Você tem duas opções, estas três opções (C)  
A dificuldade está em você (C)  
Você vai descobrir seu limite (C)  
A minha dificuldade foi no cálculo (C)  
Alguns tem dificuldades em executar a prática (C)  
Não tinha familiaridade com a prática (C)  
Você acaba descobrindo sua dificuldade (C)  
Você acaba descobrindo o seu limite (C)

No começo foi complicado (C)  
A gente não está acostumando a fazer o nosso roteiro (C)  
A gente fica ansioso (C)  
Com medo de fazer algo errado (C)  
Mas depois ficou legal (M)  
Ficou mais natural (M)  
Você já sabia que ia preparar o roteiro (A)

<p>negócio muito natural (+) porque (+) você (+) já (+) já sabia que você ia ter que preparar o seu roteiro (+) então (+) na hora em que você tava desenvolvendo (+) ali (+) todo o (+) a (+) investigação (+) quando você ia fazer a investigação (+) você já chegava pra investigação (+) com uma possível análise (+) pra cê (+) encontrar o resultado, né? (+) então (+) da metade pra frente foi mais (+) eh (+) foi bem (+) bem produtivo mesmo (+) (sim) foi uma coisa assim que (+) deslanchou (+) então (+) no começo (+) eh (+) se identificou onde estava as dificuldades (+) e depois no final a gente conseguiu, né? (+) fazer o negócio fluir bem (+) eu achei que foi muito bom.</p>	<p>Você já chegava para a investigação com uma possível análise (A) Da metade para frente, do semestre, foi bem produtivo (C) No começo se identificou onde estava as dificuldades (C) Depois, no final, a gente conseguiu fazer o negócio fluir bem (C) Achei que foi muito bom (M)</p>
<p>T34 A: Bom (+) no início do curso (+) eh (+) eu fui motivado, né? pelo meu trabalho: (+) então (+) eu cheguei aqui com muita vontade de aprender, né? (+) diferente de: (+) de outros colegas, né? (+) que chegaram pra, né? tentar se descobrir (+) eu já já tou nessa área já a um tempo (+) então eu vim com vontade de aprender mesmo (+) e:: (+) então (+) eh (+) eu posso falar que eu cheguei (+) aqui no início (+) eh (+) achando que ia ver uma coisa (+) vi que era um pouco diferente (+) do que eu imaginava, né? (+) na verdade (+) como eu já sou da área química (+) eu cheguei aqui achando que já conhecia (+) e vi que não conheço absolutamente nada (+) né? (+) aí: (+) no começo do curso (+) cheguei motivado (+) depois pro meio eu (+) dei uma desanimada (+) porque senti algumas dificuldades (+) mais (+) foi desenvolvendo (+) eu fui aprendendo (+) e hoje eu vejo que (+) eh (+) eu tou muito motivado a continuar aprendendo (+) eh (+) eu espero (+) no próximo ano tá voltando (+) aqui (+) e talvez, né? (+) dá continuidade ao superior na área química (+) que (+++) eu acho que acabei me descobrindo na área.</p>	<p>Eu iniciei o curso motivado pelo trabalho (M) Eu cheguei aqui com muita vontade de aprender (M) Outros colegas entraram para descobrir a Química (C) Eu já estou nessa área já a um tempo (M) Eu vim com vontade de aprender (M) Eu entrei achando que já conhecia (C) Vi que não conheço absolutamente nada (C) Comecei motivado (M) Depois desanimei porque senti algumas dificuldades (C) Mas fui aprendendo (C) Mas fui desenvolvendo (C) Hoje estou muito motivado a continuar aprendendo (M) Pretendo voltar no próximo ano no superior da área química (M) Eu acho que acabei me descobrindo na área (M)</p>

TABELA 9.14 – Tabela de desmontagem, unitarização e categorização da entrevista do aluno A2680.

Respostas	Unidade de sentido (desmontagem das respostas originais e reescritas, quando necessário)
<p>T2 A: no começo eu: gostava de (+) de vim aqui (+) tal (+) gostava das matérias (+) uma coisa satisfatória para mim (+) mas acho que no: (+) no decorrer do curso: (+) foi diminuindo, né? a satisfação (+) não sei o porque ainda (+) não tem o motivo (+) acredito que (+) pelo tempo (+) acho que o TCC também: (+) incluiu nesta fase (+) mas no começo foi: (+) bastante gratificante vim aqui na Federal ((Instituto Federal)) (+) gostava bastante (+) mas depois no decorrer (num:) (+) fui perdendo o interesse por vim aqui (+) mas continuo porque tá quase acabando.</p>	<p>Eu gostava do começo do curso (M)  No decorrer do curso foi diminuindo (M)  Não percebo o motivo (M)  Acho que o TCC também inclui nesta fase (M)  Mas no começo foi bastante gratificante (M)  Gostava bastante (M)  Fui perdendo o interesse (M)  Continuei porque está quase acabando (M)</p>
<p>T3 A: oh/eh: (+) gostava também mais (+) eu acho que: atualmente também tá sendo bom (+) porque a gente foi/descobriu coisas novas (+) fazendo produtos como manteiga (+) que a gente nunca tinha feito (+) detergente (+) foi uma experiência boa (+) das outras matérias eu acho que sim (+) por eu acho que mais/pelo fato de ter: (+) tudo a matéria ser muito corrida (+) assim (+) a maioria delas (+) ai: (+) eu: num: num tava muito satisfeito (+) mai (+) especialmente uma matéria (+) acho que é tecnologia regional (+) eu gostei bastante (+) porque a gente foi bastante para o laboratório (+) e das outras: (++) aprendi bastante também (+) mas não foi daquele jeito satisfatório satisfatório para mim (+) mas acho que na na aprendizagem do: tecnologia regional (+) especialmente eu gostei bastante</p>	<p>Atualmente também está sendo bom (M)  A gente descobriu coisas novas (M)  Produzimos manteiga, detergente (M)  A maioria das matérias são corridas (M)  Gostei muito de Tecnologia Regional (M)  Fomos muito ao laboratório (M)  Das outras aprendi bastante, mas não foi daquele jeito muito satisfatório (M)</p>
<p>T5 A: sim (risos) (+) fazia (+) fazia bastante lição em casa (+) sim (+) gostava de fazer (+) porque: (+) é uma coisa: (+) nova, né? ai a gente tem que (+) procurar fazer as coisas (+) com carinho ou (+) mas (pro seu) pro seu bem mesmo (+) só que: (+) atualmente (+) nem lista se si (+) empanha mais (+) se faz mais (+) cê não tem aquele empenho de fazer as coisas (+) acho que foi diminuindo com o tempo.</p>	<p>Fazia bastante lição em casa (M)  É um coisa nova, a gente tem que procurar fazer (M)  Fazer com carinho para o seu próprio bem (M)  Atualmente não tenho o mesmo empenho (M)  Acho que foi diminuindo com o tempo (M)</p>
<p>T7 A: ah, sempre, (risos) sempre: (+)</p>	<p>Estudava quando tinha prova (M)</p>

<p>estudava quando tinha prova (+) nunca tinha a curiosidade de procurar livros (+) essas coisas (+) maeu sempre tirei notas boas/rendia bastante aqui na aula/sim porque os professores são bons (+) mais (+) atualmente também deu uma diminuida de (+) desempenho mais (+) tai, né? (+) a gente tá terminando já (+) até agora num/num tirei nenhuma nota vermelha/mai vamo ver.</p>	<p>Nunca tive a curiosidade de procurar livros, essas coisas (M) Mas sempre tirei notas boas (M) Porque os professores são bons (R) Atualmente também deu uma diminuida de desempenho (M) Mas a gente está terminando (M) Mas até agora não tirei nenhuma nota vermelha (M)</p>
<p>T9 A: sim (+) porque: (+) a gente: (tose) é no meio do/depois da metade do curso a gente começou a já ver o TCC já (+++) e quando as coisas não estavam indo bem (+) deu uma desanimada vim aqui (+) porque: (+) as coisas não tavam indo (+) tinha alguns professores que não tavam colaborando (+) aí: (+) a gente: (+) deu uma diminuída assim (+) eh (+) ah/mai eu acho que é assim mesmo (+) porque deu um um: grau de (+) num teve aquela satisfação TCC (+) mai (+) pelo estresse do TCC (++) acho que é por isso.</p>	<p>Na metade do curso a gente começou a ver o TCC (M) Quando as coisas não estavam indo bem deu uma desanimada (M) Tinha alguns professores que não estavam colaborando (R) A gente não teve satisfação no TCC (M) Talvez pelo estresse do TCC (M)</p>
<p>T11 A: após (+) assim (+) porque: (++) a gente tinha (+) pode até achar istranho porque: nesse finalzinho aqui (+) a gente teve menos matéria mai foi (+) como se passasse um caminhão (risos ) pra cima de dê (+) porque foi muita lição para terminar o curso (+) acho que a gente estava atrasado.aí: os professores incheram de lição (+) aí o estresse aumentava (+) mai embora eles tinham o TCC (+) mai acho que contribuiu sim prá (+) o desanimo para continuação da do curso.</p>	<p>Foi estranho, a gente tinha menos matéria, mas foi como se passasse um caminhão por cima de nós (M) Foi muita lição para terminar o curso (M) Acho que a gente estava atrasado (M) O professores incheram de lição (M) O estresse aumentava (M) Mas acho que o TCC contribuiu para o desânimo (M)</p>
<p>T14 A: ah (+) estudava só quando tinha: atividade (+) especialmente das matérias mais difíceis (+) que (+) quando a gente começou (+) eu num/eu/como eu falei não tinha muito o hábito de (+) de (+) ler ou fazer alguma coisa diferente do que estava sendo proposto (+) de lista estas coisas (+) mai até que eu: (+) tentava entender mais assim (+) do/porque tinha dias que a gente não conseguia entender o que o professor estava falando e: (+) a gente fica com vergonha de perguntar as coisas (+) mais (+) agora nem (+) sabe quando cê tá desligado das coisas (+)</p>	<p>Eu estudava só quando tinha atividade (M) Especialmente das matérias mais difíceis (M) Eu não tinha o hábito de estudar ou ler (M) Eu não tinha o hábito de fazer algo diferente do estava sendo proposto (M) Mas tem dias que a gente não consegue entender (M) Às vezes não entendemos o que o professor está falando (C) A gente fica com vergonha de perguntar (R)</p>



<p>num intende muito das coisas (+) cê nem procura entender o porquê das coisas (+) mais foi dando um desânimo do curso mesmo (+) foi (+) acho que estresse como eu já falei (+) acho que contribuiu pra isso.</p>	<p>Às vezes você está desligado das coisas (M)          Não entende muito das coisas (C)          Você não procura entender o porque das coisas (M)          Mas foi dando um desânimo do curso (M)</p>
<p>T16 A: não (+) a gente sempre teve um: roteiro (+) assim (+) bastante (+) detalhan/detalhado (+) assim tudo (+) a gente sempre seguia/sempre dava certo (+) só: (+) acho que no TCC (+) fugindo um pouco do assunto (+) TCC (+) é (+) a gente tinha um roteiro também que a gente tava compartilhando uma referência que tinha na internet (+) mais tinha uma dificuldade porque surgiram coisas novas (+) aí (+) o professor orientador não muito presente porque não tava muito a noite (+) mais (+) ainda tinha que fazer coisas que a gente nunca tinha feito antes (+) perguntava um pouco para o professor P380 (+) pra entender as coisas (+) mais fugiu um pouco do controle (+) assim (+) mais a gente conseguiu fazer as coisas (+) sem a gente ter feito isso (+) anteriormente (+) mais a gente conseguiu.</p>	<p>A gente sempre teve um roteiro no laboratório (T)          A gente sempre seguia o roteiro e dava certo (T)          No TCC também tínhamos um roteiro obtido na internet (T)          Mas surgiram coisas novas (C)          O orientador não estava muito presente (R)          Tínhamos que fazer o que nunca tínhamos feito (C)          Outro professor ajudou (C)          Conseguimos fazer o procedimento sem a gente ter feito isso anteriormente (C)</p>
<p>T18 A: ah eh (+++) o roteiro é bem detalhado mais sempre surgem algumas coisas (+) novas, né? (+) a gente nunca sabe o que vai acontecer (+) surgiu já (+) mais sempre o professor estava ali presente pra: (+) orientar a gente (+) acho que as prática desenvolvida por nós é meio: (+) a gente: (+) o professor sabe como vai ser as coisas assim (+) principalmente/inicialmente (+) assim (+) ele sabe (+) mais ou menos (+) a gente não (+) a gente produziu um roteiro do que a gente pensava e acreditava (+) mai eu acho que o roteiro do professor mais detalhado é melhor (+) mesmo (+) sujeito a surpresas.</p>	<p>Mesmo o roteiro pronto é possível surgir alguma coisa nova (T)          Mesmo se o roteiro for bem detalhado (T)          Mas o professor estava sempre presente (R)          Para orientar a gente (C)          O professor sabe como que vai ser as coisas (C)          Pelo menos no início (C)          A gente produziu o roteiro com o pensavamos e acreditavamos (A)          Mas o roteiro do professor mais detalhado é melhor (T)</p>
<p>T20 A: quando a gente (+) nós alunos desenvolve o roteiro a gente pensa mais (+) porque: (+) tá por (+) nossa conta (+) assim (+) por bem dizer (+) mais quando o professor/ele até tenta explicar o que a gente via fazer mais o menos/a gente nunca entende (+) num ponto meu de</p>	<p>Quando nós desenvolvemos o roteiro a gente pensa mais (C)          Porque está por nossa conta (A)          Com o roteiro pronto a gente nunca entende inicialmente (T)          Se for algo que a gente nunca viu antes (T)</p>

vista assim (+) a gente nunca entende inicialmente (que) é umas coisas que a gente nunca viu antes (+) então a gente nunca entende (+) mais quando é você que faz o roteiro (+) cê tem que colocar sua conta e risco, né? (+) aí cê já dá um pouquinho/uma estudada assim (+) pra não fazer feio na frente dos outros (+) acho que é assim mesmo (+) a relação (+) de fazer um roteiro entender o que você está fazendo i: (+) quando você recebe um roteiro pronto.

T22 A: gosto (+) é qui: (+) quando a gente tá em laboratório os alunos mais se juntam (assim) como uma família assim pra resolver as coisas/que cê ficar sozinho você não vai (+) professor é um só (+) e não nem ficar: (+) muito bem com isso (+) especialmente na matéria de tecnologia regional (+) como eu já citei (+) a gente tá fazendo produtos novos e todo mundo de ajuda (+) isto é muito: gratificante (+) mais (+) no começo a gente nunca fazia muito laboratório/até demorou pra: (+) gente começar a fazer laboratório (+) mais com o tempo a gente foi gostando (+) (porque) tinha as coisas novas que a gente nunca tinha visto (+) e a gente (+) acho que a maioria (+) entrou neste curso por causa do laboratório (+) nós gostava deles.

T24 A: o que mais contribuiu (++) acho que a necessidade de (+) acho que primeiramente a necessidade da nota (+) você tirar a nota boa (+) qui contribuiu pra resolver os problema (+) especialmente com a ajuda dos alunos também (+) que foi importante que: (+) sempre que: (+) a gente tava no laboratório a gente nunca tava sozinho (+) era sempre em grupo (+) ou grupão que era todo mundo (+) então todo mundo se ajudava (+) acho qui isto contribuiu um pouco assim pra não ter essa ansiedade de fazer as coisas no laboratório.

T26 A: acho que principalmente a falta de conhecimento na área (+) quê (+) é (+) até pouco tempo atrás eu tinha muita dificuldade com a titulação (+) muita

Mas quando você faz o roteiro é por sua conta e risco (A)

Você já estuda um pouquinho para não fazer feio na frente dos outros (C)

Ao fazer o roteiro a gente entende o que está fazendo (C)

Em laboratório os alunos se juntam como uma família (R)

Se ficar sozinho você não resolve as coisas (R)

E professor é só um (R)

A gente está fazendo produtos novos (M)

É muito gratificante fazer produtos novos (M)

Demorou para começarmos a fazer laboratório [em tecnologia regional] (M)  
Mas com o tempo a gente foi gostando (M)

Porque tinha coisas novas (M)

Acho que a maioria entrou no curso por causa do laboratório (M)

Nós gostamos de laboratório (M)

Tirar nota boa contribuiu para resolver os problemas (M)

Especialmente com a ajuda do outros alunos (R)

Foi importante, sempre que a gente estava no laboratório a gente não estava sozinho (R)

Era sempre em grupo ou grupão, quando juntavam todos (R)

Todo mundo se ajudando (R)

Isto contribuiu para não ter ansiedade no laboratório (M)

Falta de conhecimento dificulta um pouco (C)

Eu tinha muita dificuldade com a titulação (C)

<p>mesmo e (+) a gente sempre aprendeu a titulação (+) desde o começo (+) mais acho que (o) falta do conhecimento (+) a prática (+) nunca ter feito (+) os reagentes que a gente tinha sempre medo assim de (+) sempre que ouvia falar de ácido sulfúrico (+) essas coisas/esses ácidos (+) a gente tinha medo/receio assim das coisas (+) acho que: (+) acho que a falta mesmo de conhecimento da área (+) do que cê está fazendo.</p>	<p>Falta do conhecimento e da prática (C) A gente tinha medo dos ácidos (C) Falta conhecimento da área do que você está fazendo (C)</p>
<p>T28 A: ah no começo era: (+) era bom porque como eu já falei que era: satisfatório vim aqui fazer as coisas (+) aí no finalzinho: (+) a gente sentiu um pouco mais de dificuldade porque era matérias muito difíceis (+) como a do P380 (+) até agora a gente tenta entender mais é difícil (+) a sempre tem que perguntar pra ele (+) é mais: (+) acho que no começo (+) quando a gente tinha oportunidade de (+) agente: fazia as coisas mais melhor (+) assim (+) e agora tá meio difícil porque (+) muito (+) tem vez que tem muitos alunos que chegam na no laboratório e pedem ajuda porque muitas vezes eles são orientadores de TCC (+) aí o professor fica muito: (+) desli/desligado assim (+) a gente tem meio que aprender na marra assim mesmo.</p>	<p>No começo o curso era mais satisfatório (M) No final a gente sentiu mais dificuldades (C) As matérias eram muito difíceis (C) Quando a gente tinha oportunidade a gente fazia melhor (C) Agora está difícil porque tem muitos alunos, de TCC, precisando o professor (R) O professor fica muito desligado (R) Temos que aprender sem o auxílio do professor (R) Porque ele está orientando os alunos do TCC (R)</p>
<p>T30 A: motivação (+) a motivação de agora é de terminar (+) mais antes a motivação era: (+) é conhecer novos amigos (+) assim (+) aprender mais (+) mais atualmente é mais terminar assim (+) é tem que ficar meio (+) é sua cabeça fica meio estressada assim de: terminar as coisas tem que fazer um monte de coisa (+) é TCC/relatório/seminário (+) tudo junto (+) aí cria essa perspectiva de: (+) de querer terminar o o: curso o quanto antes (+) então acredito anteriormente a gente era mais (+) gratificante (+) como eu já falei gratificante vim aqui o curso (+) começar de uma coisa nova (+) e agora a gente só pensa em terminar (+) acho que é isto.</p>	<p>A motivação agora é terminar (M) No início era de conhecer novos amigos (R) Aprender mais (C) A cabeça fica estressada (M) Terminar um monte de coisas (M) TCC, relatório, seminário tudo junto (M) Cria a perspectiva de terminar o curso o quanto antes (M) No início era motivador começar algo novo (M) Agora a motivação é terminar (M)</p>

TABELA 9.15 – Tabela de desmontagem, unitarização e categorização da entrevista do aluno A3138.

Respostas	Unidade de sentido (desmontagem das respostas originais e reescritas, quando necessário)
T2 A: em relação ao curso de química ou o integrado?	
T4 A: é: eu entrei aqui (+) mais pelo ensino médio (+) do que eu (+) eu nem sabia se eu gostava de química ou de informática (+) mais aí eu comecei a gostar peguei gosto pela química i: (+) continuei.	Eu entrei aqui pelo ensino médio (A) Eu nem sabia se gostava de Química ou Informática (A) Mas eu comecei a gostar e peguei o gosto pela Química (A)
T6 A: (++) hum (+++) depende da matéria (+) tipo de química geral eu gostava mais eu achava que podia ir mais pro laboratório (+) e de TLB (+) tudo bem porque a gente ia bastante (+) mais os relatórios eram difícil ((risos)) mais eu gostava sim.	Eu gostava de Química Geral, mas poderíamos ir mais ao laboratório (C) TLB tudo bem porque a gente ia bastante ao laboratório (C) Os relatórios eram difíceis, mas eu gostava (C)
T8 A: depende (+) da matéria que eles davam (+) no (+) tipo (+) dos do (+) como eu falo?	
T10 A: ((risos)) é: tem a matéria de química geral e tem as submatérias (+) pode dizer assim? submatérias?	
T12 A: aí dependendo das submatérias eu; (+) eu gostava.(+) polaridade eu não gostava (+) aí eu não estudava ((risos)).	Eu não gostava de alguns temas, como polaridade, aí eu não estudava (C)
T14 A: na maioria das vezes quando tinha prova.	Estudava mais quando tinha prova (C)
T16 A: eu comecei a gostar mais (+) do que eu gostava até antes (+) fui conhecendo mais coisas.	
T18 A: não (+) não mudou nada ((risos)).	
T20 A: quando tem prova ((risos)).	
T22 A: em aulas não (+) mas teve prova prática que a gente (+) ela falava o que tinha que fazer (+) filtração (+) e a gente tinha que fazer (+) mais (+) sempre seguindo um roteiro que a gente aprendeu na aula.	
T24 A: hum (+++) é pra falar o que eu acho?	
T26 A: é: (+) eu achei que foi muito bom essa (+) prática de a gente desenvolver antes porque a gente teve a possibilidade de (+) criar a hipóteses e chegar a uma (+) a tentar fazer algum jeito de (+) como se fosse um cientista	Achei muito bom essa prática de a gente desenvolver (C) A gente teve a possibilidade de criar hipóteses (C) Chegar a uma e tentar testá-la como se fosse um cientista de antigamente (C)

de antigamente (+) que não sabia nada e ((risos)) e tentar fazer as coisas (+) eu gostei bastante (+) eu aprendi mais (+) acho até.	Eu acho até que aprendi mais (C)
T28 A: geralmente (+) eu sou (assim) (+) meio (+) devagar: (+) perto das meninas (+) porque: (+) eu gosto de pensar antes do que de fazer as coisas (+) mas elas começam a fazer já na hora de (+) pega o papel e já vai fazendo e eu gosto de ler antes (+) só que: (+) não dá tempo na maioria das vezes (+) daí quando eu chego em casa as vezes eu leio e tento entender o que a gente fez.(+) melhor.	Eu geralmente sou assim meio devagar quando comparada com outras pessoas (C) Eu gosto de pensar antes de fazer as coisas (C) Mas elas começam a fazer já na hora, de pegar o papel e já via fazendo (C) Eu gosto de ler antes, mas não dá tempo na maioria das vezes (C) [então talvez ocorra uma sobrecarga no procedimento, já que a aluna alegou não ter tempo para ler e pensar sobre a prática] Quando eu chego em casa, às vezes, eu leio e tento entender o que a gente fez (C)
T30 A: gosto (+) gosto bastante ((risos)).	
T32 A: acho que no aprendizado mesmo (+) de: (+) a gente criar uma coisa (+) uma ideia da gente pra tentar fazer alguma coisa.	Acho que ajudou na aprendizagem (MI) A gente criar uma coisa uma ideia, a gente tentar fazer alguma coisa (MI)
T34 A: acho que depois de: (+) compartilhar com as pessoas (+) porque: (+) quando meu grupo (+) aí a gente juntava as ideias e via se daria certo ou não (+) acho que é bom ter mais cabeças pensantes.	Compartilhar com o grupo ajudou a resolver o problema (R) A gente juntava as ideias e via se daria certo ou não (R) Acho que é bom ter mais cabeças pensantes (R)
T36 A: não sei (+) acho que o barulho ((risos)) porque eu não conseguia pensar direito (+) eu não gosto de fazer as coisas com barulhos.	
T38 A: hum (+) depois que teve as atividades com você (+) eu (+) conseguia entender mais o que a gente estava fazendo no laboratório depois (+) que antes a gente fazia que nem eu falei (+) com as meninas mais rápido (+) mas (+) depois disso (+) eu fui entendendo melhor (+) como que fazer (+) e o que fazer (+) e porque ((risos)).	Depois de ter as atividades com você eu ajudou a entender o que a gente fazia no laboratório (MI) Depois disso eu fui entendendo melhor como fazer, o que fazer, porque fazer (MI)
T40 A: nossa (+) é: (3,0) ((risos)) eu acho que (+) hoje é até mais motivado do que no começo do ano (+) mais eu acho que não tanto assim (+) porque é muita coisa pra fazer (+) ent (+) mais (+) na disciplina (+) eu acho que foi (+) que ajudou muito mesmo (+) de verdade (+) eu gostei das atividades.	Acho que hoje estou mais motivada do que no começo do ano (C) Acho que ajudou muito, de verdade, eu gostei das atividades (MI)

TABELA 9.16 – Tabela de desmontagem, unitarização e categorização da entrevista do aluno A3195.

Respostas	Unidade de sentido (desmontagem das respostas originais e reescritas, quando necessário)
T2 A: é: (+) que escala assim eu falo só?	
T4 A: ham (+) nossa eu tava super satisfeito (+) eu (+) posso dizer assim que eu tava super satisfeito mesmo (+) porque: (+) foi uma coisa nova / nunca tinha entrado num (labora) cheguei aqui por mais que fosse coisas (+) simples assim que agente (+) pelo menos o primeiro semestre assim é são coisas que a gente poderia fazer em outros lugares (+) não foi uma coisa assim tão (+) mas: (+) mesmo assim foi coisas completamente novas (+) pelo (+) por a gente estudar a teoria por trás de tudo (+) super satisfeito.	Eu estava super satisfeito com o curso (C) Foi uma coisa nova entrar em um laboratório (C) No primeiro semestres eram coisas simples, mas foram completamente novas (C)
T6 A: ham (+++) sim (+) sim (+) tou satisfeito (+) porque: (+) também a gente (+) utilizava experimentos simples de entender de entender pra explicar a teoria por tras (+) sim (+) as maneiras como as coisas foram trabalhadas foi uma maneira (+) legal de entender.	A gente utilizava experimentos simples de entender e explicar a teoria por trás (C) As maneiras como as coisas foram trabalhadas, foi uma maneira legal de entender (C)
T8 A: aham (+) não (+) isso é real sim (+) eu senti (+) é: (++) essas são coisas bem interessantes que eu fiquei com vontade de: (+) não de só de estudar só para mim (+) mas de mostrar pra outras pessoas tipo olha que legal fazer isso tal eu realmente comentei (+) eu tirei foto de algumas coisas mostrei pra um amigo ((incompreensível)) (+) isso é real eu achei interessante.	Fiquei com vontade de estudar para mim e mostrar para outras pessoas (C) Tirei fotos de algumas coisas e mostrei para um amigo (C) Isso é real, eu achei interessante (C)
T10 A: ham (+) isso (+) dependia do assunto assim (+) mas assunto que eu achava mais interessante eu dava uma pesquisada meio por trás e (+) achava legal.	O assunto que eu achava mais interessante eu dava uma pesquisada (C)
T12 A: segundo semestre?	
T14 A: ham (+) (2,0) em relação a satisfação: (+) não (+) continuo satisfeito com o curso (+) só que o grau de complexidade foi aumentando (+) deixou de ser aqueles experimentos bobinhos	O grau de complexidade foi aumentando (C) Deixou de ser experimentos bobinhos (C) Passou a ser experimentos mais

<p>pra ser coisas mais complexas (+) então (+) eu comecei a achar mais interessante ainda (+) a gente entender as coisas mais.</p>	<p>complexos (C) Comecei a achar mais interessantes, a gente passou a entender mais (C)</p>
<p>T16 A: ham (+) eu comecei (+) a (+) a focar mais em algumas coisas (+) pra pesquisar também por trás só que comecei a estudar menos (+) pelo fato das coisas serem mais complexas assim (+) eu tive menos tempo de ficar olhando (+) mas isso tem haver também com outras matérias que (+) além de tudo tal.</p>	<p>Eu comecei a focar mais em algumas coisas (A) Mas comecei a estudar menos pelo fato das coisas serem mais complexas (C)</p>
<p>T18 A: ah (+) mais ou menos (igual ao que eu respondi no item b) (+) reduzi um pouco (+) mas continuei com a mesma vontade de (+) de ver as coisas por trás e (+) e pesquisar coisas a mais em relação a matéria.</p>	<p>Reduzi um pouco, mas continuei com a mesma vontade de pesquisar coisas relacionadas com a matéria (C)</p>
<p>T20 A: ham (+) não (+) num ano eu recebi um kitzinho de química (+) gostava de (+) eu tinha um kit também de experimentos de física assim (+) só que era tudo com cartinhas (+) então você só seguia as coisas (+) eu nunca criei meu próprio roteiro (+) tipo (+) vou pesquisar as coisas (por aí) e saber que é isso com isso dá isso.</p>	<p>Eu já tive um kitzinho de química e outro de física, mas sempre com roteiros prontos (T)</p>
<p>T22 A: ah (+) as duas são legais (+) as duas têm vantagens (+) eu acho (+) só que as duas assim (+) tem algumas coisinhas tipo (+) quando você pega um roteiro já pronto se perde (+) uma parte da emoção de tá realmente descobrindo a coisa (+) (porque) geralmente cê já sabe o resultado (+) e quando você: cria um roteiro (+) você ganha mais esta emoção de descobrir e tal (+) mais (+) cê: fica meio desconfiado se realmente vai dar certo (+) tal (+) por isso que (+) é bom o professor ficar olhando e: falar se aquilo vai funcionar ou não porque tipo (+) também até poupar tempo que se fizer alguma coisa completamente errada completamente fora da realidade.</p>	<p>As duas formas de trabalhar têm vantagens (C) Quando você pega um roteiro já pronto, perde-se uma parte da emoção, de tá realmente descobrindo a coisa (T) Geralmente você já sabe o resultado (T) Ao criar o roteiro você ganha a emoção de descobrir (MI)</p>
<p>T24 A: não é algo ruim (+) porque você vai descobrir que você não pode mais fazer aquilo (+) cê precisa fazer aquilo de alguma outra forma (+) então você vai ter aquela consciência de (+) de que (+) cê num (+) provavelmente num vai querer provavelmente repetir esse erro (+) até</p>	<p>Errar não é algo ruim (C) Ao errar você descobre que não pode mais fazer aquilo (C) Você precisa de alguma outra forma (A) Você não comete mais o erro (C)</p>

(+) se for uma coisa que demora muito provavelmente vai ficar com isso na cabeça (+) que tipo não posso mais fazer isso tal (+) então até acho uma coisa boa assim.

T26 A: ham (+) eu acho que quando você está desenvolvendo o roteiro (+) você realmente pensa mais (+) cê realmente precisa estudar realmente as coisas por trás pra (+) não dar nada de errado ou dar menos coisas de errado possível (+) cê vai ter este pensamento (+) quando você já recebe o roteiro pronto (+) você não tem muito esta preocupação (+) então geralmente (+) pode ser que aconteça de você fazer alguma coisa muito no automático (+) ou cê não se preocupar muito com o que cê tá fazendo.

Quando você desenvolve o roteiro você pensa mais (MI)  
 Você realmente precisa estudar o que está por trás (C)  
 Você precisa estudar para nada dar errado (C)  
 Você precisa estudar para dar o menos errado possível (C)  
 Com roteiro pronto você pode fazer no automático (T)  
 Você não se preocupa muito com o que está fazendo (T)

T28 A: adoro ((risos)) real assim (+) é muito bom.

T30 A: aham (+) eu acho que a parte teórica que a gente via na sala antes (+) cê explicava tudo na lousa e depois a gente (+) desenvolvia o roteiro (+) a gente só sabia como a gente deveria se guiar pela teoria (+) então (+) cê apresentava um cálculo de densidade (+) a gente sabia que a gente teria que usar aquele cálculo de alguma forma então (+) isso influenciava já na construção do roteiro.

Você explicava tudo na lousa (MI)  
 Depois a gente desenvolvia o roteiro (MI)  
 A teoria apresentada nos guiava (A)  
 Você apresentava um cálculo de densidade, então sabíamos que deveríamos usar aquele cálculo de alguma forma (A)  
 Isso influenciava na construção do roteiro (A)

T32 A: ham (3,0) é porque a gente já tinha um uma base da teoria então a gente não tinha muito problema de se guiar (+) é (+) eu acho que era (+) o resultado (+) teria que obter a gente não saberia muito bem como a gente tinha que entregar este resultado (+) por não ter uma coisa (+) já falando cê vai ter que entregar o resultado de certa forma.

Não tinha uma coisa já indicanco como o resultado deveria ser entregue (A)  
 A gente já tinha uma base da teoria e por isso não havia problema em se guiar (A)

T34 A: ham (+) então (+) uma das coisas é que (+) no laboratório em si eu acho que eu comecei a participar mais (+) porque eu queria realmente testar as coisas no laboratório.

Eu comecei a participar mais no laboratório (C)  
 Eu queria realmente testar as coisas no laboratório (C)

T36 A: ham (2,0) tá no início do curso a gente estava muito mais preocupado (+) inseguro com o laboratório (+) de certa forma (+) por a gente não conhecer e tal a gente está desacostumado (+) hoje em

No início a gente estava inseguro no laboratório (C)  
 Ainda não somos profissionais formados (C)  
 Mas a gente ficou mais seguro em certos



<p>dia (+) num (+) a gente não pode sair falando daqui que a gente é profissional no laboratório nem é nada disso (+) mais a gente ficou bem mais seguro em fazer certos procedimentos (+) fazer certas (+) coisas no laboratório que a gente (+) começou a fazer meio no automático (+) e isso (+) abre portas pra gente fazer coisas mais complexas (+) de certa forma a gente aprendeu a usar novos equipamentos (+) fazer procedimentos de maneiras mais eficiente mais rápida (+) então eu acho que estou muito mais motivado agora (+) de continuar no laboratório (+) já que já que eu tenho uma base (+) não preciso reaprender tudo de novo.</p>	<p>procedimentos (C)          Já fazemos algumas coisas no automáticos (C)          Isso abre as portas para coisas mais complexas (C)          Aprendemos a usar novos equipamentos (C)          Fazemos procedimentos de maneiras mais eficiente (C)          Estou mais motivado agora (C)          Motivado a continuar no laboratório (C)          Já tenho uma base então não preciso reaprender tudo de novo (C)</p>
---	---

TABELA 9.17 – Tabela de desmontagem, unitarização e categorização da entrevista do aluno A3210.

Respostas	Unidade de sentido (desmontagem das respostas originais e reescritas, quando necessário)
T2 A: ah (+) eu gostei bastante.	
T4 A: sim.	
T6 A: sim.	
T8 A: eu: geralmente estudo mais quando tem atividade prova.	Geralmente estudo mais quando tem atividade ou prova (C)
T10 A: não (+) continua a mesma coisa.	
T12 A: não.	
T14 A: continuo só estudando quando tem atividade prova.	
T16 A: não.	
T18 A: a já estabelecida é bem mais fácil (+) é só isso.	Com roteiro é mais fácil (T)
T20 A: penso nos dois casos.	
T22 A: gosto.	
T24 A: bom (+) o que mais me ajuda assim é: (+) é a questão de ser separados em grupos (+) então (+) é receber bastante ajuda em grupo (+) é até de outra disciplina (+) que ajuda também a resolver alguns cálculos (+) enfim (+) vidrarias utilizadas.	<p>O que mais ajudou foi o trabalho em grupo (R)          Receber ajuda em grupo (R)          Temos ajuda até de outra disciplina (R)          Temos ajuda em resolver alguns cálculos (R)</p>
T26 A: o que mais dificultou? agora eu não sei. (4,0) ichi (+) eu acho que não tem mesmo.	
T28 A: é: permaneceu.	

T30 A: ham motivação (+) é: (+) é: (+) nos dois são iguais (+) é: (+) o que me motiva é: é: (+) assim a gente aprender (+) entendeu? (+) e e saber que isso vai me ajudar no futuro (+) pra carreira que eu quero seguir.	O que me motiva é a gente aprender (C) Saber que o conteúdo aprendido vai me ajudar no futuro (C) O conteúdo aprendido vai me ajudar na carreira que eu quero seguir (A)
---	--

TABELA 9.18 – Tabela de desmontagem, unitarização e categorização da entrevista do aluno A3246.

Respostas	Unidade de sentido (desmontagem das respostas originais e reescritas, quando necessário)
T2 A: ah (+) eu gostei bastante quando eu entrei (+) tudo mais (+) e tipo (+) foi uma (+) foi uma coisa diferente do que tinha no ano passado (+) então eu gostei bastante (+) meu (+) grau de satisfação acho que tá entre 9 (+) por aí.	Eu gostei bastante quando eu entrei no curso (C)
T4 A: sim (+) gostei bastante.	
T6 A: sim (+) também.	
T8 A: eu tinha o hábito de repassar a matéria (+) do dia (+) estudar mesmo que não tivesse prova.	Eu tinha o hábito de repassar a matéria (C) Eu estudava mesmo que não tivesse prova (C)
T10 A: não (+) não muito.	
T12 A: sim porque acumulou algumas matérias mais (+) o sentimento de estudar em casa continuou o mesmo.	Houve um acúmulo de matéria, mas continuei estudando em casa da mesma forma (C)
T14 A: hum agora como tá mais corrido (+) o semestre (+) acho que eu estudo mais quando tem prova (+) mas quando eu tenho tempo também (+) estudo (+) quando não tem.	Quando tenho tempo ainda estudo sem prova marcada (C) Mas devido a correria estou estudando mais para as provas marcadas (C)
T16 A: não (+) nunca.	
T18 A: com roteiro já estabelecido acho que era mais: fácil (+) porque você só pegava o roteiro (+) fazia a prática (+) então não era uma coisa que você participava muito (+) agora com um roteiro que você faz mesmo estabelece (+) você pensa sobre a prática (+) você conhece mais a prática (+) então acho que é mais interessante.	Com roteiro estabelecido acho que era mais fácil (T) Você só pega o roteiro e faz a prática (T) Não é uma coisa que você participa (T) Mas fazendo o roteiro você pensa sobre a prática (MI) Você conhece a prática (MI) Acho que é mais interessante (MI)
T20 A: eu acho que quando (+) já tem um: roteiro pronto (+) a gente não pensa muito sobre (+) o que é (+) o que tá falando sobre (+) a gente só faz a prática mesmo (+) faz o relatório (+) e é isso (+) agora quando faz o roteiro nós mesmos	Com roteiro pronto a gente não pensa muito (T) A gente só faz a prática (T) A gente faz o relatório (T) Agora quando fazemos o roteiro, a gente pensa mais sobre o que estamos

a gente pensa mais sobre (+) porque a gente tá fazendo o roteiro da nossa prática (+) tudo mais.	fazendo (MI)
T22 A: gosto (+) gosto bastante.	
T23 A: o que mais dificultou (+) acho que era o fato de tipo: (+) ser um roteiro que eu tinha que pensar por mim mesma / né? (+) num ser um roteiro já pronto e tudo mais (+) ser uma coisa mais individual (+) mais (+) independente independente.	O que mais dificultou foi ter que elaborar o próprio roteiro (MI) Ser mais individual (MI) Mais independente (MI)
T25 A: acho que no começo do ano (+) acho que tava mais baixa (+) pelo fato de ser um roteiro já pronto (+) agora (+) pelo fim do semestre do ano aumentou bastante porque eu participei mais eu criei mais roteiros com meu grupo.	Estava menos motivada por utilizarmos roteiros prontos (T) No fim do semestre aumentou a motivação por causa da criação de roteiros com meu grupo (MI)
T27 A: hum (+) eu acho que a minha motivação mudou muito (+) do início do ano (+) porque é (+) quando eu entrei no no curso a gente começou a fazer aulas no laboratório eu pensei que só (+) práticas de sal (+) água e óleo (+) e só roteiro já colocados e a gente só seguia (+) então (+) acho que mudou muito porque eu gostei mais da investigação / né? (+) da prática investigativa (+) que você vai: procura e cria o seu roteiro (+) e tudo mais (+) então eu gostei bastante (+) mudou bastante.	Os primeiros experimentos utilizavam água, óleo, sal e roteiros prontos, por isso a motivação era baixa (T) A gente só seguia os roteiros (T) A motivação mudou muito porque gostei mais da investigação, da prática investigativa (MI) Você vai, procura e cria o seu roteiro (MI)

TABELA 9.19 – Tabela de desmontagem, unitarização e categorização da entrevista do aluno A3288.

Respostas	Unidade de sentido (desmontagem das respostas originais e reescritas, quando necessário)
T2 A: ah (+) foi um pouco (+) baixa (+) assim (+) porque: (+) eu esperava que fosse algo diferente / sabe? tipo (+) no primeiro semestre usar (+) é: (+) reagentes (+) estas coisas (+) então eu fiquei um pouco.	No início minha motivação estava baixa (C) Esperava algo diferente, usar reagentes etc (C)
T4 A: sim (+) foi uma forma mais prática (+) assim.	
T6 A: algumas (+) algumas sim.	
T8 A: não (+) não tinha o hábito de estudar.	Não tinha o hábito de estudar (C)
T10 A: sim.	
T12 A: ah melhorou.	

T14 A: sim.	
T16 A: mudou (+) algumas coisas eu até fiz resumo.	
T18 A: não.	
T20 A: as que a gente (+) desenvolvia os roteiros (+) é: (+) dava / no fim dava pra entender melhor (+) porque (+) tipo tinha que pensar no ia ser feito (+) e nisso ter que desenvolver.	A gente desenvolvia os roteiro e dava para entender melhor (MI) Tinha que pensar no que ia ser feito (MI)
T22 A: ah eu acho que quando eu recebo (+) o roteiro já pronto (+) fica mais difícil de pensar (+) porque já tá ali / né? (+) agora quando tem que fazer o roteiro aí (+) dá uma pensada a mais.	Quando eu recebo o roteiro pronto fica mais difícil de pensar (T) Quando temos que fazer o roteiro temos que pensar mais (MI)
T24 A: gosto (+) prefiro muito mais.	
T26 A: eu acho que: (+) as aulas no laboratório (+) as demonstrações (+) foram bem eficazes para conseguir fazer.	
T28 A: é: (+) por exemplo (+) quando tinha que: (+) pegar algum algo específico exato (+) uma quantia exata de determinada solução (+) às vezes as vidrarias me confundiam (+) e: (+) coisas assim.	O que atrapalhou foi a pouca habilidade com algumas vidrarias (C)
T30 A: acho que aumentou.	
T32 A: ah é bem diferente porque: (+) tipo a gente chega aqui (+) aí acaba que (+) a gente tem que usar a cabeça pra desenvolver as coisas e isso (+) meio que dá um sentimento de caraca (+) estou conseguindo sozinho é (+) é legal.	A gente tem que usar a cabeça para desenvolver as coisas (MI) Isso dá um sentimento de "caraca, estou conseguindo sozinho" (MI)

TABELA 9.20 – Tabela de desmontagem, unitarização e categorização da entrevista do aluno A3292.

Respostas	Unidade de sentido (desmontagem das respostas originais e reescritas, quando necessário)
T2 A: no começo do ano? (+) é: (+) ah eu achei bem legal (+) eu tenho muitas expectativas desde o começo (+) porque: (+) é uma coisa bem dinâmica (+) é envolve bastante (+) os alunos pensarem o que qui pode / como como resolver o experimento (+) eu acho bem interessante (+) a dinâmica é bem interessante.	Os alunos pensarem como podem resolver o experimento (MI) Eu acho bem interessante (MI) A dinâmica é bem interessante (MI)
T4 A: (sim) ((resposta muito baixa)).	
T6 A: ah sim.	

<p>T8 A: ah eu estudava mais quando tinha uma atividade (+) uma prova (+) porque: (+) às vezes eu (+) num conseguia: / às vezes eu conseguia na verdade entender o conteúdo bem (+) daí eu só estudava pra dá uma revisão.</p>	<p>Estudava mais quando tinha prova ou atividade marcadas (C) Às vezes eu entendia bem o conteúdo, então só estudava para fazer uma revisão (C)</p>
<p>T10 A: ah eu acho que foi ficando bem (+) interessante (+) bem investigativo (+) de tudo.</p>	
<p>T12 A: ah eu acho que continuou a mesma coisa mais: (+) em horário em:: (++) antes de prova atividades assim que (provem) um pouco mais de atenção.</p>	
<p>T14 A: eu acho que é a mesma coisa em relação (+) é: (+) ao primeiro (+) só que (+) estudar mais um pouco porque: (+) é (+) vai aumentando o número de (+) como que eu posso dizer (+) o número de tarefas pra fazer (++) enfim.</p>	<p>A gente vai estudando mais conforme aumenta o número de tarefas para fazer (C)</p>
<p>T16 A: esse no caso de (+) ir no laboratório em outras escolas (+) é isso?</p>	
<p>T18 A: ah (+) então (+) nesse caso não (+) não tinha.</p>	
<p>T20 A: eu acho que quando o roteiro tá pronto é: (+) é mais rápido (+) é mais fácil (+) só que quando: nós temos que montar o roteiro (+) é: uma coisa que a gente / é mais dinâmico na verdade (+) a gente tem que pensar mais (+) a gente tem que desenvolver (+) então (+) acho que é (+) é melhor (+) apesar de ser um pouquinho mais difícil (+) mais trabalhoso mais (+) é: um bom momento de pensamento pra ir desenvolvendo.</p>	<p>Com o roteiro pronto é mais rápido, é mais fácil (T) O roteiro montado por nós é mais dinâmico (MI) A gente tem que pensar mais (MI) A gente tem que desenvolver (MI) Então acho que é melhor apesar de um pouquinho mais difícil (MI) É mais trabalhoso, mas é um bom momento de pensamento para ir desenvolvendo (MI) (Nota: Aqui ficou claro que os alunos preferem desafios ótimos, algo muito fácil não satisfaz a necessidade básica psicológica de competência.)</p>
<p>T22 A: sim (+) nos dois eu penso bastante (+) só que (+) quando a gente (+) qui nem eu disse (+) a gente faz o roteiro (+) é mais (+) cansativo / sabe? a gente pensa mais no que a gente tá fazendo (+) e desenvolve mais.</p>	<p>Nos dois eu penso bastante (C) Quando a gente faz o roteiro é mais cansativo (MI) A gente pensa mais no que a gente tá fazendo e desenvolve mais (MI)</p>
<p>T24 A: adoro ((risos)).</p>	
<p>T26 A: ai (+) é na hora de montar o roteiro (+) é isso?</p>	
<p>T28 A: ah eu acho que o fato também se (+) em dupla em grupo porque: não é só uma pessoa pensando (+) são várias</p>	<p>Realizar a atividade em grupo ajudou bastante (R) Não é uma pessoa pensando (R)</p>

que a gente pode conseguir: (+) algo mais fácil ou mais prático pra se fazer e também a ajuda dos professores (+) em alguma dúvida (+) que facilita.	Alguém do grupo pode pensar algo mais fácil ou mais prático (C) O professor também ajudou em algumas dúvidas (R)
T30 A: eu acho que (+) na hora que (+) é faz individual primeiro (+) a gente faz essa parte individual (+) porque (+) a vezes fica em dúvida em alguma coisa e daí (+) o professor tem que responder e você não pode (+) tipo pedir ajuda pro colega ((risos)) (+) daí quando junta fica mais fácil porque a daí a gente (+) é: desenvolve o procedimento (+) em com base no que a gente fez anteriormente.	Acho que o que mais dificultou foi a etapa realizada individualmente (MI) O professor não pode responder (MI) Mas quando junta fica mais fácil (MI) A gente desenvolve o procedimento com base no que a gente fez anteriormente (MI)
T32 A: ah eu participei bastante e (2,0) ah você pode explicar denovo por favor ((risos)) (+) é que eu tou meio (perdida)	
T34 A: ah sim (+) é facilitou e: também eu tou participando muito mais porque sendo assim é dinâmico (+) principalmente no laboratório que é uma aula bem:: (+) e agora é diversificado / sabe? e: (+) junta (+) junta em grupo e a gente se diverte bastante (+) faz o experimento (+) então eu gostei bastante (+) aumentou.	Passei a participar mais das aulas do laboratório (MI) Agora é diversificado (MI) A gente junta em grupo e a gente se diverte bastante (R) Aumentou a motivação
T36 A: aumentou bastante.	
T38 A: é (+) em geral? todos?	
T40 A: ah eu (+) entrei assim porque (+) eu tava em dúvida entre informática e química (+) daí meu pai falou em química (+) daí até eu fiquei assim porque eu queria fazer informática e tal (+) só que daí eu fui é / no começo do ano assim (+) eu fui vendo (+) é legal tudo e também (+) com ensino médio vai facilitando (+) um facilita o outro (+) mais: (+) eu não tinha muito assim (+) que eu ia continuar (+) mais agora eu tou gostando bastante (+) é uma coisa: (+) é bem fácil (+) bem legal (+) é gostoso de fazer (+) é: (+) é isso ((risos)) é uma coisa bem dinâmica.	Eu entrei mais tinha dúvida entre química e informática (A) Meu pai falou em Química, mas eu queria informática (R) Eu vi que o curso é legal (C) Com o ensino médio vai facilitando, um facilita o outro (C) Eu não sabia se ia continuar, mas estou gostando bastante (A)

TABELA 9.21 – Tabela de desmontagem, unitarização e categorização da entrevista do aluno A3320.

Respostas	Unidade de sentido (desmontagem das respostas originais e reescritas, quando necessário)
-----------	--

<p>T2 A: ah (+) de primeira (+) eu fiquei meio assim (+) porque a gente não estava fazendo muitas coisas (+) práticas (+) mais (+) conforme foi passando o tempo (+) eu gostei bastante (+) e eu acho que valeu bastante a pena (+) apesar de (+) se difícil a gente passar por uns momentos (+) mas vale a pena (+) que é uma coisa que (+) vai ser bom para mim (+) quanto pro o meu futuro (+) essas coisas.</p>	<p>Não estava muito motivado no início porque fazíamos poucas aulas no laboratório (C) Conforme foi passando o tempo eu gostei bastante (C)</p>
<p>T4 A: sim (++) é (++) eu (+) gosto bastante / mais a parte prática e da parte (+) é meio não gosto tanto daquela parte ((não compreendi a última palavra)) (+) e pode mais (+) (sei lá) tipo (+) entrando mais no assunto quando você desenvolve (+) então (+) acho que por mais que tipo não seja uma coisa legal que mas a vezes ajuda você a fazer a prática (+) é é interessante porque daí a gente: (+) é: (+) entrar no assunto (+) e entende melhor (+) não é como se fosse (+) desse algo pronto e a gente simplesmente tivesse que fazer (+) a gente (+) tem que pensar desenvolver e acho que isso é importante (+) de (+) no caso (+) pra gente (+) como (+) é um técnico.</p>	<p>Não é como se desse algo pronto e a gente simplesmente tivesse que fazer (T) A gente tem que pensar (MI) A gente tem que desenvolver (MI) Eu acho que isso é importante para um futuro técnico em química (MI)</p>
<p>T6 A: mais ou menos ((risos)) algumas partes (+) dependia do assunto.</p>	
<p>T8 A: apenas pra prova (+) eu preciso mudar isso ((risos)).</p>	<p>Estudava apenas para a prova e preciso mudar isso (C)</p>
<p>T10 A: aumentou (+) porque a gente começou a gente a ir mais no laboratório (+) e acho que isso é o que mais (im) (+) tipo (+) me cativa aqui.(+) na federal (+) que é realmente fazer a prática (+) e eu acho que (+) a gente ficou bem mais satisfeito quando começou a ir mais (+) quando a gente: (+) é: (+) fazer relatório com: práticas que a gente realmente ficou um bom tempo desenvolvendo.</p>	<p>A motivação aumentou porque a gente começou a ir mais ao laboratório (C) Isso é o que mais me cativa, fazer a prática (C)</p>
<p>T12 A: ah (+) continua a mesma eu acho (+) mais: (+) sempre tive um interesse assim (+) em algumas práticas (+) tipo (+) é: (+) que a gente: (+) por exemplo (+) deixa eu lembrar agora (+) por exemplo (+) a do (+) é: (+) da (+) agora dessa / a última que foi do: da qualidade da água (+) é algo que tipo você fica</p>	<p>Sempre tive um interesse em algumas práticas (C) Como a última da qualidade da água (C) Ao esquentar a água em casa você fica pensando sobre a qualidade da água (C) Acho que é uma coisa que despertou a curiosidade em mim (C)</p>

percebendo no seu dia a dia (+) que você fica querendo fazer ((risos)) (+) por exemplo (+) quando você vai (+) sei lá (+) vamos supor (+) esquentar a água pra (+) só (+) lavar alguma (+) coisa (+) você fica pensando (+) a qualidade da água (+) sei lá (+) eu acho que é uma coisa que despertou a curiosidade em mim.

T14 A: mudou um pouco (+) comecei a (+) me dedicar mais (+) principalmente pra fazer os re os relatórios (+) comecei a realmente procurar mais (+) mais eu (+) estudar mes:mo assim (+) tipo a parte (+) não.

Comecei a me dedicar mais (C)  
Me dediquei mais para fazer os relatórios (C)  
Mas estudar a parte não mudou nada (C)

T16 A: eu (+) já tinha realizado mais (+) isso faz muito tempo (+) e não era bem um experimento (+) era mais (+) algo superficial (+) mas desenvolvido por mim não.

T18 A: é igual a ((não compreendi a última palavra)) as que você desenvolve você acaba (+) entendendo melhor também o assunto (+) é: (+) porque você fica alí pensando (+) desenvolvendo uma hipótese (+) um procedimento (+) prá (+) eu acho que acaba isso (+) isso me (+) faz entender melhor (+) as (+) principalmente na hora de fazer um relatório (+) já sei basicamente o que que eu posso escrever (+) não que na quando tem a pronto eu não saiba mais (+) no procedimento pronto você só segue (+) tipo (+) não (+) você aprende (+) mais não tanto (+) enquanto você desenvolve.

As que você desenvolve você acaba entendendo melhor o assunto (MI)  
Você pensa, desenvolve uma hipótese, um procedimento e isso faz entender melhor (MI)  
Entender também ajuda também na hora de fazer o relatório (MI)  
Com o procedimento pronto você aprende, mas não tanto quando você desenvolve (MI)

T20 A: quando vem / você já recebe o roteiro pronto (+) você não pensa tanto quanto (+) igual ao você faz (+) mas (mesmo assim tem que prestar) atenção (+) que você pode perder um detalhe importante (+) por exemplo (+) numa prática com sulfato de cobre (+) eu não lembro o nome agora (+) mas é: (+) era (+) se não me engano já tinha (+) o modelo pronto (+) eu (aca) (+) por falta de atenção eu quase pulei um passo (+) então acho que se eu tivesse desenvolvido eu acho que talvez eu não tivesse (+) cometido esse erro (+) mas eu consegui ((risos)).

Com o procedimento pronto você não pensa tanto (T)  
Quando você desenvolve o roteiro, você presta mais atenção (MI)  
Uma vez quase pulei uma etapa com um roteiro prontos (T)



<p>T22 A: bastante (+) é algo que eu até penso em: (+) trabalhar (+) caso eu consiga.</p>	
<p>T24 A: (7,0) acho que (+) entender o objetivo (+) realmente (+) e pensar em todas as (+) é: os métodos (+) que eu já aprendi / por exemplo de separação / esse tipo de coisa (+) acho que foi isso tipo: (+) realmente (+) retornar o conhecimento que eu já tinha (+) pra tentar entender a proposta.</p>	<p>O que ajudou foi tentar entender o objetivo da prática (C) Pensar em todos os métodos que eu já aprendi (C)</p>
<p>T26 A: (13,0) acho que foi (+) quando (+) foi logo no começo do ano (+) quando eu não tinha muito conhecimento (+) por exemplo (+) naquela do refrigerante (+) em que tinha que descobrir qual era o zero açúcar (+) nessa prática (é) / eu (+) não sabia muito o que fazer (+) porque como eu não tinha muito conhecimento eu não (+) tinha muita noção (+) mais eu acho que foi questão de conhecer as propriedades mesmo (+) por exemplo (+) quando você adicionou açúcar (+) questão da densidade (+) acho que estas coisas.</p>	<p>Dificulta um pouco quando é aplicada no início do curso (MI) Porque eu não tinha muito conhecimento (MI)</p>
<p>T28 A: aumentou.</p>	
<p>T30 A: no início do curso (+) eu mais: (+) é (+) escolhi química (+) porque: (+) (quando) eu comparei os dois cursos (+) quando eu fui entrar aqui (+) e química era o que me interessava mais (+) e eu gostava de química quando eu tava na outra escola (+) e daí eu comecei a pensar (+) tem ter alguma carreira relacionada a química (+) então (+) meio que (+) foi um impulso (+) pra (+) eu pensar (+) no que eu pretendia fazer (+) de faculdade (+) coisas do tipo (+) mais acho que hoje é mais (+) ter o conhecimento mesmo (+) não que eu (num) (+) eu ainda quero continuar numa área que tem haver com a química (+) mas (+) eu acho que a motivação foi mais para este lado (+) não só profissional (+) mais a partir de curiosidade também.</p>	<p>Eu comparei os dois cursos (Química e Informática) e escolhi Química (A) Eu já gostava de Química antes (C) Eu posso até continuar nesta área (A) Mas estou não só pelo profissional, mas também pela curiosidade (C)</p>

TABELA 9.22 – Tabela de desmontagem, unitarização e categorização da entrevista do aluno A3466.

Respostas	Unidade de sentido (desmontagem das respostas originais e reescritas, quando necessário)
T2 A: alto (+) foi (+) foi algo (+) assim (+) de primeira instância (+) foi algo que eu me surpreendi (+) mas logo depois disso eu me surpreendi mais ainda.	Me surpreendi com o curso várias vezes (C)
T4 A: sim (+) gostei de várias atividades sim (+) do primeiro semestre.	Gostei de várias atividades no primeiro semestre (C)
T6 A: sim.	
T8 A: eu só estudava: (+) em: casa (+) so quando (+) fosse muito necessário (+) senão não estudava.	Estudava em casa só quando necessário (A)
T10 A: não (+) na verdade eu ainda continuo me surpreendendo com o curso.	Ainda me surpreendo com o curso (C)
T12 A: não (+) continua a mesma ainda.	
T14 A: sim (+) reforço (+) eu estudo somente: (+) é (+) quando é muito preciso (+) mais tem alguns assuntos que: (+) me chamam muita atenção ai eu vou pesquisar assim em casa (+) que: (+) que me chama muita atenção.	Ainda estudo quando necessário (A) Mas pesquiso em casa quando o assunto me chama muito a atenção (A)
T16 A: não (+) sempre seguia um roteiro (+) já pré estabelecido e (+) nunca eu mesmo (+) assim (+) é (+) segui meu próprio roteiro (+) eu mesmo decidi qual linha caminhar (+) sempre foi algo (+) vamos dizer assim (+) já (+) planejado.	Sempre seguia um roteiro (T) Seguir meu próprio roteiro (MI) Eu mesmo decidir qual linha caminhar (A) Sempre foi algo planejado (T)
T18 A: bom (+) é: uma coisa pré estabelecida (+) é: você não pode fugir muito (+) ou seja (+) é: quando você mesmo cria você pode (+) é: ver novas coisas (+) trilhar outros caminhos (+) não exatamente em algo já pré-estabelecido.	Uma coisa pré estabelecida você não pode fugir muito (T) Quando você mesmo cria você pode ver novas coisas (A) Quando você mesmo cria você pode trilhar outros caminhos (A)
T20 A: sim é: (+) sempre que eu recebo algo pronto pra executar (+) eu sempre penso em outro modo que (+) também possa (+) posso executar tal tarefa.	Mesmo com roteiro pronto eu sempre penso (T) Mesmo com roteiro pronto eu penso em outro modo de executar a tarefa (A)
T22 A: sim (+) gosto ((risos)).	
T24 A: nas práticas que eu desenvolvi os roteiro (+) é (+) eu senti uma autonomia minha (+) sabe? (+) eu acho que é uma coisa que (+) é (+) pode me ajudar até (+) daqui pra frente / né? (+) que: (+) ter essa capacidade de trilhar um possível (+) caminho (+) que não seja pré estabelecido.	Eu senti uma autonomia minha (A) Isso pode me ajudar daqui pra frente (A) Ter a capacidade de trilhar um caminho que não seja pre-estabelecido (A)
T26 A: é: (+) mesmo (+) quando você vai desenvolver o roteiro (+) o que mais me prejudica (+) é: (+) quando (+) eu penso	O que atrapalhou foi pensar em alguma coisa que não deu certo (C) Eu tenho que começar de novo (C)

em alguma coisa (+) e ela não dar certo (+) aí eu tenho que começar de novo. T28 A: isso.	
T30 A: é algo muito bom (+) com ele eu vou aprender é: (+) com ele eu vou saber que não é mais aquilo (+) e (+) usar outras coisas. T32 A: ela se manteu constante.	O erro é bom (C) Errando a gente aprende como não fazer (C) A gente aprende a usar outra coisa (C) Minha motivação manteve-se constante (C)
T34 A: é (+) a cada tempo que passa no curso (+) minha motivação aumenta / né? (+) aprendendo novas coisas (+) experiências novas (+) é isso.	Com o tempo, no curso, a motivação aumenta (C) Aprendo novas coisas (C) Aprendo novas experiências (C)

TABELA 9.23 – Tabela de desmontagem, unitarização e categorização da entrevista do aluno A4366.

Respostas	Unidade de sentido (desmontagem das respostas originais e reescritas, quando necessário)
T2 A: nossa (+) não sei bem o que dizer (+) ah (+) é muito bom o curso (+) apesar deu não me dedicar muito / né? porque eu já reprovei um ano (+) mais eu acho muito bom (+) os professores e tudo (+) o ensino e tudo. T4 A: sim (+) muito.	Muito bom o curso (C) Apesar de não me dedicar muito (C) Já reprovei um ano (C) Mas acho muito bom (C) Bons professores (C) Bom ensino (C)
T6 A: sim.	
T8 A: só quando tinha prova ou atividade	Estudava só quando tinha prova ou atividade (C)
T10 A: ah (+) acho que não.	
T12 A: não mesmo.	
T14 A: o mesmo de antes.	
T16 A: não.	
T18 A: a quando eu sei / eu recebo pronta (+) já tenho tudo lá (+) não preciso pensar muito (+) aí quando eu tenho de fazer (+) tenho que pensar (+) elaborar (+) ver o quanto eu vou precisar.	Quando recebo prota já tenho tudo lá (T) Não preciso pensar (T) Quando tenho de fazer eu tenho que pensar (MI)
T20 A: ah (+) depende do da área (+) se for assim uma área que eu tenho que pensar mais (+) tipo físico-química (+) eu prefiro muito o o (+) método que você utilizou (+) a gente teve que pensar (+) porque aí a gente teve que trabalhar em cima daquilo (+) já o que a P439 passava (+) já vinha tudo pronto (+) a gente só montava mesmo.	Quando é uma área que preciso pensar eu prefiro o método que você utilizou (MI)
T22 A: é (+) foi o que eu falei (+) quando	Quando vem pronto a gente pensa

<p>vem pronto a gente pensa menos (+) agora quando eu tenho que elaborar eu penso mais.</p> <p>T24 A: gosto.</p>	<p>menos (T)</p> <p>Quando tenho que elaborar eu penso mais (MI)</p>
<p>T26 A: não sei olha (+) eu acho que não ((risos)) não consigo pensar no que mais ajudou.</p>	
<p>T28 A: acho que foi mais as contas que a gente teve que fazer (+) foi o que mais dificultou (+) o que mais facilitou acho que (+) não sei (+) assim (+) acho que foi mais por fazer em grupo (+) várias pessoas pensando.</p>	<p>Acho que o que mais ajudou foi trabalhar em grupo (R)</p> <p>Várias pessoas pensando (R)</p> <p>O que mais atrapalho foram as contas (C)</p>
<p>T30 A: eu acho que ficou constante (+)</p>	
<p>T32 A: ah (+) melhorou bastante / né? (+) depois de uma reprovação a gente tem que melhorar / né? é o que me motivou mais (+) a estudar mais.</p>	<p>A motivação em relação ao curso melhorou (C)</p> <p>Depois de uma reprovação a gente tem que melhorar (C)</p> <p>Me motivou a estudar mais (C)</p>
<p>T34 A: é (+) você se motiva mais.</p>	

TABELA 9.24 – Tabela de desmontagem, unitarização e categorização da entrevista do aluno A4407.

Respostas	Unidade de sentido (desmontagem das respostas originais e reescritas, quando necessário)
<p>T2 A: é (+) até agora eu tou gostando (+)</p>	Até agora estou gostando do curso (C)
<p>T4 A: tem disciplina que eu acho que (+) seria melhor ter dado (+) (acho que) no primeiro (+) e no segundo ano (+) (tipo) química inorgânica / orgânica quero dizer (+) porque eu acho que cai muito no vestibular (+) e este é meu foco / né? então (+) só que aí deixa só pro terceiro (+) e pode ser matéria que a gente use pro pra fazer TCC (+) então eu acho que deveria (+) não sei se é possível (+) mais antecipar (+) essa matéria.</p>	
<p>T6 A: ah (+) eu sempre estudei.</p>	Eu sempre estudei (C)
<p>T8 A: depende do (+) da correria (+) dependendo se eu tou muito atolada de coisa aí eu (+) eu estudo só com antecedência (+) tipo (+) quarto bimestre estou estudando tudo com antecedência (+) mais quando eu tou mais folgada (+) eu estudo ao longo do bimestre.</p>	Eu estudo só com antecedência (C)
<p>T10 A: ah (+) eu acho que agora (+) as matérias do segundo ano são bem mais</p>	Eu gosto mais das matérias do segundo ano (C)

legais que (+) do primeiro (+) que do primeiro é mais (++) mais simples / né? não tem muito aquela coisa de química química (+) agora o segundo ano pegou mais pesado.	Do primeiro é mais simples (C) No primeiro ano não se aprofunda muito em Química (C) Agora no segundo ano pegou mais pesado (C)
T12 A: agora exigiu mais / né? (+) mais (+) mesma coisa.	
T14 A: é já respondi mas mudou (+) porque tive que estudar mais.	
T16 A: que eu me lembre não (+) porque (+) o que a gente ia para o laboratório (+) era (+) TLB / né? (+) ano passado (+) e: sempre foi com o procedimento que o professor dava.	Sempre usamos procedimentos prontos (T)
T18 A: eu acho que (+) tipo (+) dependendo do experimento (+) eu até acho que dá para fazer (+) sem (+) sem o procedimento (+) só que demorou (mu) (+) tipo pegou muito nosso tempo / né? (+) então a gente teve que fazer uma pesquisa: (+) teve que (+) que analisar todas as possibilidades pra poder chegar (+) que aquele experimento era o melhor pra gente fazer (+) então (+) eu acho que dependendo do procedimento do experimento que a gente tiver que fazer (+) eu acho que não é muito viável não (+) este método investigativo.	O método demorou muito (MI) A gente teve que fazer uma pesquisa (MI) Teve que analisar todas as possibilidades (MI) Depois de analisar as possibilidades podemos chegar ao melhor procedimento (MI) Acho que este método não é muito viável (MI) Talvez não seja indicado para coisas perigosas (MI)
T20 A: também (+) mais: (+) eu não sei se uma coisa (+) mais perigosa (+) essas coisas (+) se (+) é muito confiável.	
T22 A: acho que (+) quando você desenvolve (+) você pensa muito mais (+) do que quando já vem pronto / né? (+) porque se (prestar atenção) nossa mais (+) se misturar isso com isso não vai dar certo (+) se eu colocar isso aqui também não vai dar certo (+) então (+) acho que quando você prepara o roteiro (+) exige muito mais da sua capacidade.	Acho que quando você desenvolve você pensa muito mais (MI) Você presta mais atenção (MI) Preparando o roteiro exige muito mais da sua capacidade (MI)
T24 A: uhum.	
T26 A: ixi (+) agora nem lembro (+) não lembro (+) Chico (+) não estudei ((risos)).	
T28 A: não lembro.	
T30 A: não sei (+) ano passado eu também era bem (+) participativa tinha que fazer quase tudo também (+) aí esse ano eu acho que (+) diminuiu porque eu consegui achar pessoas que me ajudasse (+) então (+) pelo menos eu não fiquei sozinha (+) e (+) me ajudou	Sempre fui participação durante o curso (C) Meu esforço diminuiu porque achei pessoas que me ajudaram (R) Pelo menos eu não fiquei sozinha (R) Me ajudou porque a gente podia discutir o que cada um pensava (R)

<p>porque aí a gente podia discutir as coisas que cada um pensava (+) e chegar a um acordo mais concreto (+) eu ano passado (+) eu tinha que fazer tudo sozinha (+) então eu (+) eu ia pelo que eu achava (+) eu não sei se tinha algum contra argumento (+) para fazer (+) não (+) isso não é isso por causa disso (+) então eu acho que este ano foi melhor.</p>	<p>No ano passado eu tinha que fazer tudo sozinha (R) Acho que esse ano foi melhor (R)</p>
<p>T32 A: bom hoje eu tou cansada ((risos)) (+) ah mais (+) eu acho que me motivou mais por (+) causa do vestibular (+) porque eu vi que muita coisa que a gente viu aqui (+) caiu no vestibular (+) e os experimentos que a gente fez (+) ajudou muito (+) na hora de pensar (+) de raciocinar (+) na hora (+) do vestibular.</p>	<p>Eu estou cansada mais muito motivada (C) Estou motivada por causa do vestibular (C) Vi muita coisa aqui que caiu no vestibular (C) Os experimentos que a gente fez ajudou muito na hora de pensar (C)</p>

TABELA 9.25 – Tabela de desmontagem, unitarização e categorização da entrevista do aluno A4431.

Respostas	Unidade de sentido (desmontagem das respostas originais e reescritas, quando necessário)
<p>T2 A: ah (+) eu tava bem satisfeito (+) porque (+) trouxe coisas pra mim que eu (+) nunca teria oportunidade em outra escola (+) tipo (+) pelo laboratório: e tudo mais (+) pelos professores (+) que eu acho que são de ótima qualidade (+) então eu sempre fui muito grato por está aqui (+) e também (+) porque eu acho que eu tou tendo uma base muito boa em química para o (+) que é o meu maior objetivo aqui dentro.</p>	<p>Eu estava muito satisfeito com o curso (C) Troxer coisas para mim que eu nunca teria oportunidade em outra escola (C) Há bons laboratórios (C) Há bons professores (C) Também estou tendo uma boa base em Química, meio maior objetivo aqui (C)</p>
<p>T4 A: ah (+) eu gostava (+) só que: (+) é (+) às vezes eu achava um pouco massante a aula (+) só na lousa só / eu achava que a gente ia muito pouco (+) por ser técnico em química eu falava nossa (+) no primeiro ano eu nem / a gente ainda ia mais por ser TLB (+) mas no segundo ano a gente foi muito pouco pro laboratório.</p>	<p>Eu não gostava de só ter aulas teóricas (C) A gente ia pouco ao laboratório para um curso técnico (C) Usamos mais o laboratório em TLB do que no segundo ano (C)</p>
<p>T6 A: sim.</p>	
<p>T8 A: não (+) desde que quando entrei aqui eu estudo todo dia (+) eu chego na minha casa (+) tomo um banho (+) reviso toda do dia (+) faço as lições que tem que fazer (+) só isso.</p>	<p>Eu estudo todo o dia (C) Reviso o conteúdo todo o dia (C) Faço as lições que tenho que fazer todos os dias (C)</p>

T10 A: a (+) depois da metade do curso foi do segundo semestre deste ano pra cá?	
T12 A: é (+) tou muito cansado só (+) tou precisando de férias (+) mas não (+) tou satisfeito ainda com o curso.	Ainda estou muito satisfeito com o curso (C)
T14 A: ah (+) só o cansaço que dá uma abalada assim (+) um dia a gente fala (+) ah hoje eu não vou fazer nada vou descansar (+) mais (+) acho que não.	
T16 A: antes eu costumava fazer muito resumo (+) a mão (+) da aula do que eu tinha entendido da aula (+) agora (+) eu tenho (+) preguiça (+) vejo vídeo aula na internet.	Eu costumava fazer resumo das aulas na mão (C) Agora vejo vídeo aula na internet (C)
T18 A: não.	
T20 A: ah (+) eu acho que é válido (+) quando a gente tem que (+) desenvolver o roteiro por (agen) nós mesmo (+) porque (+) cê ver o que se tem disponível (+) cê (+) repensa tudo o que cê aprendeu (+) até agora pra ver (+) qual teoria se encaixa no que cê está precisando (+) acho que.	Eu acho que é válido quando a gente tem que desenvolver o roteiro (MI) Você ver o que tem disponível (MI) Você repensa tudo o que aprendeu (MI) Qual teoria se encaixa no que você está precisando (MI)
T22 A: é com roteiro (+) é meio que já vem mastigado o que você precisa fazer (+) cê já sabe meio o que você vai obter.	Com roteiro é meio que já vem mastigado o que você precisa fazer (T) Você já sabe o que você vai obter (T)
T24 A: eu acho que nos dois sim (+) só que quando a gente faz o roteiro a gente tem mais atenção pra não errar.	
T26 A: gosto.	
T28 A: e agora? (+) acho que foi o grupo (+) porque (+) o grupo debateu bastante (+) sobre o que a gente tinha aprendido (+) o que se encaixaria ali (+) quais materiais seriam (+) viáveis pra utilizar (+) quais não.	O que mais ajudou foi o grupo (R) O grupo debateu bastante sobre o que a gente tinha aprendido (R)
T30 A: ah (+) eu acho que é falta de experiência em a gente mesmo fazer o roteiro e bolar o experimento (+) que foi a primeira vez (+) desde quando a gente entrou aqui.	O que mais dificultou foi a falta de experiência em fazer o roteiro (C) Só fizemos essa vez desde que entramos no curso (C)
T32 A: acho que a minha participação é OK (+) talvez tenha diminuído um pouco (+) por causa da (+) do cansaço (+) mas (+) acho que tá (+) na média mais ou menos.	Minha participação diminuiu um pouco no curso por causa do cansaço (C) Mas ainda participo bastante (C)
T34 A: medicina.	

TABELA 9.26 – Tabela de desmontagem, unitarização e categorização da entrevista do aluno A4450.

Respostas	Unidade de sentido (desmontagem das respostas originais e reescritas, quando necessário)
T2 A: durante o (+) primeiro ano?	
T4 A: intão (+) pra mim já é o terceiro ano (+) porque eu reprovei no primeiro.	
T6 A: mais (+) ahn: (+) como posso dizer.	
T8 A: tipo assim (+) o técnico eu sempre gostei (+) porque é uma área que eu quero seguir (+) então eu tenho:: (+) eu tenho dificuldades (+) óbvio (+) mas tenho mais afinidade (+) tanto por gosto (+) mais eu acho que (+) muito bom.	Sempre gostei do técnico (A) É uma área que eu quero seguir (A) Tenho dificuldades, porém tenho mais afinidade (C)
T10 A: sim.	
T12 A: sim.	
T14 A: mas isso aí (+) é só do técnico? no caso.	
T16 A: assim (++) ah (+) do técnico eu sempre estudei (+) sempre estudei (+) ainda mais quando eu tinha dificuldade.	Eu sempre estudei as disciplinas do técnico (C)
T18 A: sobre o curso não (+) mais algumas matérias sim.	
T20 A: não.	
T22 A: não também.	
T24 A: pelo que me lembro não.	
T26 A: eu acho que teve uma grande diferença (+) porque você cria o roteiro (+) você: (+) como posso dizer (+) ahn: (+) vamos dizer que aprende mais até (+) porque você tá criando aquilo ali (+) da forma certa que tem que fazer (+) vindo (+) dos seus pensamentos (+) já quando você tá com o roteiro pronto (+) é (+) daquela forma que você deve seguir (+) é um padrão (+) e já da outra forma você cria o padrão.	Acho que teve uma grande diferença porque você cria o roteiro (MI) Vamos dizer que aprende mais (MI) Porque você está criando aquilo (A) Da forma certa que tem que fazer (A) Vindo dos seus pensamentos (A) Mas com roteiro pronto é daquela forma que você deve seguir (T) Da outra forma você cria o padrão (MI)
T28 A: sim.	
T30 A: gos:to.	
T32 A: poderia ser as outras opiniões?	
T34 A: pode ser até o mesmo (+) porque: (+) metade do grupo: (+) num: tipo assim (+) dava uma opinião mas num: (+) aceitava a opinião do outro (+) então da mesma forma que ajudou (+) foi a mesma coisa que dificultou.	Acho que o trabalho em grupo ajudou e atrapalhou (R) Alguns do grupo davam a opinião mas não aceitava a opinião dos outros (R)
T36 A: (3,0) acho que foi constante.	A motivação na disciplina foi constante



(C)

T38 A: bom (+) eu sempre gostei de química (+) mais o que sempre me motivou foi meu pai (+) que o meu pai ele gosta muito dessas coisas (+) mesmo ele num: (+) meu pai ele nunca: teve (+) como eu posso dizer? (+) contato (+) além do antigo trabalho dele (+) que ele era caminhoneiro (+) então ele transportava produtos químicos (+) e ele sempre se interessou por essas coisas (+) e ele queria algo a mais (+) e a gente sempre conversou (+) então (+) eu acho que o meu motivo (+) além (+) deu (+) ter essa afinidade com a química foi (+) por causa do meu pai.

Eu sempre goste de Química (A)  
Mas meu pai também sempre me motivou (R)  
Meu pai transportava produtos químicos (R)  
Ele queria algo a mais (R)  
A gente sempre conversou (R)  
Afinidade pela Química (A)  
Motivação por causa do meu pai (R)

TABELA 9.27 – Tabela de desmontagem, unitarização e categorização da entrevista do aluno A5036.

Respostas	Unidade de sentido (desmontagem das respostas originais e reescritas, quando necessário)
T2 A: um ano e meio?	
T4 A: eu acho que por eu está no segundo ano (+) ainda tava tranquilo (+) então com relação aos professores (+) ou com o ensino também (+) tava tudo bem.	
T6 A: me sentia satisfeita.	Me sentia satisfeita no curso (C)
T8 A: sim (+) principalmente as de laboratório.	
T10 A: (2,0) não (+) geralmente ((risos)) eu estudava mais pra prova (+) do dia seguinte geralmente, né? (+) sempre a gente estuda pra prova do dia seguinte (+) mas quanto a lição de casa (+) alguma outra tarefa ou algum trabalho (+) eu fazia sim em casa (+) agora estudo por conta própria não.	Eu estudava mais para a prova do dia seguinte (C) Mas quanto a lição de casa eu fazia sim em casa (C) Agora estudo por conta própria não (C)
T12 A: ((gargalhadas de ambos)) da mesma forma (+) eu geralmente estudava só para a prova do próximo dia (+) e não diariamente o: (+) o assunto que iria ver na próxima semana ou na mesma semana que eu estivesse.	Eu geralmente estudava só para a prova do próximo dia (C)
T14 A: acho que não (+) eu: só vejo que agora a gente vai mais no laboratório (+) e isto me deixa mais satisfeita do que antes (+) que antes pelo menos no se / no primeiro ((semestre)) a gente ia bastante (+) agora no segundo ((semestre)) a gente quase não ia no laboratório (+) e agora é mais gostoso (+) porque por exemplo na aula de: química analítica quali qualitativa?	A gente vai mais no laboratório e isso me deixa mais satisfeita (C) No primeiro ano a gente ia bastante ao laboratório (C) No segundo ano a gente quase não ia ao laboratório (C) Agora é mais gostoso (C)
T16 A: qualitativa a gente vai toda semana (+) então (+) tá aprendendo e vendo coisa no laboratório toda a semana.	A Qualitativa a gente vai toda semana (C) Estamos aprendendo e vendo conteúdos no laboratório toda a semana (C)
T18 A: ((risos)) mesmo tendo mais preguiça (+) eu sinto que eu tenho:: (+) é / mais obrigação / não é nem vontade (+) mais obrigação de ter que estudar pras matérias.	Mesmo tendo mais preguiça (A) Eu sinto que tenho a obrigação, não é vontade, mais obrigação de estudar para as matérias (A)
T20 A: depende da matéria hoje em dia (+) às vezes (+) se é matéria do ensino médio (+) eu estudo só um dia antes (+)	Matéria do ensino médio eu estudo só um dia antes (A) Agora do técnico estou estudando toda a

agora do técnico tá estudando toda a semana.	semana (A)
T22 A: o P498	
T24 A: (5,0) eu crio que não.	
T26 A: enquanto uma prática que a gente tem o roteiro (+) deixa tudo que a gente precisa (+) tanto material (+) quanto a própria prática já feita (+) a outro que faz a gente pensar (+) faz a gente (+) ter criatividade tanto na teoria como no próprio pensamento (+) na hora assim (+) é: (+) enquanto um te dá de mão beijada (+) o outro faz você pensar (+) mesmo que algumas pessoas torçam o nariz pra que (+) deixa você criativo (+) é bom (+) porque estimula seu pensamento (+) estimula seu: (+) seu conhecimento na área de química analítica quanti qualitativa (+) todo mundo pense mais do que (+) alguém que te dá um papel (+) você segue aquele roteiro (+) e se tiver errado é porque você não seguiu o roteiro (+) agora a outra se pode (+) se não dar certo (+) cê pode fazer outra vez (+) se não der certo denovo (+) cê pode tentar outra vez.	Deixa tudo que a gente precisa (T) Tanto material quanto a própria prática já feita (T) O outro método faz a gente pensar (MI) Faz a gente ter criatividade (MI) Tanto na teoria como no próprio pensamento (MI) Enquanto um te dá de mão beijada (T) O outro faz você pensar (MI) Mesmo que alguns alunos não gostem, deixa você criativo (MI) É bom, porque estimula seu pensamento (MI) Estimula seu conhecimento na área de Química Analítica Qualitativa (MI) Se o experimento não der certo é porque você não seguiu o roteiro (T) No outro método se não dar certo você pode fazer outra vez (MI) Se não dar certo de novo, você pode tentar outra vez (MI)
T28 A: não (+) geralmente quando a gente recebe o roteiro (+) é só seguir aquilo alí (+) a vezes a gente nem tá pensando e tá fazendo (+) não tá pensando e tá fazendo (+) agora enquanto no outro que a gente tem que pensar pra fazer (+) cada coisa que: (+) cada passo que se faz (+) é uma coisa que já tem que ser pré estabelecida por você (+) se não você não (+) se você faz algo de errado não tem com voltar.	Com roteiro pronto é só seguir (T) Às vezes a gente nem tá pensando e está fazendo (T) Agora no outro método a gente tem que pensar pra fazer (MI) Cada passo que você faz é um detalhe que já tem que ser pré-estabelecido por você (A) Se você faz algo de errado não tem como voltar (A)
T30 A: gosto ((risos)).	
T32 A: aquela listinha de materiais que eu poderia usar (+) as reações principalmente (+) e (+++) e geralmente a questão, né? (+) cê tem cê tem que falar (+) por exemplo (+) como você quer descobrir a concentração de (+) tal ácido / que seja (+) então (+) você já tem a noção do que você tem que fazer (+) e dos materiais e das reações que você tem.	A listinha de materias disponíveis ajuda (C) As reações principais ajudam (C) E geralmente a questão, o problema (C)
T34 A: talvez meu próprio conhecimento (+) porque se eu tivesse um	Talvez meu próprio conhecimento tenha dificultado (C)

<p>conhecimento maior eu já teria noção do que fazer (+) de cara (+) agora não (+) se eu não tenho este conhecimento pré estabelecido eu tenho que ficar maquinando na cabeça o que vai dar o que não vai dar.</p> <p>T36 A: a cada roteiro que se passava eu me sentia mais responsável por entender o que estava fazendo (+) então (+) por exemplo (+) se no primeiro roteiro eu não tinha nem noção do que estava fazendo (+) agora no último eu tinha uma breve noção (+) e quando eu fiz eu vi que (+) deu certo (+) ou se não deu certo (+) eu vi que tava perto de chegar no ponto certo.</p> <p>T38 A: é bom também (+) porque cê descobre seu erro / querendo ou não (+) (se) mesmo (+) de si ou até mesmo do professor (+) pergunta pro professor ((risos)) o que aconteceu pra eu ter errado? (+) ou (+) eu pergunto pra (+) eu mesma (+) o que eu fiz pra dar errado?</p> <p>T40 A: eu acho que no início do curso (+) eu tava mais despreparada pro que tava acontecendo (+) que é o próprio Instituto Federal (+) agora (+) hoje em dia (+) eu já sei quem tá aqui (+) quem é meu amigo (+) quem não é meu amigo (+) quem é professor bom para mim (+) quem não é professor bom para mim (+) então se começo eu tinha aquela aflição de (+) está entrando em uma escola nova (+) está experimentando coisa nova (+) hoje em dia não (+) tou até mais estagnada (+) mais eu ainda tenho motivação para terminar o curso (+) já que (+) pelo menos neste semestre no (+) neste ano também (+) a gente vai acabar.</p>	<p>Se eu tivesse um conhecimento maior eu já teria noção do que fazer (C) Agora eu não tenho este conhecimento prévio (C) Eu tenho que ficar pensando o que vai dar, o que não vai dar (C)</p> <p>A cada roteiro eu me sentia mais responsável por entender o que estava fazendo (C) No primeiro roteiro eu não tinha nem noção do que estava fazendo (C) No último eu tinha uma breve noção (C) Quando eu fiz eu vi que deu certo (C) Ou se não deu eu vi que estava perto de chegar ao ponto certo (C)</p> <p>Errar é bom também (C) Porque você descobre seu erro (C) Querendo ou não (C) De si ou até mesmo do professor (C) Pergunta ao professor o que aconteceu para eu ter errado? (C) Pergunto a si mesma o que eu fiz para dar errado (C)</p> <p>No início do curso eu estava mais despreparada (C) Eu ainda estava me adaptando ao Instituto Federal (C) Hoje em dia eu já sei quem está aqui (R) Quem é meu amigo (R) Quem não é meu amigo (R) Quem é professor bom para mim (R) Quem não é professor bom para mim (R) Se no começo eu tinha aquela aflição de está entrando em uma escola nova (R) Hoje em dia não, estou até mais estagnada (R) Mas ainda tenho motivação para terminar o curso (C) Este ano a gente vai acabar (C)</p>
---	---

TABELA 9.28 – Tabela de desmontagem, unitarização e categorização da entrevista do aluno A5054.

Respostas	Unidade de sentido (desmontagem das respostas originais e reescritas, quando necessário)
T2 A: ah (+) com a primeira metade (+) tava ok (+) eu sempre tive mais	Eu sempre tive mais dificuldade na parte prática (C)

<p>dificuldade na parte prática (+) de laboratório assim (+) é (+) de passar um pouco a ideia da teoria pra prática (+) porque eu fico meio (+) nervosa às vezes ((risos)) (+) então (+) aí eu tinha mais dificuldade (+) mais (as de princípio) assim (+) nos primeiros (+) é no primeiro um ano e meio? foi satisfatório sim.</p>	<p>Dificuldade de passar a ideia da teoria para a prática (C) Eu fico meio nervosa às vezes (C) Assim eu tinha mais dificuldade (C) Mas a primeira metade do curso foi satisfatória (C)</p>
<p>T4 A: ah (+) que eu me lembre eu nunca tive problema com isso de: (+) de não gostar ou (+) essa (+) (é sim) (+) que ver (+) claro (+) teve algumas matérias / disciplinas que poderiam (+) ser melhor exploradas (+) assim (+) mais é mais da relação professor aluno (+) mais acho que de modo geral (+) gostava sim.</p>	<p>Algumas disciplinas poderiam ser melhor exploradas (C) Melhor explorada na relação professor-aluno (R) Mas de modo geral gostava das disciplinas (C)</p>
<p>T6 A: é: (+) eu posso fazer pergunta? ((risos))</p>	
<p>T8 A: (perai) seria: chegar em casa e revisar ou seria:: aprofundar os estudos?</p>	
<p>T10 A: ah (+) eu era mais de revisar as matérias (+) assim (+) da (+) como eu falei da parte prática que: (+) bom nos primeiros anos a gente tem microbiologia (+) é: (+) TLB ((técnicas de laboratório)) (+) então (+) eu mais revisava pra (+) dá (+) pra parte mais teórica / assim (+) não (+) não para aperfeiçoar a prática (+) acho que eu (+) falhei um pouco nesta parte ((risos)).</p>	<p>Eu era mais de revisar as matérias (C) Eu revisava a parte prática (C) No primeiro ano a gente tem Microbiologia e TLB (C) Então eu revisava a parte mais teórica (C) Não revisava para aperfeiçoar a prática (C) Eu falhei um pouco nesta parte (C)</p>
<p>T12 A: é:: (+) a princípio eu: sempre (+) era / né? (+) de estudar mais pra prova (+) daí ao longo dos anos eu fui (+) adquirindo esta responsabilidade de chegar em casa (+) revisar (+) a matéria pra não acumular tudo (+) porque: aqui como a carga é muito grande / se acumular eu aprendi que não dá certo ((risos)).</p>	<p>Eu estudava mais para a prova (C) Depois eu adquiri a responsabilidade de chegar em casa e revisar (C) Revisava para não acumular tudo (C) Porque a carga é muito grande (C) Se acumular eu aprendi que não dá certo (C)</p>
<p>T14 A: mudou (+) eu:: (++) esse ano eu acho que (+) a / as partes tão (+) por exemplo (+) a gente teve mais matérias / né? (+) o que eu acho é que podia (+) mudar um pouco (+) a (+) a distribuição aí das matérias (+) levar um pouco mais pro segundo (+) porque a gente tem aí a carga horária (+) sobrando alguns (+) horários (+) fica muita janela no segundo e no terceiro a gente fica ((risos)) (+) mais (+) esse ano como a gente tá tendo mais contato com a parte da química</p>	<p>Esse ano a gente está tendo mais contato com a Química Analítica (C) Aprendemos como funciona a identificação das amostras (C) Aprendemos a quantificação (C)</p>

analítica quantitativa / qualitativa: (+) deu pra ter uma boa noção de (+) como funciona aí (+) é (+) identificação da das amostras (+) quantificação (+) (is) tá (+) tá (alí) fluindo.

T16 A: é (+) tudo relacionado no ao curso de química / né? técnico em química?

T18 A: Bom (+) esse ano: (++) eu tou eu meio que aprendi / né? que a gente precisa dar uma olhada antes pra chegar no laboratório e saber o que fazer (+) então às vezes eu dou uma olhadinha (+) mais: (+) eu: (+) sinceramente ((risos)) eu num (+) num me aprofundo tanto quanto nas aulas teóricas (+) eu: (+) me aprofundo (+) da parte de estudar: assim (+) das outras matérias.

Esse ano eu aprendi a dar uma olhada antes (C)  
Pra chegar ao laboratório e saber o que fazer (C)  
Às vezes eu dou uma olhadinha (C)  
Mas eu não me aprofundo tanto quanto nas aulas teóricas (C)

T20 A: é daí: teve essa mudança que eu aprendi com o tempo.

Teve mudança, aprendi com o tempo (C)

T22 A: não (+) é:: (+) achei muito legal da gente montar o roteiro (+) apesar de no começo eu ficar meio confusa mas depois eu entendi (+) como funciona ((risos))(+) é: (+) porque a gente (+) e quando a gente recebe o roteiro a gente: (+) só segue a gente (+) acho que não tem essa coisa de refletir / ah porque eu tou fazendo isso? porque geralmente as aulas não dá tempo de você ter esta parada (+) então se você tem um momento de você parar e pensar sobre o que vai fazer é importante tanto pra (+) pro um momento da prática como de modo geral assim.

Achei muito legal da gente montar o roteiro (MI)  
Fiquei confusa no começo, mas depois entendi (MI)  
Quando a gente recebe o roteiro a gente só segue (T)  
Acho que não tem essa coisa de refletir (T)  
As aulas não dão tempo de você ter essa parada (T)  
Ter um momento de você parar e pensar o que vai fazer, é bom para a prática como de modo geral (MI)

T24 A: ah (+) acho qui (+) quando (+) qui nem eu falei (+) quando: o roteiro já está estabelecido a gente (+) é faz meio no automático (+) apesar de às vezes acontecer de a gente entender ((risos de ambos)) é:: por exemplo aque / o a prática da: da análise do índice (+) não é índice de cor mais da absorvância das amostras (+) eu acho que não entenderia da mesma forma que:: eu entendi se eu tivesse pego um roteiro já falando o que você ia fazer (+) ah / aperte tal botão tal botão tal botão e (+) anote o valor (+) acho qui é (+) bem melhor (+) a gente (+) é pra entender mesmo (+) (saber) montar o próprio roteiro.

Quando o roteiro já está estabelecido a gente faz no automático (T)  
Às vezes acontece de a gente entender (T)  
Eu entendi o experimento sobre absorvância (MI)  
Se utilizasse um roteiro já pronto eu não entenderia (T)  
É melhor para entender a gente montar o próprio roteiro (MI)

T26 A: é:: (+) quando eu: (+) é quando (+) eu desenvolvo e quando eu recebo?	
T28 A: quando eu (+) é assim (+) por exemplo (+) a aula de qualitativa (+) no primeiro dia o professor ele explica e tal (+) daí (+) é tá uma maravilha eu tou entendendo o que eu tou fazendo ((risos)) mais aí já chega as outras práticas que é meio que continuidade / parece que a gente esquece (+) e daí acho que também é um pouco falha minha de não revisar (+) mas chega na hora (+) eu às vezes esqueço algumas parte (+) e daí fico mesmo confusa (+) e daí acabo fluindo só no automático (+) mas acho que se a gente desenvolvesse aí as práticas seria muito melhor (nesse) contexto de entendimento (+) principalmente a parte de química / né? que é importante saber oque tá acontecendo porque acontece / enfim.	O primeiro experimento é explicado e foi entendido (T) Mas nas outras práticas parece que a gente esquece tudo (T) Também acho que é um pouco falha minha de não revisar (T) Às vezes esqueço algumas partes e fico confusa (T) A partir daí continuo no automático (T) Mas se desenvolvesse as práticas seria muito melhor (MI) Melhor no entendimento (MI) Entendimento principalmente da parte de Química (MI) É importante saber o que está acontecendo (MI)
T30 A: gosto ((risos)).	
T32 A: ah acho que: (+) a explicação do professor (+) a princípio (+) ajuda bastante pra entender mais ou menos (+) e algumas práticas anteriores (+) que: (+) é (+) a gente acaba assimilando uma coisa com a outra (+) então é experiências da vida ((risos)).	A explicação do professor ajuda bastante (C) Ajuda a entender algumas práticas anteriores (C)
T34 A: é:: quando: (+) num num sabia ((risos)) quando eu não tinha ideia no começo / como eu falei eu tive um pouco de dificuldade de montar o próprio roteiro (+) porque a gente tinha aquela: (+) mania de receber: (+) e num (+) num ter uma reflexão / né? porque eu tou fazendo isso (+) então: (+) teve / foi bem difícil no começo pra eu começar: a entender porque que os processos aconteciam (+) como que (+) fazia (+) e tudo mas (+) mais: (+) depois ao longo do tempo a gente foi aprendendo.	Eu tive dificuldade de montar o próprio roteiro (MI) A gente tinha o costume de receber pronto e não refletir (T) Foi difícil entender porque os processos aconteciam (MI) Depois, ao longo do tempo, a gente foi aprendendo (MI)
T36 A: ah (+) foi de melhoras (+) assim (+) é: (+) no geral (+) na no laboratório mesmo a gente (+) meu grupo (+) a gente tá melhorando bastante (+) nas aulas de qualitativa por exemplo a gente:: tinha bastante dificuldade em organizar: e entender (+) mas aí quando a gente começa a entender (+) a gente (+) ver algumas formas de identificar	Ao montar o roteiro a gente entende como funciona (MI) É quando conseguimos juntar todos os conhecimentos (MI)

mais fáceis ou (+) e daí ao longo do tempo com essas (+) essas reflexões aí a gente vai melhorando (+) e:: tanto na parte que a gente monta o roteiro qui: (+) é a gente vai começando a entender como funciona e:: juntando todos os conhecimentos.

T38 A: intão (+) é (+) na qualitativa (+) no início do ano (+) a gente fez identificação pelo espectrofotômetro (+) e daí eu não entendia (+) muito o que estava fazendo ((risos)) eu tive muita dificuldade nesta parte (+) mais aí depois (+) com a parte da qualitativa ((acho que ela quis falar quantitativa)) eu comecei a entender realmente (+) como que funciona (+) quando eu montei o próprio roteiro.

T40 A: ah (+) (de) (+) (vamo ver) (+) eu na verdade (+) eu nunca pensei assim de seguir a carreira de química (+) ((risos)) (às vez) eu gosto assim (+) mas num (+) eu sou mais / gosto mais da parte de biológicas num (+) mais: (+) de modo geral assim acho que tem fluído bem (+) é:: só (+) algumas aulas qui a (+) a turma acaba (+) pedindo mais prática do (que) do que teórica mais acho que a aula teórica é importante pra gente ter esta reflexão (+) acho qui (+) é: (só) (+) não sei (+) eu tenho muita dificuldade de (+) aprender (+) sabe pesquisando / sabe essas coisas (+) intão acho que o professor atuando antes ensinando é: falando sobre o processo (+) é como aconte como vai acontecer no laboratório vai ser importante (+) e a partir disso a gente construir o nosso próprio roteiro também é bem bacana (+) pra gente não agir no automático (+) saber o que fazer se alguma coisa deu errado (+) então acho essas são as principais (+) coisas daí (+) qui (+) deveriam acontecer i: às vezes acontece ((risos)).

Usamos o espectrofotômetro no início do ano e não entendia muito o que estava fazendo (T)

Eu tive muita dificuldade nessa parte (T) Mas quando montei o próprio roteiro eu comecei realmente a entender (MI)

Eu gosto mais da parte de biológicas (A) Nunca pensei em seguir a carreira na área de Química (A)

A turma pedi mais prática do que teoria (C)

A aula teórica é importante pra gente ter essa reflexão (C)

Eu tenho dificuldade de aprender pesquisando (C)

O professor atuando antes da prática ajuda a compreender o conteúdo (C)

A partir da compreensão do conteúdo a gente construi o próprio roteiro (MI)

É importante não agir no automático (MI) Saber o que fazer se algo der errado (MI)

TABELA 9.29 – Tabela de desmontagem, unitarização e categorização da entrevista do aluno A5082.

Respostas

Unidade de sentido (desmontagem das respostas originais e reescritas, quando necessário)



T2 A: é:: (+) é no / até o segundo ano mais ou menos?

T4 A: eu tava (+) bem satisfeito (+) eu no começo eu achei que a gente: ia ver mais coisas assim (+) (sa) (ia) mais aprofundado (+) mais depois que eu percebi qual que era: o: o foco do técnico (+) daí eu o: (+) eu: meio que (+) falei ah é isso entan / não é outra coisa que eu tava com outra expectativa (+) daí quando eu caí na (+) eu percebi a (+) o que ia realmente o (tal) do técnico eu fiquei bem satisfeito com as prática e tudo mais.

Eu estava satisfeito no começo do curso (C)  
Pensei que iam nos aprofundar no conteúdo (C)  
Mas depois percebi o foco do curso técnico (C)  
Eu fique bem satisfeto com as práticas e tudo mais (C)

T6 A: sim (+) sim eu gostava bastante (+) principalmente: (+) quando eles deram mais autonomia pra gente (+) na fase inicial (+) lógico (+) ninguém tem experiência com o laboratório (+) ninguém sabe trabalhar / se precisa até um pouco (+) cê tá mais em cima (+) mas depois que a gente começou a ter mais autonomia dentro do labora laboratório (+) e: (+) começando pra (+) pegando a vidraria no (+) nos armários tudo mais até o: (+) relatório a gente: (+) fazia mais livre (+) eu (+) gostei dessa evolução o que teve dentro do laboratório.

Eu gostei quando eles deram mais autonomia para a gente (A)  
Depois que a gente começou a ter mais autonomia (A)  
Até o relatório fazia mais livre (A)  
Gostei da evolução, o que teve dentro do laboratório (A)

T8 A: sim sim bastante (+) porque: (+) o: técnico não só vai ajudar bastante a gente no mercado de trabalho / né? (+) se um dia (+) a gente se deparar com (+) com o desemprego a gente não ter a oportunidade a gente precisa tá pronto e (+) aproveitar o máximo (+) e também é: a o: técnico em química tem alguma algumas matérias que caem no vestibular (+) e como eu quero (+) seguir pra essa (+) prá área essa área de (+) mais acadêmica eu aprovei (+) eu:: estudava fora de casa eu sentia essa vontade.

O curso técnico não vai ajudar só no mercado de trabalho (C)  
A gente precisa está pronto para o desemprego (C)  
A gente precisa aproveitar o máximo (C)  
Também temos algumas matérias que caem no vestibular (C)  
Eu quero seguir para a área acadêmica (C)

T10 A: no:: eu comecei: (+) desde o começo (+) é (+) comecei desde o começo ((em tom de brincadeira pelo pleonasma)) a: pegar um pouco (+) (as) matérias (+) e: (+) fora (+) sabe (+) sem ter o compromisso só com a prova (+) eu revia algu é algumas matérias e ainda continuo fazendo isso (+) intão eu: (+) de

Eu comecei a estudar fora (C)  
Sem ter o compromisso só com a prova (C)  
Eu perdi, desde o fundamental, o hábito de estudar só para a prova (C)

faz tempo que eu perdi este hábito de estudar só pra prova (+) não só no ensino médio (+) como no fundamental também.

T12 A: eu dava uma revisada (+) eu: (+) geralmente revia a aula que teve no dia (+) e:: isso: (+) eu acho que pra mim é melhor (+) do que cê (+) ah tenho a prova vou estudar só pra prova (+) depois esquece / né? (+) pra mim não (+) eu acho que (+) conhecimento assim que a gente tem que ter é algo mais (+) contínuo (+) num é: (+) só no período de tempo que a gente tem que (+) ver a: (+) matéria.

Eu geralmente revia a aula que teve no dia (C)  
Isso foi melhor para mim (C)  
Se estudar só para a prova a gente esquece o conteúdo depois (C)  
Não podemos estudar só na aula (C)  
Para ter conhecimento o estudo tem que ser contínuo (C)

T14 A: ah (+) mudou um pouco (+) porque:: (+) no segundo ano (+) apesar deu tá (+) gostar (+) do do jeito que a gente fazia o laboratório (+) a gente ia pouco / né? (+) no laboratório (+) acho que isso aí ficou (+) um pouco a desejar (+) de no primeiro ano a gente tinha praticamente (+) uma aula de laboratório a cada duas semanas (+) e:: depois chegando no segundo ano a gente teve muito pouca aula de laboratório (+) mais a parte teórica assim eu fiquei bem satisfeito (+) só que eu acho que faltou a desejar esse (+) ter um pouco mais de disciplina prática (+) no: no segundo ano (+) se ver que a gente tinha bastante aula vaga (+) e eu acho que pode trazer alguma disciplina do terceiro pro segundo (+) que tem mais haver com com a parte prática (+) intão (+) a partir da meta:de do segun: do: (+) mais pra pra frente do curso (+) eu achei que (+) melhorou bastante nesse sentido (+) que praticamente agora toda a semana a gente vai mais no laboratório (+) pra mais de uma disciplina (+) então (+) eu acho que isto ajuda (+) bastante ter:: o: interesse (+) pra turma em geral com a: com o técnico.

Eu gostava do jeito tradicional, mas a gente ia pouco no laboratório, no segundo ano (T)  
Ficou um pouco a desejar (T)  
No primeiro ano a gente tinha aula no laboratório a cada duas semanas (T)  
Mas na teoria eu fiquei bem satisfeito (C)  
Havia muitas aulas vagas (C)  
Poderiam trazer alguma disciplina do terceiro ano para o segundo (A)  
Alguma disciplina mais relacionada com aulas práticas (C)  
A partir da metade do segundo ano a gente vai mais ao laboratório (C)  
Praticamente toda a semana em mais de uma disciplina (C)  
Acho que isso ajuda bastante (C)  
O interesse para a turma em geral (C)

T16 A: pelo contrário / né? (+) que conforme foi chegando o vestibular (+) precisava mais (+) ter mais foco ainda (+) e esse ano eu (+) eu realmente tou (+) estudando assim (+) pra valer mesmo (+) porque: (hum) (+) eu não quero ficar (+) mais um ano sem fa um ano sem

Com a proximidade do vestibular eu precisei ter mais foco (C)  
Este ano estou estudando para valer (C)  
Eu não quero ficar um ano sem fazer nada (C)  
Quero ir direto para a faculdade (C)

fazer nada (+) eu quero já (+) direto pra pra faculdade.

T18 A: mudança teve (+) porque geralmente eu estudava uma horinha (+) uma hora e meia por dia (+) e depois que: (+) que entrou esta (+) parte final do ano do curso (+) eu comecei a estudar mais assim (+) ah (+) pegava das 6 às 7 até umas 10 horas (+) ou (+) fiquei mais (+) mais tempo estudando.

Eu estudava de uma a uma hora e meia (C)

Eu passei a estudar de 3 a 4 horas por dia (C)

T20 A: não: (+) o máximo que a gente fez foi (+) um (++) um experimento pra aquela (+) acho que (+) aquela que tinha o IFSP na praça.

Só elaboramos um experimento para o IFSP na praça (C)

T22 A: a gente: (+) pegou um experimento da internet e fez aqui (+) mas assim (+) o roteiro a gente não mudou muita coisa não.

A gente pegou o experimento da internet (C)

Mas o roteiro a gente não modificou muito (C)

T24 A: então (+) sobre esta (+) a investigativa (+) é: (+) eu acho que desenvolve mais (+) apesar de tudo (+) desenvolve mais o conhecimento teórico a respeito do tema (+) porque: cê se depara com os material cê tem que pensar o que você pode fazer (+) pra chegar num determinado resultado (+) enquanto o roteiro (+) cê segue e muitas vezes cê nem cê nem (+) da conta do que cê ta fazendo (+) cê só (+) vai fazendo ele (+) i: (+) isso daí (+) perde um pouco da percepção do que você está fazendo (+) cê tem um aula teórica e depois você fazer um roteiro pronto (+) parece que é algo algo diferente (+) num num tá integrado (+) já quando você precisa pensar (+) no: roteiro (+) no caso (+) cê tem que lembrar um pouco resgatar um pouco do: (+) das ideias que cê teve na aula (+) i eu acho que a investigativa (+) pra alguns casos (+) ela (+) é muito mais bem vinda do que o: roteiro pro propriamente dito (+) vai depender muito do objetivo do professor (+) eu acho que só não pode ir cem por cento: (+) eu acho / né? (+) a matéria investigativa.(+) algum momento ou outro cê vai precisar de um roteiro (+) e: (+) na semana de ciência e tecnologia (+) veio teve uma (+) uma um curso sobre experimentação investigativa (+) o moço veio aqui (+) ele (+) ele citou o (+) o cara

Eu acho que desenvolve mais, apesar de tudo (MI)

Desenvolve mais o conhecimento teórico (MI)

Você se depara com os materiais e tem que pensar (MI)

Pensar para chegar em um determinado resultado (MI)

Com roteiro ponto às vezes você nem percebe o que está fazendo (T)

Você perde a percepção do que está fazendo (T)

Parece que o roteiro pronto não tem ligação com a aula teórica (T)

A investigação, para alguns casos, é muito mais bem vinda (MI)

Vai depender muito do objetivo do professor (MI)

Algum momento vamos precisar de um roteiro (T)

Na semana de ciência e tecnologia tivemos um curso sobre experimentação investigativa (MI)

O moço veio aqui e citou o cara da UFSCar (MI)

do da do do a UFSCar.

T26 A: é que é referência no Brasil (+) ele usa esse método (+) então ele falou desse (+) desse professor (+) i: (+) eu entendi qual que era o foco da investigativa (+) antes eu pensava que era só pra desenvolver (+) mais naum (+) acho qui (+) se cê saber ponderar parte investigativa parte (+) tradicional (+) consegue desenvolver o conhecimento (+) porque (+) ele pra falava de um contexto / né? numa: (+) contextualização do (+) do: da experimentação (+) eu acho que isso ajuda ainda mais (+) a gente a aprender sobre o assunto (+) no o a a a experimentação investigativa já é muito boa na minha visão (+) e ainda cê contextualiza isso facilita bastante.

Ele é referência no Brasil e usa esse método (MI)  
Eu entendi qual era o foco da investigação (MI)  
Eu pensava que era só para desenvolver (MI)  
Se souber ponderar parte investigativa e parte tradicional é possível desenvolver o conhecimento (MI)  
Ele falava de contexto (MI)  
Num contextualização da experimentação (MI)  
A experimentação investigativa já é muito boa na minha visão (MI)  
Ainda se contextualizada isso facilita bastante (MI)

T28 A: ah: (+) quando eu recebia o (+) roteiro pronto (+) eu geralmente não pensava (+) eu ia no automático fazendo (+) as questões (+) mas depois (+) eu fui pens (+) aí eu fui tendo mais curiosidade (+) porque qui a gente tava fazendo? daí eu fiquei (+) refletia (+) pensava um pouco sobre o: (+) experimento / né? daí (+) quando veio a (+) a prática (+) isso ajudou (+) muito até (+) a química no geral assim (+) intender realmente o que tá acontecendo alí (+) i:: eu acho que a (+) investigativa ajudou também no roteiro tradicional.

Quando eu recebia o roteiro pronto eu geralmente não pensava (T)  
Eu ia no automático (T)  
Mas depois eu fui tento curiosidade (T)  
O quê a gente estava fazendo? (T)  
Quando veio a prática ela ajudou muito (MI)  
Até a Química Geral (MI)  
Entender realmente o que está acontecendo (MI)  
A invetigativa ajudou também no roteiro tradicional (MI)

T30 A: sim (+) clareou as ideias.

T32 A: gosto.

T34 A: justamente (+) é resgatar o conteúdo das aulas teóricas e (+) por isso em prática (+) então seria mais uma continuação dessa aula (+) não só (+) coisa meio distinta.

O que mais ajudou foi resgatar o conteúdo das aulas teóricas (MI)  
Por isso em prática (MI)  
Então seria um continuação da aula e não algo distinto (MI)

T36 A: ((risos)) era ter dúvida sobre o negócio e o professor não poder falar nada ((risos)) nossa isso aí é complicado (+) porque sente um pouco de (+) insegurança (+) o professor fala não posso falar não posso falar.

O que mais atrapalhou foi ter dúvida e o professor não poder falar nada (MI)  
Isso é complicado (MI)  
Você sente um pouco de insegurança (MI)  
O professor fala: não posso falar, não posso falar (MI)

T38 A: tá certo? num posso falar ((risos)).

T40 A: é (+) no começo meio qui (+) num fiz da (+) da maneira certa (+) eu

No começo eu não fiz da maneira certa (MI)

conversei com os amigos sab (+)  
 tirei um troquei um pouco de ideia (+) eu  
 fiquei nessa (+) um pouco com o pé atrás  
 assim (+) mais depois que foi indo (+)  
 que teve mais outra (+) foi mais de boa  
 (+) porque eu via o que precisava (+) o  
 que tinha a disposição (+) e o que qui era  
 o:: qual que era o objetivo da prática (+)  
 isso ajudou bastante (+) também tinha a  
 aula passada qui qui (+) que era meio (+)  
 lógico cê tinha (+) teria que usar os  
 conceitos que cê aprendeu (+) aí isso (+)  
 contribuiu bastante.

T42 A: é no:: no começo do curso eu era  
 bastante mais: lunático (+) sabe sobre a  
 química (+) até eu eu pensava em fazer  
 algumas coisas (+) que hoje em dia eu  
 vejo que num (+) num dá (+) por  
 exemplo (+) eu pensava em fazer o  
 técnico em química (+) pra conseguir  
 desenvolver a síntese da fotossíntese (+)  
 pra depois eu faria uma engenharia  
 mecânica e fazia um / sabe? juntar os  
 dois (+) eu pensava isso (+)  
 principalmente pro técnico (+) só que não  
 tem como / né? (+) isso é algo bem mais  
 elaborado que a gente tem a disposição  
 (+) e: (+) um pouquinho de frustração (+)  
 de não poder / sabe? (+) de não poder ir  
 tão longe ((risos)) (+) mais agora eu  
 entendo qui: (+) qui cada passo é um  
 passo e: tem que ter o pé no chão e  
 aproveitar o qui cê tem agora (+) qui  
 mais pra frente vai (+) vai ajudar  
 bastante (+) acho que foi um uma uma  
 processo mais de maturidade (+) tanto  
 pra (+) pessoal de não pensar tanta  
 coisa longe e: (+) também pra vida assim  
 (+) acadêmica (+) cê realmente tá focado  
 naquilo que as coisas fluem.(+) eu acho  
 que (+) esse é o principal (+) foco do  
 conhe (+) das das aulas aqui no ensino  
 médio (+) cê preparar um pouco o aluno  
 para ele ter um mentalidade (+) acho que  
 cê ensinar as matérias é o de menos (+)  
 cê ver que cada (+) cada cada aula tem  
 seu propósito e vai muito além daquilo  
 que o professor fala (+) e a liberdade que  
 (+) que o: a investigativa dar pra gente  
 ajuda a ter um pouco dessa maturidade  
 (+) de cê como falar (+) cê consegue

Eu conversei com os amigos (MI)  
 Troquei um pouco de ideia e fiquei nessa  
 com o pé atrás (MI)  
 Depois eu via o que precisava, o que  
 tinha a disposição e qual o objetivo (MI)  
 Também tinha a aula passada (MI)  
 Era meio lógico que você tinha que usar  
 os conceitos aprendidos (MI)  
 Isso contribuiu bastante (MI)

No começo eu pensava em fazer coisa  
 que hoje eu sei que não é possível (C)  
 Isso dar um pouquinho de frustração de  
 não ir tão longe (C)  
 Acho que foi um processo de maturidade  
 (C)  
 Agora entendo que tem que ser um  
 passo de cada vez (C)  
 Temos que ter o pé no chão (C)  
 Aproveitar o que você tem agora (C)  
 Não pensar tanta coisa longe (C)  
 O propósito da matéria vai além do que o  
 professor fala (C)  
 E a liberdade que a investigativa dar  
 para a gente ajuda a ter um pouco dessa  
 maturidade (C)  
 Perceber que você consegue fazer algo  
 sozinho (C)  
 Não precisa sempre do professor ao lado  
 (C)

fazer: alguma coisa sozinho (+) não precisa tá sempre com o professor do lado.

TABELA 9.30 – Tabela de desmontagem, unitarização e categorização da entrevista do aluno A5118.

Respostas	Unidade de sentido (desmontagem das respostas originais e reescritas, quando necessário)
<b>T2 A: durante a primeira metade?</b>	
T4 A: é (+) acho que desde o começo achei ele (+) o curso técnico (+) muito satisfatório (+) que: (+) eu não tinha ideia do que seria o curso técnico (+) porque (+) quando você sai da do ensino fundamental você sai com uma noção muito baixa de química (+) e como você só vai ter uma noção maior no ensino médio (+) é: (+) e já vai vim junto ensino médio com o técnico (+) no caso pra gente (+) eu acho que (+) abriu bastante a visão de todo mundo (do) que é a química ainda mais (+) conseguir não mexer com ela experimentalmente (+) é: (+) um pouco do que eu acho do (+) dessa primeira metade (+) é que: (+) acontece de a gente não ir tanto pra o laboratório (+) como fica pra segunda metade (+) acho que na segunda metade a gente vai um um (+) com um volume muito maior de vezes do que na primeira (+) só isso que eu acho (+) que podia dar uma melhoria.	Desde o começo achei o curso técnico satisfatório (C) Você sai do ensino fundamental com pouco conhecimento em Química (C) Aqui abriu bastante a visão de todos sobre o que é a Química (C) A gente poderia ir mais ao laboratório (C)
T6 A: é: (+) eu gostava sim (+) tinha a parte teórica que era dada em sala (+) depois a gente fazia (+) ela experimentalmente (+) tinha vezes que a gente (+) fazia experimentalmente e depois discutia a parte teórica também (+) mas eu acho que (+) é: pro entredimen entendimento (+) ah: (+) primeira (+) ordem é melhor de você trabalhar (+) o teórico e depois ver o prático.	Eu gostava de como as disciplinas eram trabalhadas (C) Tinha a parte teórica em sala (C) Depois a gente fazia o experimento relacionado ao conteúdo (C) Às vezes fazia o experimento e depois discutia o conteúdo (C) Para entender eu prefiro ver a teoria e depois a prática (C)
T8 A: eu: tive bastante vontade (+) principalmente de (+) é: (+) de fazer experimentos (+) só que não tem condições de fazer fora de (+) fora do laboratório (+) mais o que mais dava	Eu tive vontade de fazer experimentos fora do laboratório, em casa (C) Mas fazer em casa é muito mais complicado por falta de equipamentos (C)

<p>vontade (+) era (+) por exemplo (+) vem um experimento super legal e você tem vontade de fazer na sua casa (+) como por exemplo (+) é (+) fazer tintas (+) na inorgânica que a gente aprende (+) ou (+) é: (+) coisas da orgânica que a gente aprende fazer (+) etanol (+) por exemplo (+) que fazer em casa já (+) é muito mais complicado (+) porque a gente não tem os materiais (+) agora em questão da parte teórica (+) eu só: (+) procurava (+) é: (+) abordar mais sobre o assunto (+) quando estava próximo de uma avaliação.</p>	<p>Mas na parte teórica eu estudava mais quando tinha uma avaliação (C)</p>
<p>T10 A: então (+) desde pequeno (+) nunca tive o hábito de estudar (+) muito (+) o que acontece (+) eu presto muita atenção na aula (+) eu tento (+) me esforçar o máximo possível pra entender (+) e ficar satis:fatório na minha cabeça do (+) qual é o conteúdo (+) e eu só estudo quando (+) tou próximo de alguma prova (+) pra (+) que é pra (+) rever todos aqueles conteúdos (+) que eu (+) eu já vi durante a sala de aula (+) e (+) deixar mais fixado na minha cabeça (+) o que acontece (+) quando (+) por exemplo (+) falta de aula (+) quando eu falto da aula (+) ((utilizou um tom explicativo)) ou quando eu não entendi um assunto (+) aí eu tenho que recorrer (+) a estudar em casa (+) mesmo não sendo próximo de alguma prova.</p>	<p>Desde pequeno nunca tive o hábito de estudar (C) Eu presto atenção na aula (C) Tento me esforçar o máximo para entender o conteúdo (C) Eu só estudo quando estou próximo de alguma prova (C) Mas quando eu falto eu estudo em casa, mesmo não estando próximo de alguma prova (C)</p>
<p>T12 A: é: (+) eu acho que não porque (+) eu continuo achando ele satisfatório (+) gosto bastante do curso (+) tanto na primeira metade quanto na segunda (+) teve as matérias que mudou (+) teve algumas que eu gostei mais do que as outras (+) só que: (+) em questão do curso em si (+) eu acho que ele continua muito bom.</p>	<p>Continuo satisfatório com o curso (C) O curso em si eu acho que continua muito bom (C)</p>
<p>T14 A: continua a mesma coisa que a anterior.</p>	
<p>T16 A: também continua (como anteriormente).</p>	
<p>T18 A: não (+) foi a primeira vez na química na matéria do P498.</p>	<p>Montar o roteiro foi a primeira vez na Química na matéria do P498.</p>
<p>T20 A: é: (+) eu acho que a principal diferença entre as duas (+) é: (+) a atitude (+) que você tem pra fazer</p>	<p>A diferença entre elas é a atitude (T) (MI) Quando tem um roteiro você vai tentar aplicar o que aprendeu (T)</p>

alguma coisa (+) quando você estuda alguma coisa (+) chega no laboratório e tem um roteiro para você (+) você vai tentar implementar o que você aprendeu (+) só que: já tá tudo (+) listado lá o que você tem que fazer (+) então você não pensa no que você tem que fazer (+) você simplesmente faz (+) o que tá escrito e depois você tenta entender o que você está fazendo (+) agora da outra maneira (+) eu acho que uma forma (+) melhor de você conseguir entender o que você está fazendo (+) porque você vai pensar no que você tem que fazer (+) ah eu quero fazer tal coisa (+) como eu vou fazer tal coisa? (+) ah eu preciso fazer isso (+) então não tá listado pra você o que você tem que fazer (+) você vai desenvolver (+) e vai pensar no que você tem que fazer (+) baseado no que você aprendeu na parte teórica.

T22 A: quando eu recebo um roteiro (+) eu sempre tento entender (+) muitas vezes eu chego para o P498 e pergunto (+) porque vai adicionar essa coisa em tal coisa? a porque eu tenho que eu tenho que fazer tal procedimento (+) porque às vezes não fica tão claro (+) o porque (+) deu está fazendo aquela coisa (+) é: que é diferente de quando a gente faz (+) por exemplo a gente pode esquecer de um procedimento (+) daí vai dar errado (+) só que depois a gente entende o porque dá errado (+) e porque que (+) qual a importância daquela coisa que a gente (+) não fez (+) no experimento.

T24 A: bastante.

T26 A: eu acho que foi (++) com base na parte teórica que a gente teve nas aulas (+) que a gente (+) quando (+) antes de ir pro laboratório (+) e antes de a gente fazer nosso procedimento (+) a gente tinha uma aula teórica do assunto (+) e com base nela também a gente explorava um pouco de equações matemáticas que envolviam a parte teórica e com base nela (+) a gente (+) buscava no laboratório no laboratório (+) tentar descobrir (+) é: o que seriam as variáveis da nossa equação (+) que por

Só que já está tudo listado (T)  
Então você não pensa no que você tem que fazer (T)  
Você simplesmente faz (T)  
Depois você tenta entender o que você está fazendo (T)  
Mas da outra maneira (MI)  
Eu acho que é uma forma melhor de você entender o que está fazendo (MI)  
Você vai desenvolver e vai pensar no que você tem que fazer (MI)  
Você vai ter como base o que aprendeu na parte teórica (MI)

Quando eu recebo um roteiro eu sempre tento entender (T)  
Às vezes eu peço explicação ao professor sobre alguma etapa (T)  
Às vezes não fica claro o porquê de está fazendo aquela etapa (T)  
É diferente quando a gente faz o roteiro (MI)  
Se a gente esquecer alguma etapa (MI)  
Vai dar errado (MI)  
Só que depois a gente entende o porquê deu errado (MI)  
Qual a importância daquela etapa esquecida (MI)

O que mais ajudou foi a aula teórica antes do laboratório (MI)  
O que mais ajudou foi a parte teórica (MI)



exemplo ah eu quero descobrir tal coisa da equação (+) mas antes eu preciso dessas (+) daí a gente fazia essas no laboratório para gente descobrir a nossa principal.

T28 A: da mesma forma que a gente precisava (+) fazer alguma coisa pra descobrir essas (+) essas coisas que a gente (+) iria necessitar (+) pra descobrir o maior (+) que era o xis da questão (+) muitas vezes a gente não tinha muita base do que fazer pra descobrir (+) essas coisas (+) daí muitas vezes a gente tinha que (+) é: (+) pensar em no que fazer (+) só que sem uma base (+) e: isso é até interessante porque você vai tentar desenvolver o que você pode fazer pra resolver aquela coisa (+) só que muitas vezes você não pensa da maneira certa (+) e acaba acontecendo (+) dando errado seu experimento.

O que atrapalhou foi não pensar da maneira certa (MI)  
Assim o experimento acaba acontecendo erra (MI)

T30 A: eu acho que é algo construtivo (+) porque: (+) fazer uma analogia com xadrez (+) por exemplo (+) quando você tá jogando xadrez (+) aí você vai e perde pra uma pessoa (+) é leva um xeque-mate de um jeito (+) quando você levou esse xeque-mate de um jeito (+) quando você jogar novamente (+) você vai saber que (+) é esse tipo de xeque-mate não vai mais levar ele (+) porque você já sabe a maneira que (+) que seu outro oponente jogou (+) da mesma maneira que quando você erra no laboratório (+) você sabe o que você não deve mais fazer.

O erro é algo construtivo (C)  
Quando você erra no laboratório você aprende o que não deve fazer (C)

T32 A: eu acho que foi boa (+) eu (+) creio que eu participei bastante (+) só (+) eu acho que no: segundo semestre que eu tive um pouco de faltas (+) mas foi por causa de (+) hospital (+) de saúde (+) mais (+) quando eu vinha eu participei bastante (+) eu sempre tentava (+) pensar no que eu poderia fazer pra.

T34 A: no início do curso (+) como eu disse lá no começo (+) a gente entra sem base nenhuma daqui (+) que a gente sabe pouquíssima coisa (+) só por exemplo (+) do que um átomo é feito (+) é próton elétron e nêutron / né? bem básico / né? (+) é: (+) e poucas coisas

No começo do curso a gente entra sem base nenhuma (C)  
Só conhecimentos básicos (C)  
Se saber de reações químicas ou trabalho no laboratório (C)  
Você entra sem saber como vai ser (C)  
Acho que o curso surpreende, desde o

<p>(+) um pouco de distribuição eletrônica          (+) mais de reação química (+) quase nada (+) e muito menos de laboratório          (+) então você entra aqui (+) meio sem saber o que vai ser (+) com uma expectativa (+) só que eu acho que o curso ele surpreende (+) desde o começo até o fim ele sempre vai te surpreendendo (+) se aprende a fazer muita coisa (+) você entende muita coisa (+) que a química tá na nossa vida (+) no nosso (+) dia-a-dia (+) consegue (+) entender os fenômenos químicos que acontecem eu acho que (+) dá uma satisfação muito maior você (+) ver um fenômeno e falar: é por causa disso que está acontecendo (+) e: (+) durante o curso (+) cada (+) disciplina (+) diferente (+) cada matéria diferente que esta disciplina apresentava (+) acho que foi melhor (+) pra nós (+) então a minha satisfação é muito grande com o curso (+) acho que eu aprendi bastante com ele.</p>	<p>começo até o fim (C)          Você aprende a fazer muita coisa (C)          Você entende muitas coisas (C)          Que a Química está na nossa vida (C)          Que a Química está no nosso dia-a-dia (C)          Consegue entender os fenômenos químicos (C)          Eu acho que dá uma satisfação muito maior você ver um fenômeno e falar sobre ele (C)          É por causa disso que está acontecendo (C)          Minha satisfação é muito grande (C)          Acho que eu aprendi bastante com o curso (C)</p>
--	--

TABELA 9.31 – Tabela de desmontagem, unitarização e categorização da entrevista do aluno A5172.

Respostas	Unidade de sentido (desmontagem das respostas originais e reescritas, quando necessário)
<p>T2 A: eu acho que (+) o começo (+) foi a parte mais difícil do curso (+) por questão de adaptação (+) mais a maneira como as matérias foram aplicadas (+) foi (+) fácil (+) e deu pra gente aprender rápido (+) acredito ((risos)).</p>	<p>No começo do curso foi a parte mais difícil (C)          Por questão de adaptação (C)          Mas a maneira como as matérias foram aplicadas foi fácil e deu pra gente aprender rápido (C)</p>
<p>T4 A: gostava (+) principalmente porque no primeiro ano a gente tinha muita matéria prática (+) pra entrar mesmo no ritmo do do curso / né? (+) então eu gostava bastante.</p>	<p>Eu gostava quando tinha muita matéria prática (C)          Pra entrar mesmo no ritmo do curso (C)          Eu gostava bastante (C)</p>
<p>T6 A: sim (+) porque eram conteúdos novos (+) e a por oportunidade de está descobrindo essas coisas (+) foi interessante.</p>	<p>Eram conteúdos novos (C)          E a oportunidade de está descobrindo essas coisas foi interessante (C)</p>
<p>T8 A: como no começo foi (+) um período de mais adaptação (+) eu tentava revisar entre as matérias do técnico e as (+) do (+) currículo normal</p>	<p>No começo foi um período de mais adaptação (C)          Eu tentava revisar entre as matérias do técnico e as do currículo normal (C)</p>

<p>(+) mais eu estudava (+) mais em períodos de provas (+) mesmo (+) pras (+) específicas / né? porque geralmente eram nomes que a gente tinha de decorar.</p>	<p>Mas eu estudava mais em períodos de provas, mesmo para as específicas (C) Porque geralmente eram nomes que a gente tinha de decorar (C)</p>
<p>T10 A: satisfação (+) não (+) mais eu acho que: (+) a gente poderia ter ido mais vezes (+) ao laboratório pra executar o que a gente tá aprendendo na teoria (+)</p>	<p>Minha satisfação não foi modificada (C) Mas eu acho que a gente poderia ter ido mais vezes ao laboratório (C) Para executar o que a gente está aprendendo na teoria (C)</p>
<p>T12 A: eu acho que no segundo ano (+) as disciplinas (+) dependiam mais (+) de mais estudo (+) porque era (+) por exemplo (+) físico-química (+) que daí era a parte de cálculo (+) então precisava bastante de treino.</p>	<p>Eu acho que no segundo ano as disciplinas dependiam mais de estudo (C) Eram muitos cálculos, então precisava bastante de treino (C)</p>
<p>T14 A: é (+) no período de prova eu costumava fazer refazer as listas que as professoras davam durante o bimestre (+) pra (+) tá as coisas bem claras na mente pra fazer a prova.</p>	<p>No período de prova eu refazia as listas que as professoras davam durante o bimestre (C) Para deixar as coisas claras na mente para fazer a prova (C)</p>
<p>T16 A: não (+) nenhuma outra disciplina a gente teve isso (+) acho que o interessante desta disciplina no terceiro ano é que: (+) por exemplo (+) TCC a gente também tem que (+) ir por um caminho que: (+) nem sempre tem uma coisa já traçada / né? (+) então eu achei bem legal.</p>	<p>Em nenhuma outra disciplina a gente teve isso (MI)</p>
<p>T18 A: quando a gente teve que desenvolver os roteiros foi bem mais complicado ((risos)) (+) i é impor / você mesmo disseram / né? no começo (+) pra apresentar esta matéria qui (+) se a gente for exercer o técnico em algum lugar (+) nós somos os técnicos (+) então tem que partir da gente isso (+) e quando tá pronto o roteiro é muito mais fácil (+) você só seguir etapas agora você ter que criar todo o raciocínio (+) dependeu (+) muito mais do que a gente aprendeu mesmo.</p>	<p>Desenvolver o roteiro foi bem mais complicado (MI) Foi apresentado que ao ser técnico a iniciativa em resolver problemas, em uma empresa, deve partir da gente (C) Quando está pronto o roteiro é muito mais fácil (T) Você só tem que seguir as etapas (T) Mas criar todo o raciocínio dependeu muito do que a gente aprendeu mesmo (MI)</p>
<p>T20 A: eu acho que essa parte a gente pensa muito mais quando a gente tem que desenvolver o roteiro porque: (+) às vezes no laboratório como é pouco tempo também que a gente tem pra fazer as práticas (+) a gente mais segue o roteiro direto e daí (+) por exemplo (+) na parte de fazer o relatório que a gente vai (+) refletir mesmo sobre o que a gente</p>	<p>A gente pensa muito mais quando desenvolvemos o roteiro (MI) Às vezes no laboratório é pouco tempo (T) A gente só segue o roteiro (T) A gente só vai refletir no momento de fazer o relatório (T) Mas montar a prática em todas as etapas a gente tem que saber (MI)</p>

<p>fez (+) agora quando a gente tem que montar a prática em todas as etapas a gente tem que saber (+) o que que a gente tá querendo (+) obter de resultado (+) o que tá querendo fazer.</p>	<p>Qual resultado queremos? (MI) O que queremos fazer? (MI)</p>
<p>T22 A: gosto.</p>	
<p>T24 A: o que mais me ajudou foi os professores ((risos)) é foi a gente pensar em grupo porque (+) da mesma forma que no começo era novo a gente tem um prática pra fazer já pronta (+) a gente ter que fazer (+) escrever esta prática também (+) é outro desafio.</p>	<p>O que mais ajudou foi a gente pensar em grupo (R) No começo era novo fazer uma prática com roteiro pronto (T) Escrever essa prática também foi um outro desafio (MI)</p>
<p>T26 A: no começo a gente ficava (+) bem perdido (+) pra pensar (+) por onde a gente tem que começar e também (+) quando a gente tem a prática a gente não pensa em detalhes (+) por exemplo (+) titulação (+) que é o que a gente mais fez (+) bureta (+) o volume dela? (+) qual que tem que ser? (+) o que quanto a gente tem que usar de cada reagente? (+) a gente tava meio (+) ((risos)) perdido.</p>	
<p>T28 A: por a gente te que: (+) começar isso praticamente do zero / né? (+) a gente teve uma participação maior (+) no final o resultado (+) tava mais ou menos compatível com o que era esperado (+) mais (+) eu acho que a maneira como a gente desenvolveu a prática (+) foi meio que (+) na sorte / sabe? ((risos)).</p>	<p>No começo a gente ficar bem perdido para pensar (MI) Por onde temos que começar? (MI) Quando temos o roteiro a gente não pensa em detalhes (MI) Qual o volume da bureta? (MI) Quanto temos que usar de cada reagente? (MI) A gente tava meio perdido (MI)</p>
<p>T30 A: eu acho que sim (+) ter que pensar mais (+) sobre o que tá fazendo (+) porque tá fazendo.</p>	<p>Por! A gente tem que começar isso praticamente do zero! (MI) A gente teve uma participação maior (MI) No final o resultado estava mais ou menos compatível com o que era esperado? (MI) Mas eu acho que a maneira como desenvolvemos a prática foi meio na sorte (MI)</p>
<p>T32 A: no início do curso? (+) 2016? eu acho que (+) com o passar dos anos a gente (+) é óbvio isso (+) a gente pega mais prática com o que está fazendo e (+) acredito que isso (+) faz com que a gente (+) leve as coisas (+) ah eu sei fazer isso então (+) eu vou e faço (+) mais (+) no começo do ano a gente tá muito mais empolgado (+) com as coisas novas (+) e no final (+) a gente já tá bem mais cansado.(+) além do mais agora (+) no final do ano com o TCC (+) a gente acaba (+) estabelecendo prioridade e deixando algumas disciplinas (+) meio que de lado / sabe? (+) julgando que tipo</p>	
<p>T30 A: eu acho que sim (+) ter que pensar mais (+) sobre o que tá fazendo (+) porque tá fazendo.</p>	<p>Ter que pensar mais sobre o que está fazendo (MI)</p>
<p>T32 A: no início do curso? (+) 2016? eu acho que (+) com o passar dos anos a gente (+) é óbvio isso (+) a gente pega mais prática com o que está fazendo e (+) acredito que isso (+) faz com que a gente (+) leve as coisas (+) ah eu sei fazer isso então (+) eu vou e faço (+) mais (+) no começo do ano a gente tá muito mais empolgado (+) com as coisas novas (+) e no final (+) a gente já tá bem mais cansado.(+) além do mais agora (+) no final do ano com o TCC (+) a gente acaba (+) estabelecendo prioridade e deixando algumas disciplinas (+) meio que de lado / sabe? (+) julgando que tipo</p>	<p>No começo do ano (curso) a gente está muito mais empolgado com as coisas novas (C) No final a gente já está bem mais cansado (C) No final do ano com o TCC a gente estabelece prioridade (A) E deixa algumas disciplinas meio que de lado (A) Não deveria acontecer, mas abrimos mãos de certas coisas (A)</p>

isso é (+) mesmo complicado do que a gente tem que fazer agora (+) então a gente acaba (+) abrindo mão de certas coisas (+) não deveria acontecer (+) mais ((risos)) (+) acontece.

TABELA 9.32 – Tabela de desmontagem, unitarização e categorização da entrevista do aluno A6149.

Respostas	Unidade de sentido (desmontagem das respostas originais e reescritas, quando necessário)
T2 A: ah (+) o primeiro semestre pra mim (+) foi introdutório (+) eu posso falar do projeto também?	
T4 A: e: (+) eu gostei bastante daqui ter esse projeto (+) que esse projeto que a gente:: (+) que era totalmente diferente que eu já tinha feito uma faculdade antes que era biomedicina (+) e: foi foi uma escola particular uma faculdade particular (+) e aqui foi totalmente diferente (+) então o primeiro semestre (+) foi um pouquinho difícil porque não estava acostumado com isso (+) o professor não explicando (com a gente tendo que fazer) (+) mas aí quando fica apertado você tem que fazer (+) você tem que correr atrás (+) tem que fazer o seu (+) então eu gostei bastante por causa que eu comecei a estudar coisa que eu / fazer coisas que eu não fazia antes (+) que é sentar e ficar pesquisando (+) só sobre aquele assunto (+) então eu achei que o primeiro semestre (+) foi introdutório em uma nova prática pra mim (+) mas (+) foi bacana (+) eu gostei.	<p>Gostei bastante daqui ter esse Projeto de Inovação (C)</p> <p>No primeiro semestre foi um pouquinho difícil porque não estava acostumado (C)</p> <p>O professor não explicando e a gente tendo que fazer (C)</p> <p>Você tem que correr atrás, tem que fazer o seu (C)</p> <p>Eu gostei bastante por causa que eu comecei a estudar (C)</p> <p>Eu não sentava e ficava pesquisando antes (C)</p> <p>O primeiro semestre foi introdutório (C)</p> <p>Uma nova prática para mim (C)</p> <p>Foi bacana, eu gostei (C)</p>
T6 A: gostei (+) então (+) como eu disse foi o negócio do projeto (+) e eu gostei da forma de avaliação delas (+) que era (+) principalmente de química que era uma conversa com o P281 (+) ele analisava o que eu sabia (+) se eu não sabia ele falava (+) não (+) estuda mais um pouquinho e depois cê conversa comigo de novo (+) é sempre uma conversa como se eu tivesse (+) falando o que eu aprendi (+) como se tivesse (+) quase dando uma aula pra ele (+) mas	<p>Eu gostei da forma de avaliação (C)</p> <p>Em Química Geral era uma conversa com o professor (C)</p> <p>Ele analisava se eu realmente sabia do assunto (C)</p> <p>Se eu não soubesse ele falava para estudar mais um pouco ou dava uma aula (C)</p> <p>Gostei dessa forma de avaliação (C)</p>

não dando uma aula (+) falando pra ele sobre o assunto (+) ele perguntava pra mim sobre dureza (+) de permeabilidade (+) estequiometria (+) eu tinha falar com ele (+) conversar com ele (+) responder ele (+) é só saber do assunto (+) ele ia analisar se eu realmente sabia do assunto (+) se eu não soubesse (+) aí ele falava (+) não (+) estuda mais um pouquinho (+) ou ele me dava uma aula (+) depois a gente concluía aquele objetivo (+) então (+) gostei dessa forma que foi trabalhado (+) mas em química / né? (+) não é todas as matérias que tão no projeto.

T8 A: ah / no primeiro semestre algumas eu sentia sim (+) por conta de ter essa autonomia e às vezes a gente não queria vim aqui pra faculdade (+) (tipo assim) já que o professor não vai dar aula expositiva hoje (+) eu prefiro ficar em casa (+) várias vezes eu tive essa vontade sim.

Eu sentia vontade de estudar em casa (C)

T10 A: no primeiro semestre eu estudava bastante (+) por causa que (+) não / eu mantinha o ritmo de estudo (+) por causa que: se não ficava tudo atrasado para falar a verdade (+) porque (+) era bastante objetivos pra ser cumprido (+) então tinha que: estudar (+) constantemente.

No primeiro semestre eu estudava bastante (C)  
Eram muitos objetivos para cumprir, então eu estudava constantemente (C)

T12 A: não (+) não mudou não (+) eu: (+) pra mim (+) eu continuo gostando (+) eu gosto deste projeto (+) é: pra mim não mudou não (+) (co) (+) tá até melhor (+) tou gostando bastante.

Não houve modificação, continuo gostando do curso (C)  
Eu gosto do Projeto de Inovação (C)

T14 A: nesse semestre houve um pouco mais (+) porque como ficou um pouquinho mais difícil (+) é a necessidade de tirar dúvidas com o professor: (+) tornou-se necessária (+) então (+) é melhor agora vim para a faculdade porque (+) (an) o primeiro semestre (+) foi um pouco mais simples (+) química geral 1 (+) então não precisava vim para a faculdade (+) mas agora diversas vezes a gente fica com dúvida (+) então (+) é melhor tá aqui por causa o professor já tira dúvida da gente.

Ficou um pouquinho mais difícil (C)  
Tenho mais necessidade de tirar dúvidas com o professor (C)  
É melhor está aqui para tirar dúvidas com o professor (C)

T16 A: (então) esse semestre (+) eu (+) que agora dei uma mudada (+) de

Eu fiz uma adaptação no estudo (A)  
Estou estudando mais na faculdade (A)

<p>adaptada / né? (+) pra cá (+) eu tou estudando mais na faculdade (+) como a gente tem bastante tempo (+) livre (+) que seria o tempo da aula (+) que o professor pede pra gente ver nas pesquisas eu aproveito pra estudar nesse período agora (+) mais aí vira constantemente por causa que: (+) é: a gente tem bastante aula que: não é expositiva (+) que faz parte do projeto (+) então eu fico indo atrás dos meus objetivos.</p>	<p>A gente tem bastante tempo livre (A) A gente tem bastante aula não-expositiva, então fico atrás dos meus objetivos (A)</p>
<p>T18 A: não (+) nunca tinha realizado um rote / um uma experimento com o roteiro realizado por mim (+) feito por mim (+) sempre foi o professor fazia a gente seguir a risca o que ele tinha feito (+) que ele tinha proposto.</p>	<p>Eu nunca tinha realizado um roteiro (MI) O professor fazia a gente seguir a risca o que ele tinha proposto (T)</p>
<p>T20 A: então (+) quando a gente prepara um roteiro (+) dar uma liberdade (+) e uma sensação de: (+) mais responsabilidade ainda (+) por causa você tem que descrever tudo que você vai fazer (+) o do roteiro simplesmente tem que seguir o que o professor fala (+) então (+) você não sente tanta responsabilidade (+) e sem contar (+) que você: (+) cê real / assim / cê realmente se sente o cientista (+) você desenvolvendo seu próprio roteiro (+) porque você não tá fazendo assim (+) o professor fala (+) é você vai trazer o experimento e você vai falar como você vai realizar ele (+) então você se sente até: (+) mais mais interessado em fazer aquilo (+) porque é tudo responsabilidade sua (+) tudo (+) o que você vai usar (+) foi você que escolheu (+) tudo.</p>	<p>Quando a gente prepara um roteiro sentimos liberdade (MI) Sensação de mais responsabilidade (MI) Com roteiro simplesmente temos que seguir o que o professor determina (T) Você não sente tanta responsabilidade (T) Você realmente se sente o cientista (MI) Você vai descrever como vai realizar o experimento (MI) Você se sente mais interessado em fazer aquilo (MI) Porque é tudo responsabilidade sua (MI)</p>
<p>T22 A: então (+) quando (+) nas duas respostas seriam sim (+) eu penso assim (+) é: no que eu tou: desenvolvendo (+) quando pego um roteiro pronto eu vejo o que ele está propondo (+) e quando eu vou pro um roteiro aí com certeza que é aí (+) com certeza mesmo (+) eu vou ver o que vai acontecer (+) é: com aquele experimento (+) mas nas duas sim.</p>	<p>Eu penso tanto em roteiro pronto quanto quando eu preparo meu roteiro (C)</p>
<p>T24 A: gosto (+) eu gosto muito do laboratório de química (+) porque tem aula de laboratório de biologia também</p>	<p>Eu gosto muito do laboratório de Química (C) Também temos laboratório de Biologia</p>

(+) mas o de química eu gosto bastante.	(C)
<p>T26 A: não (+) é a forma como é trabalhado no laboratório de química (+) eu gosto mais do que no laboratório de biologia (+) no laboratório de biologia é uma coisa mais de observação (+) e: no laboratório de química é mais: (+) experimento mesmo (+) é mais como que eu posso falar? (+) é mais (+) é: (+) não sei explicar (+) mais (+) é diferente (+) em biologia você coloca na lâmina e cê visualiza no (+) aí eu não gosto muito.</p>	<p>Eu gosto mais como é trabalhado no laboratório de Química (C) No laboratório de Biologia é mais de observação (C)</p>
<p>T28 A: então (+) o que mais contribuiu pra mim ((fala bem baixa)) (+) (6,0) ah então (+) naquelas duas investigações (+) a gente foi muito pelo: (+) meio que pelo instinto / né? (+) que tinha coisa que a gente (não) / vamos supor (+) a do refrigerante (+) não não foi pelo instinto / perdão (+) no refrigerante a gente foi pelo (+) deixo eu pensar aqui.</p>	
<p>T30 A: (3,0) o que mais me ajudou (+) foi (+) primeiro a gente conversou bastante entre a gente (+) o que a gente ia realizar (+) quais experimentos experimentos dar para realizar para verificar se o refrigerante tem açúcar e a outra não (+) a gente conversou bastante (+) mais aí no laboratório (+) a gente: (+) tirou as conclusões exatas (+) o que contribuiu mesmo assim foi o laboratório (+) mais a conversa foi muito importante para gente saber o que a gente ia desenvolver no laboratório (+) porque a gente falou assim (+) o que a gente vai fazer com o refrigerante? (+) ah (+) a gente vai aquecer (+) a gente vai medir (+) vai fracionar e vai medir a massa (+) todas as etapas foram importantes pra falar a verdade (+) mas a do laboratório foi a que realmente deu resultado / né?</p>	<p>O que mais ajudou foi que a gente conversou bastante (R) A conversa foi muito importante (R)</p>
<p>T32 A: uma coisa que aconteceu foi da chapa (+) que a chapa demorou muito para aquecer (+) a gente queria (+) que ela tivesse evaporado quase tudo no refrigerante (+) pra ver qual refrigerante tem açúcar ou não (+) e: (+) não deu tempo (+) porque a gente não usou o bico de bunsen (+) mas ninguém tinha usado (+) mas acho que naquela época ninguém podia usar (+) a eles falaram</p>	<p>O que mais atrapalhou foi o tempo gasto no aquecimento (C)</p>



usa a chapa (+) o que atrapalhou um pouquinho foi isso porque a gente não chegou no resultado que a gente queria (+) então a gente buscou outra alternativa (+) pra aproveitar daquela situação que a gente já tava que a gente já tava fazendo.

T34 A: aumentou bastante (+) é (+) minha participação (+) tive que escrever bastante (+) tinha que pesquisar sobre os elementos (+) é: (+) aumentou bastante a minha participação.

Minha participação no semestre aumentou bastante (C)

T36 A: no início do curso (+) eu tinha acabado de fazer biomedicina (+) aí eu tava (+) sem fazer nada (+) e eu queria muito fazer uma licenciatura (+) e aí eu tava pensando em fazer licenciatura em biologia (+) porque eu já ia seguir o meu ramo de biomedicina (+) só que na biomedicina eu sempre gostei mais de química (+) aí surgiu esta oportunidade aqui (+) eu fiz (+) mas minha motivação já era querer dar aulas antes (+) já queria dar aula (+) e outra coisa também (+) é porque (+) a algum tempo atrás (+) quando o Brasil estava em crise (+) é: eu lembro que eles falavam que um setor que não entrava em crise era a química (+) isto aí motivou (+) porque (+) a gente pensa (+) se não der certo na aula pode dar certo em alguma empresa (+) quem sabe.

Eu queria muito fazer uma Licenciatura (A)  
Eu pensei em Licenciatura em Biologia, porque eu seguiria meu ramo de Biomedicina (A)  
Mas na Biomedicina eu sempre gostei mais de Química (A)  
Mas minha motivação já era querer dar aulas (A)  
Eu queria dar aula (A)  
Sempre ouvi falar que o setor da Química não entrava em crise (A)  
Se não der certo na aula pode dar certo em alguma empresa (A)  
Essa outra opção me motivou (A)

TABELA 9.33 – Tabela de desmontagem, unitarização e categorização da entrevista do aluno A6356.

Respostas	Unidade de sentido (desmontagem das respostas originais e reescritas, quando necessário)
<p>T2 A: é: vou (com) nomear (+) mais ou menos de zero a dez (+) é (+) começo (+) aquele do projeto (+) não entendi muito bem o objetivo (+) não tinha (con) conseguido pegar a linha (+) mas conforme foi passando (+) eu posso dizer (+) que o (+) minha avaliação foi oite.</p>	
<p>T4 A: sim (+) sim (+) eu achei que algumas disciplinas faltou (+) sem num dá pra ser perfeito / né? ((risos)) (+) acho que algumas disciplinas no começo tinha</p>	

faltado um pouco de: atenção (+) por exemplo (+) o cálculo que eu quero dizer (+) porque: a gente começou começou a levar no jeito do projeto no jeito do projeto (+) o professor achando que a gente tava indo (+) e não tinha esse acompanhamento (+) bem nisso (+) todo mundo se perdeu (+) no final (+) poucas pessoas (+) tinha condição de passar (+) sorte que no final eu uma acelerada e eu consegui passar mas eu sei que muitos ficaram devido a isso.

T6 A: sim sim (+) principalmente química (+) posso dizer que química foi (+) aquilo que me deu (+) vamos dizer química e filosofia da (+) é ciência (+) é filosofia da ciência (+) foi os dois (+) história e filosofia da ciência (+) foi as duas matérias que eu mais estudei em casa porque (+) é porque acho que eu gosto um pouco de filosofia e química é o que eu estou fazendo (+) é o que eu realmente gosto.

Em casa eu estudava mais Química e História e Filosofia das Ciências (C)  
Eu gosto um pouco de Filosofia e Química (C)  
É o que eu estou fazendo, é o que eu realmente gosto (C)

T8 A: não (+) isso é bom no projeto que ele te deixa livre (+) e você (se você) tiver a consciência (+) é fixada que você tem que fazer (+) você: (+) as as atividades muitas vezes você não percebe não necessariamente uma prova (+) mas: sempre está acumulando atividades (+) não tem atividades para entregar / nada disso (+) porque a nossa cobrança é um pouco diferente / né? (+) mas (+) do mesmo jeito você tem que ficar atento (+) se você não não pegar o conteúdo o que que eu vou fazer (+) com isso dá uma liberdade muito grande de você criar os seus portfólios (+) eu mesmo não tinha o costume de fazer portfólios (+) eu (+) o meu semestre passado (+) eu tenho uma (+) pelo menos umas (+) oitenta páginas de portfólio (+) provave principalmente só em química (+) estou falando (+) entendeu? (+) só dos objetivos de química tinha umas oitenta páginas (+) sabe? (+) textualizado escrito (+) pra mostrar para o P281 e a P616 (+) fora os relatório (+) várias coisas (+) mas eu consegui estudar bem a parte de química (+) principalmente que (+) no ensino

O Projeto de Inovação te deixa livre (A)  
Nossa cobrança é um pouco diferente (A)

médio (+) eu: eu fui fazer curso técnico depois do ensino médio (+) então eu fiz mecânica (+) daí depois do ensino médio (+) então (+) nossa até chegar (+) de um tempo pra cá (+) a esquece muita coisa (+) e daí essa química geral 1 (+) é um pouco disso / né? (+) é um pouco do que a gente viu no ensino médio (+) então é pra gente lembrar (+) e foi bom pra mim que eu consegui pegar.

T10 A: mudou (+) é: agora eu tou 100% (+) não posso dizer 100% satisfeito (+) sempre tem uma coisinha ou outra (+) mas eu tou 99% satisfeito (+) porque: acho que agora começou a entrar matérias que eu gosto mais (+) é: (+) todo esse esse mundo acadêmico mesmo aquela pressão aquilo eu gosto disso (+) viver eu: fiz eu fiz colégio técnico da Unicamp e lá era assim (+) as pressão (às vezes) eu gostava disso (+) eu me virava bem (+) e hoje estou vendo (+) tipo cálculo (+) tá tá tem cinco listas lá pra fazer (+) eu tou na minha terceira quarta lista (+) eu tou fazendo (+) e eu gosto dessa pressão porque tem que entregar na quinta (+) e na sexta (+) e assim (+) desse meu tempo (+) eu sei o momento que eu tenho que fazer (+) eu gosto desse tipo de coisa (+) daí tem que entregar trabalho na quarta-feira (+) tem que entregar trabalho (+) isso aí pra mim é satisfatório (+) eu acho (+) ao meu ver.

T12 A: olha (+) eu eu comecei mas hum (+) com o pé ((risos)) um pouco atrás meio vacilando (+) acho que cômodo das férias / né? (+) mas agora já tá entrando de novo a (+) a água tá batendo na bunda tem que correr ((risos)).

T14 A: então (+) essa é um pergunta (+) interessante (+) para esse segundo semestre porque esse segundo semestre (+) acho que (+) primeira semana de aula tem alguma coisa a fazer (+) então eu nunca me vi estudando a não ser por isso (+) apesar de que sempre tou estudando (+) pra alguma coisa pra entregar (+) entendeu? (+) é na primeira semana (+) tinha (+) foi na primeira aula de (+) filosofia e sociologia da educação (+) na primeira aula tinha (+) dois

Eu estou mais satisfeito agora pois começou a entrar as matérias que eu gosto mais (C)

Todo esse mundo acadêmico mesmo, aquela pressão, eu gosto disso (C)  
Eu fiz colégio técnico da Unicamp e lá era assim (C)

Tenho cinco listas de cálculo para fazer (C)

Já estou na minha terceira ou quarta, eu gosto dessa pressão, porque tenho que entregar na quinta ou sexta (C)

Eu sei o momento que eu tenho que fazer, eu gosto desse tipo de coisa (C)

Esse semestre eu comecei devagar, acho que por causa das férias (C)  
Mas já estou entrando novamente no ritmo (C)

Eu sempre estou estudando para alguma atividade (C)

No Projeto de Inovação sempre tem alguma atividade de algum professor para fazer (C)

Só estudo para entregar atividade, mas em nenhum momento eu fiquei livre (C)

fichamentos de cada matéria (+) quatro (+) daí (é o final de semana) e assim vai (+) daí cálculo já começa e cálculo não começa fraco (+) química começou (+) pra gente elaborar um experimento (+) e assim vai (+) na aula da P664 (+) prática pedagógica 2 (+) primeira semana tinha um trabalho que a gente entregou e tudo mais (+) e assim vai (+) então (+) toda a semana tá tendo bastante coisa pra fazer.(+) então (+) eu acho que nunca me vi estudando a não ser pra algo pra entregar (+) só que (+) em nenhum momento eu fiquei livre.

T16 A: não (+) não (+) isso não é / essa autonomia que deram aqui nunca tinha tido em outro lugar (+) e eu já tinha tido alguma certa experiência no laboratórios (+) no ensino médio também fiz (+) fiz no COTIL ((Colégio técnico de Limeira, uma instituição técnica de ensino médio mantida pela Universidade de Campinas)) (+) então eles tinham laboratório de química e tal (+) mas era sempre planejado pelo professor.

T18 A: isso é bem nítido / né? (+) é até clichê falar (+) mais cê aprende muito mais você (+) você tomando as rédias (+) que cê sabe pra onde aonde seu caminho tem que seguir (+) o professor não te entrega tudo (+) professor tá alí (+) ta manejando você (+) mas você tem liberdade pra seguir o próprio caminho (+) eu nesse nesse semestre mesmo (+) eu e a A300 a gente tá escrevendo um artigo científico (+) e esse artigo científico já deu errado pelo menos umas quatro vezes (+) e nessas quatro vezes a gente tem o P281 com a gente pra gente elaborar denovo (+) e a gente tentar de novo (+) amanhã / não / quarta-feira (+) a gente vai tentar de novo e assim tá indo (+) sempre tentando buscando uma forma (+) é (+) mais concreta pra gente conseguir realizar (+) mas caso não consiga também mas a gente sabe que foi um grande aprendizado correndo atrás disso / né?

T20 A: eu acho num nenhum (dos dois) (+) eu acho que ajuda (+) porque que assim (+) eu sei que desse jeito vai dar

Eu sempre recebi roteiros prontos (T)

Você aprende mais quando está no comando (MI)  
 Você sabe para onde seu caminho tem que seguir (MI)  
 O professor não te entrega tudo (MI)  
 O professor está alí, mas você tem a liberdade para seguir o próprio caminho (MI)  
 Estamos escrevendo um artigo e já erramos quatro vezes (C)  
 Sempre que erramos o Prof. P281 nos auxilia a elaborar o artigo novamente (R)  
 Sempre tentando realizar nossa atividade (C)  
 Podemos não conseguir, mas a gente sabe que foi um grande aprendizado correr atrás disso (C)

Acho que o erro ajuda (C)  
 Aprender com o erro também é aprender (C)

errado (+) então (+) isso é aprendizagem (+) aprender com o erro também é aprender.

T22 A: essa é a grande diferença (eu acho) (+) porque ((risos)) (+) quando você recebe pronto você só segue (+) você não não não (+) ver muitas alternativas (+) você só vai seguir aquilo que o professor passou (+) cê aprende o conteúdo (da mesma forma) num aprende? (+) mas eu acho que (+) a forma quando você toma a frente (+) você sabe para onde você está indo (+) você tem (+) você consegue muito mais abrir seu leque muito mais (+) sua visão muito mais (+) entendeu? (+) cê mais mais formas de fazer aquela mesma (+) o resultado final (+) mais formas de fazer (+) você pode se questionar se aquela é a melhor forma (+) tudo mais.

Quando você recebe o roteiro pronto cocê só segue (T)  
 Você não ver muitas alternativas (T)  
 Você só vai seguir aquilo que o professor passou (T)  
 Você aprende o conteúdo de qualquer forma (T)  
 Mas quando você toma a frente, você sabe para onde está indo (MI)  
 Você abre mais sua visão, seu leque de opções (MI)  
 Você percebe que há várias formas de chegar ao resultado (MI)  
 Você se questiona se aquela é a melhor forma (MI)  
 Você quer escolher a melhor forma (A)

T24 A: gosto ((risos)) um bom químico tem que gostar / né?

Gosto de aulas de laboratório (C)

T26 A: o que mais contribuiu (+++) é: (+++) o que posso dizer (+++) acho que foi (+) assim (+) a gente não tem aulas expositivas (+) assim (+) não (+) não no primeiro semestre (+) agora já tá bem mais (+) mais (+) então a gente não tinha esse conhecimento (+) foi muito a base de livro mesmo (+) quê: (+) às vezes a gente tinha que fazer (+) era o livro (+) era o livro então tinha que pegar (+) ver para onde nosso experimento vai através de citações em livro (+) tudo mais.

T28 A: verdade (+) tinha um: um artigo / né? (+) era um artigo que tinha (+) pelo menos no da água.

T30 A: estes dados faz a gente elaborar todo nosso laboratório / né? (+) vamos dizer pré-laboratório / entendeu? (+) como o P281 gosta de dizer (+) quê: (+) através desses dados a gente planejou (+) o que que a gente faria? (+) qual área a gente usaria? (+) em que processo a gente passaria aquela água? então (+) acho que aquele (+) nesse caso o artigo foi essencial.

O que mais ajudou foi o materia entregue junto com o problema (MI)

T32 A: dificultou? (+) é às vezes (+) exatamente o que aconteceu nesse nesse nesse experimento que a gente tá

O que mais atrapalhou foi pegar o material (procedimento) na internet (T)  
 A gente queria fazer clorato de potássio

fazendo (+) que é assim (+) a gente achou: (+) o material na internet (+) confiou nele ((risos)) (+) e não necessariamente ele era muito confiável (+) então um dos erros nosso foi esse (+) então a gente confiou: (+) em questão de medidas e tal (+) daí a gente não consultou o P281 na época (+) e falamos (+) ah P281 (+) é isso é isso a gente viu (+) vamos fazer (+) deu errado (+) a gente queria fazer (+) clorato de potássio ((risos)) (+) e a gente fez só (+) é: (+) cloreto de sódio (+) puro (+) entendeu? (+) é um dos experimentos era exatamente esse (+) era fazer o clorato (+) para fazer uma sequência ali.(+) só que (+) a gente veio aqui no laboratório (+) isso no começo do semestre (+) a gente veio no laboratório não tinha (+) daí a gente veio falou vamos fazer com perclorato (+) mas perclorato é muito instável (+) intão daí a conversa com o P281 falou assim desse jeito não dá (+) e na internet já falava que dava (+) era isso que eu tou falando (+) confiar na internet (+) e daí (+) intão não tá tranquilo (+) então vamos pesquisar como que pode fazer (+) porque o P281 falou assim (+) é você podem propor outro experimento (+) e eu e a A300 a gente pensou assim (+) porque a gente não vai atrás fazer o perclorato (+) alguns objetivos nossos era troca de íons (+) daí a gente buscou isso (+) a gente viu na internet (+) pesquisamos em livros bastante (+) vimos uma formas de trocar íons (+) daí a gente achou através da água sanitárias (+) a água sanitária (+) daí a gente esquentaria (+) evaporava até em precipitar (+) daí precipitando (+) a gente teria aquele o:: corpo (+) aquele corpinho de fundo (+) e tudo mais (+) e a gente faz uma solução de (+) sal light (+) misturava nisso tudo há uma reação (+) e dava u:: o próprio: clorato (+) e era esse o objetivo (+) só que (+) questão de medidas e tudo mais a gente foi errando errando errando (+) e agora a gente tem uma água concen / uma água sanitária bem mais concentrada de cloro (+) então agora a gente / eu acho que vai dar certo

e fez cloreto de sódio (T)  
O Prof. P281 estava sempre conosco (R)  
A gente pesquisou, a gente decidiu fazer, por qual caminho seguir (C)

((risos)) (+) na nossa teoria (era isso que vai dar certo) mas isso tudo foi (+) é o P281 que auxiliou é claro (+) o P281 (falando assim) é sempre conosco tudo mais (+) indicando onde pesquisar (+) mas tudo autoria própria (+) a gente pesquisou (+) a gente decidiu fazer (+) por onde por qual caminho seguir. (+) foi tudo nós que desenvolvemos.

T34 A: não (+) cada grupo tem o seu (+) é por exemplo agora eu vi um que a A429 e o A515 também tavam fazendo e também vai (+) teve um problema (+) e eles vão ter que dar uma sequência no trabalho e assim que é legal / né? (+) que assim (+) você não fica fechado ao algo que você ver lá: (+) na internet (+) do mesmo jeito (+) você ganha autoria própria (+) mas se precisar só um experimento simples que você ver (+) que outra pessoa na internet desenvolve (+) é legal (+) de fazer visual (+) mais e a parte de você se desafiar (+) você tentar fazer (+) isso que é legal.

T36 A: é muito mais intenso / né? (+) a gente ((risos)) tem que reservar um tempo bem maior (+) pra pensar (+) pra pesquisar (+) pra (+) tentar executar o experimento (+) porque se a gente for levando igual ao que a gente leva / o começo do semestre é mesmo complicado (+) a gente entra com aquele peso das férias (+) eu acho (+) penso assim (+) então tem um tempinho pra gente começar a correr atrás (+) e nisso (+) na: em química (+) não foi diferente (+) como (+) como em toda a matéria (+) a gente começa mesmo devagazinho (+) daí vai vindo as coisas (+) a gente tem que nos desafiando (+) e nisso hoje eu sou muito cronometrado / né? (+) eu:(+) separo bem as minhas coisas por data (+) por exemplo (+) terça e segunda é dia de estudar química (+) hoje estou estudando cálculo porque química é consegui adiantar bastante (+) semana passada (+) mais (+) era dia de estudar química (+) entendeu? (+) mais eu sei que a química eu tou em dia (+) então eu trago: (+) de sexta-feira que era cálculo (+) eu trago ((risos)) pra (+) pra segunda

A gente começa mesmo bem devagar, por causa das férias (C)  
Daí começam as atividades (C)  
A gente tem que nos desafiar (C)  
Eu crio minha agenda de estudo (A)

e terça que eu posso adiantar (+) que eu preciso entregar (+) é: (+) sexta-feira.

T38 ((Resposta excluída dos anexos para não permitir a identificação do estudante)).

Eu sai de casa e vim morar em outra cidade (C)  
 Você vivencia novas coisas (C)  
 Você se realiza com aquilo que vai trabalhar (A)  
 Eu quero pesquisar (A)  
 Eu quero dar aula em diversos lugares do mundo (A)  
 Fazer um mestrado e um doutorado (A)  
 Voltar para lecionar ou ficar lá se aparecer um oportunidade (A)

TABELA 9.34 – Tabela de desmontagem, unitarização e categorização da entrevista do aluno A6489.

Respostas	Unidade de sentido (desmontagem das respostas originais e reescritas, quando necessário)
T2 A: foi grande.	
T4 A: gostei (+) algumas eu achei que foram (+) é mais fáceis por conta do projeto / né? (++) mas em geral achei interessante a forma como foram trabalhadas (+) que é um método diferente / né?.	Achei interessante a forma como as disciplinas foram trabalhadas por conta do Projeto de Inovação (C) É um métodos diferente (C)
T6 A: sentia.	
T8 A: não (+) eu costumava estudar sempre.	Eu costumava estudar sempre (C)
T10 A: acho que eu gosto mais (+) que tem matérias que são projeto (+) matérias que não estão e: (+) fica bem legal do jeito que tá agora.	
T12 A: tem mais disciplinas fora do projeto (+) só que as que estão fora do projeto (+) os professores ainda não são totalmente (+) no método (+) tradicional (+) entendeu?	Há muitas disciplinas fora do Projeto de Inovação (C) Mas os professores que estão fora do projeto não aplicam totalmente o método tradicional (C)
T14 A: eu (+) estudei com menos frequência (++) por conta própria.	Depois eu estudei com menos frequência, por conta própria (C)
T16 A: ultimamente eu tou: trabalhando mais: com prazo mesmo (+) por exemplo (+) tem uma coisa pra entregar e aí essa semana eu vou trabalhando isso.	Ultimamente estou estudando com prazo mesmo (C) Faço as atividades da semana (C)
T18 A: não (+) sempre com roteiro pronto.	Sempre utilizei roteiro pronto (T)
T20 A: consigo (+) geralmente quando a gente (+) faz o roteiro a gente vai percebendo que (+) às vezes falta	Quando a gente faz o roteiro a gente às vezes percebe que falta alguma coisa (MI)



alguma coisa (+) às vezes a gente coloca demais também (+) às vezes quando a gente faz o roteiro a gente erra na parte (+) de experimento (+) e aí a gente volta atrás do roteiro pra gente entender onde é que a gente errou (+) e aí a gente vai consertando.	Quando a gente erra a gente consulta o roteiro para entender o que a gente errou (MI) A gente vai consertando (MI)
T22 A: é algo bom / né? porque: (+) se a gente pega o roteiro pronto pra gente fazer a gente faz o passo a passo a gente geralmente (+) já acerta de primeira (+) e a gente num (+) às vezes a gente não entende porque funciona dessa forma (+) mas às vezes com o nosso erro (+) a gente possa entender o porquê que tem que ser desse jeito.	A gente pega o roteiro pronto, segue os passos e geralmente acerta de primeira (T) Mas às vezes a gente não entende porque funciona dessa forma (T) Mas às vezes com o nosso erro podemos entender porque tem que ser desse jeito (T)
T24 A: eu acho que quando a gente (+) recebe o roteiro pronto (+) a gente só vai seguindo passo a passo (+) mesmo assim que a gente saiba que está relacionada a matéria que a gente tá fazendo (+) a gente só vai seguindo passo a passo.(+) quando a gente (+) a gente tem que pensar um pouquinho mais (+) pra ter certeza se (+) condiz com o que quer aprender (+) e se vai dar certo (+) entre outros fatores (+) a gente fica mais atento.	Quando a gente recebe o roteiro pronto a gente só vai seguindo (T) A gente tem que pensar um pouquinho para ter a certeza se condiz com o que queremos aprender (T) A gente tem que pensar para ver de vai dar certo (T) A gente fica mais atento (T)
T26 A: gosto (+) agora gosto (+) não gostava muito quando era o roteiro pronto (+) é melhor.	Agora eu gosto mais das aulas de laboratório (T) Não gostava muito quando era o roteiro pronto (T)
T28 A: a gente (+) errou (+) e tem que descobrir como vai dar certo (+) o experimento.(+) mais nada (+) tentativa e erro / né?	Quando a gente erra temos que descobrir como vai dar certo (C) É tentativa e erro (C)
T30 A: às vezes (+) quando a gente (+) detalha menos (+) quando a gente vai fazer um fluxograma e a gente coloca pouco detalhe (+) falta informação pra gente fazer o experimento.	Às vezes a gente detalha menos (MI) Quando a gente faz o fluxograma a gente coloca poucos detalhes (MI) Falta informação para a gente fazer os experimentos (MI)
T32 A: eu participo mais (+) eu tenho mais vontade de fazer o o (+) o roteiro (+) e mais vontade de fazer o experimento.	Eu participo mais (MI) Tenho mais vontade de fazer o roteiro (MI) É mais vontade de fazer o experimento (MI)
T34 A: foi aumentando.	A motivação na disciplina foi aumentando (C)
T36 A: agora (+) mais motivada (+) porque como a gente faz o experimento (+) a gente tem a curiosidade (+) de	Estou mais motivada nesta etapa do curso (C) A gente elabora o experimento (MI)

<p>pesquisar o que a gente vai fazer (+) e conforme a gente vai fazendo (+) a gente se ver mais interessado (+) no nosso experimento (+) aí quando a gente vai fazer a gente quer que der certo (+) então (+) a gente é mais cauteloso (+) no laboratório (+) mas a gente quer ver o passo a passo funcionando certinho.</p>	<p>Temos a curiosidade de pesquisar o que a gente vai fazer (MI)          Conforme a gente vai elaborando a gente vai se interessando mais (MI)          Quando a gente vai fazer a gente quer que der certo (MI)          A gente é mais cauteloso no laboratório (MI)          A gente quer ver o passo a passo funcionando certinho (MI)</p>
--	---

TABELA 9.35 – Tabela de desmontagem, unitarização e categorização da entrevista do aluno A7134.

Respostas	Unidade de sentido (desmontagem das respostas originais e reescritas, quando necessário)
<p>T2 A: em relação ao conhecimento adquirido eu (+) eu dou (+) eu atribuo um grau de satisfação bom (+) porque (+) principalmente na parte: (+) pedagógica (+) que era uma parte que eu num (+) conhecia (+) eu nem esperava / né? (+) antes de entrar no curso (+) que a gente ia ter tanta noção assim da parte didática pedagógica / né? (+) eu achei que ia ser mais a parte de (+) eu lembro li a ementa tudo (+) mas (+) a gente num / só tem a noção mesmo quando a gente tá dentro da instituição (+) como que vai ser (+) então eu: (+) eu: (+) via mais (+) eu achei que a gente ia ter mais (+) um conteúdo de (++) parecia que no primeiro semestre a gente não tinha tanto conteúdo de química (+) no primeiro semestre (+) parecia que era mais (+) aquela disciplina pedagógica e eu também fiquei meio assim (+) num tava entendendo direito o que tava acontecendo (+) apesar de ter sido apresentada novas metodologias (+) que eu também não conhecia (+) porque eu sempre pensava assim (+) ah como eu vou (+) ser uma professora numa escola (+) como que eu vou conseguir lidar (+) com uma classe (+) eu não sabia que existia as ferramentas (+) e: (+) as ferramentas (+) principalmente no: ensino de química (+) porque eu nunca tinha tido contato com essas ferramentas</p>	<p>Eu atribuo um bom grau de satisfação (C)          Principalmente na parte pedagógica (C)          Que eu não conhecia e nem esperava (C)          Eu li as ementas, mas só temos noção quando a gente está dentro da instituição (C)          Parecia que no primeiro semestre a gente não tinha tanto conteúdo de Química (C)          Parecia que era mais aquela disciplina pedagógica (C)          Eu não estava entendendo direito o que estava acontecendo (C)          Fui apresentada a novas metodologias que eu não conhecia (C)          Mas eu me perguntava, como eu vou ser uma professora? (C)          Como eu vou conseguir lidar com uma classe? (C)          Eu não conhecia as ferramentas (C)          As ferramentas principalmente no Ensino de Química (C)          Nunca tive contato com essas ferramentas (C)          Estou tendo contato com essas ferramentas e aprendendo tudo (C)          O curso vai aumentando o nosso conhecimento em Química e continuar associando à Didática (C)          Você vai aprender a ser um profissional (C)</p>

(+) que eu tou (+) tendo contato agora (+) aprendendo (+) tudo (+) intão (+) eu vi que depois o curso ele vai aumentando (+) a (+) o conhecimento da gente na parte da química (+) só que ele vai continuar a associar (+) com a parte didática (+) então você vai aprender a ser um profissional (+) é o que eu vejo (+) eu vejo isso (+) que a gente aprende a ser um profissional da educação (+) mas não desmerecendo (+) a: (+) a parte da: (+) da do conhecimento científico (+) que também é muito forte (+) alguns dos pontos de: (+) na questão da aprendizagem (+) eu tive bastante dificuldade no começo (+) é: por questão do (+) do projeto (+) da metodologia (+) i: depois eu me adaptei bem (+) só que depois teve uma nova transição (+) né? (+) uma nova mudança (+) i: (+) nessa mudança eu ainda tou me encontrando (+) só que isso não tem dificultado meu aprendizado (porque) eu desenvolvi uma autonomia maior do que quando eu cheguei.

T4 A: é (+) que começou com o projeto.

T6 A: é: (+) no comecinho do ano não (+) só que (+) com o passar do (+) no final do do primeiro semestre (+) que foi quando eu entrei na bolsa do projeto (+) que eu pude entender melhor (+) como é que funcionava o projeto (+) de inovação (+) e sobre as metodologias ativas também (+) que eu fui estudando a gente foi estudando sobre as metodologias ativas (+) intão (+) com as práticas pedagógicas / né? (+) começou (+) é então (+) eu: pude: (+) ir desenvolvendo melhor (+) eu comecei a gostar mais (+) a partir do momento que aquilo fez sentido (+) aí eu comecei a me interessar mais (+) inclusive eu comecei pesquisar sobre as metodologias ativas (+) também porque eu tava dentro da bolsa / né? (+) mais eu (+) até hoje eu me interesse bastante (+) intão eu fui (+) gostando mais do curso (+) até o final do primeiro ano.

T8 A: no primeiro ano (+) ah / eu sentia um pouco (+) um pouco (+) né? (+) eu via ainda bastante necessidade de tá

A gente aprende a ser um profissional da educação (C)

Mas não desmerecendo a parte do conhecimento científico (Químico) (C)

Eu tive muita dificuldade no começo por questão do Projeto de Inovação (C)

Depois eu me adaptei (C)

Eu desenvolvi uma autonomia maior que ajudou meu aprendizado (A)

Eu entrei em uma bolsa sobre Metodologias Ativas (C)

Por isso entendi melhor como funciona o Projeto de Inovação (C)

Comecei a gostar a partir do momento que aquilo fez sentido (C)

Comecei a pesquisar mais sobre Metodologias Ativas (C)

Mesmo saindo da bolsa, ainda me interesse por Metodologias Ativas (C)

Então eu fui gostante mais do curso (C)

Eu via ainda bastante necessidade de está com o professor (C)

Eu ainda estava deslocada, ainda não

com o professor (+) só que como eu te disse eu tava deslocada ainda (+) não tava entendendo a metodologia (+) ao final do (+) já pro começo do segundo semestre (+) eu já: (+) já entendia um pouco mais a importância (+) o: (+) a função do professor tá comigo (+) porque no primeiro semestre foi bem confuso (+) pela questão do projeto (+) então eu pensava (+) porque que eu não posso / né? (+) ((trecho excluído dos anexos para não permitir a identificação do estudante)) (+) intão eu falava assim (+) pra quê que eu tenho que ir na escola (+) pra ficar lá estudando no computador / né? porque eu tava (+) né? (+) ou ficar lá (+) conversando com as pessoas (+) que às vezes não estão estudando (+) tal (+) e: (+) eu me sentia um pouco desmotivada (+) eu achava que na minha casa rendia mais (+) só que: (+) depois do final do primeiro semestre (+) pro começo do segundo (+) eu já comecei a entender melhor (+) e comecei a aproveitar melhor a questão do professor (+) é (+) ainda mais a (+) pela a gente ter uma proximidade maior (+) um acesso maior do professor (+) então eu comecei a aproveitar mais (+) e a: (+) é (+) fazer uma gestão melhor dos meus estudos (+) assim (+) tá estudando (+) vendo o que (+) vou tirar uma dúvida (+) às vezes eu tá um pouco perdida (+) eu ia atrás de uma orientação (+) pra saber da onde eu começava a estudar (+) aí eu via a importância (+) e também (+) a questão das aulas práticas na escola (+) que é (+) muito importante.

T10 A: não (+) eu sempre estudava (+) sempre (+) é (+) porque a gente (+) é que nem eu falei (+) a gente começou (+) eu tava um pouco perdida (+) só que depois (+) é (+) por sugestão (+) dos professores orientadores (+) falaram assim (+) era interessante a gente estudar (+) a matéria que a gente tivesse no dia (+) né? (+) de da aula / né? (+) teoricamente seria a aula daquele professor / né? (+) que ele estaria presente naquele dia (+) então eu eu eu comecei a estudar (+) todos os dias (+)

entendia a metodologia (C)  
 Não entendia a importância do professor está comigo (R)  
 Às vezes eu conversava com outros alunos que não estavam estudando (C)  
 Por que eu tenho que ir ao Instituto? (C)  
 Eu me sentia um pouco desmotivada (C)  
 Eu acha que na minha casa rendia mais (C)  
 Depois do final do primeiro semestre e início do segundo eu comecei a entender melhor (C)  
 Eu comecei a aproveitar melhor a questão do professor (R)  
 Ainda mais pela maior proximidade e acesso ao professor (R)  
 Comecei a aproveitar mais e fazer uma gestão melhor dos meus estudos (C)  
 Assim, estudava e via o que iria tirar dúvida (C)  
 Às vezes estava perdida e ia atrás de uma orientação para saber onde começar a estudar (R)  
 Aí eu via a importância do professor (R)  
 Também tinha a questão das aulas práticas, que são importantes (C)

Eu estudava sempre (C)  
 Por sugestão dos professores (R)  
 A gente estudava o conteúdo da disciplina marcada para aquele dia (C)  
 O professor estaria presente no Instituto naquele dia (C)

uma matéria diferente / né? (+) pra tá fazendo / né? (+) o fluxo da planilha / né? (+) pra conseguir contemplar os objetivos assim (+) estudar uma coisa mais do que outra / né? (+) apesar de que eu sempre tenho uma disciplina que eu gosto mais (+) e que eu aprofundo nela (+) é (+) mais (+) basicamente isso assim (+) e eu também precisava estudar na minha casa (+) assim como até hoje eu tenho que ter muito tempo pra estudar na minha casa (+) no começo do (+) do curso (+) no primeiro semestre eu ainda trabalhava (+) e depois eu vi que (+) como (+) dava pra eu (+) parar de trabalhar e eu / né? (+) depois conseguir a bolsa (+) aí eu eu não conseguia mais (+) eu já tive que parar e estou me dedicando mais ao estudo a família (+) então eu tenho (+) bastante tempo que estudar em casa (+) pra conseguir.

T12 A: ao quanto ao curso (+) é (+) não (+) mais (+) algumas matérias assim (+) é o grau de dificuldades de algumas matérias (+) e às vezes a (+) a forma de trabalhar do docente (+) me desmotivou bastante (+) é (+) principalmente no semestre passado / né? (+) que a gente tinha uma disciplina que era bem difícil (+) bem assim (+) não a disciplina / né? (+) mas o relacionamento com o docente (+) na disciplina (+) o jeito que foi (+) tratada / né? (+) e: então desmotivou bastante (+) mais (+) eu ainda tenho uma satisfação boa em relação ao curso (+) eu vejo o curso como um curso muito bom (+) conteúdo muito bom (+) eu (+) eu acho que é difícil a gente encontrar (+) um curso (+) porque as pessoas às vezes não ver a importância (+) principalmente por questão da parte pedagógica (+) as pessoas não veem importância da parte pedagógica (+) ver a parte mais do conhecimento científico / né? então eu não sei assim (+) eu não conheço um curso que associe tanto (+) igual a esse curso aqui (+) então apesar dos dos contra (+) que às vezes a motivação com o docente (+) a motivação com o (+) com os discentes também a falta de motivação (+) é

Não modificou a motivação em relação ao curso (C)

Algumas disciplinas são mais difíceis (C)

A forma de trabalhar do docente me desmotivou bastante (C)

A gente tinha uma disciplina que era bem difícil, não a disciplina, mas o relacionamento com o docente (R)

O jeito que foi tratada (R)

Desmotivou bastante (R)

Mas ainda estou satisfeito em relação ao curso (C)

Muito bom o conteúdo (C)

Alguns alunos não veem a importância da parte pedagógica (C)

Acham mais importante o conhecimento científico (Químico) (C)

Eu não conheço um curso que associe tanto, ambas as partes, como esse curso (C)

Apesar dos contra, a motivação do docente, a motivação com os discentes (C)

Mesmo assim consegui perseverar (C)

Esse curso vai ser bom para o futuro (C)

pesando tudo eu ainda consegui:  
perseverar que ainda vi que ia ser (+)  
esse curso vai ser bom para o futuro.

T14 A: após o primeiro ano (+) eu tenho mais (+) eu já tenho mais vontade de estudar as disciplinas na minha casa (+) porque são disciplinas um pouco mais pesadas (+) que demandam assim mais consultadas nos livros (+) demanda às vezes cê cê tá lendo um artigo (+) então eu tenho dificuldades de tá num ambiente que tá tendo (+) é tá tendo barulho (+) tem uma pessoa do meu lado que me distrai (+) então (+) o meu estilo de aprendizagem (+) de estudar (+) assim sozinha (+) é é bem melhor (+) então (+) se eu pudesse vim na escola menos dias pra mim seria (+) fundamental porque eu preciso do professor pra me tirar dúvida (+) eu tava na disciplina de química orgânica mesmo (+) eu tava com (+) eu tava bastante perdida porque é muito denso o conteúdo (+) e não dá pra estudar tudo aquilo (+) orgânica 2 (+) não dá pra estudar tudo aquilo (+) né? (+) (profe) pelo livro que da ementa (+) aí eu conversei com a professora (+) ela falou (+) realmente não dá (+) isso é pra um curso integral (+) nem pra um curso integral estuda tudo isso (+) aí ela me direcionou (+) as coisas que eu deveria estudar e ela também (+) tem um estilo de de aula dela (+) que ajuda bastante (+) então (+) em algumas disciplinas (+) eu vejo que (+) em alguns dias por semana (+) é importante pra mim (+) mas todo o dia (+) ir ter que estudar (+) ter uma carga muito grande em casa (+) porque eu não tenho tanto rendimento aqui (+) pra mim é (+) um pouco difícil.

T16 A: depois do próximo anos (+) eu (+) eu comecei a estudar muito mais (+) é (+) primeiro ano foi um ano de adaptação (+) e: (+) eu (+) sempre fui boa aluna (+) no ensino médio (+) no curso técnico (+) só que eu era aquele aluno assim (+) eu tinha a aula com o professor (+) e (+) não precisava às vezes nem estudar pra fazer uma prova (+) então eu não estudava tanto (+) não tinha o hábito de

Eu tenho mais vontade de estudar as disciplinas em minhacasa (C)  
São disciplinas mais pesadas (C)  
Demandam mais consultas a livros (C)  
Às vezes temos que ler um artigo (C)  
Eu tenho dificuldade de está em um ambiente com barulho (C)  
Minha forma de estudar é sozinha (C)  
Se pudesse vim menos ao Instituto seria melhor (C)  
Mas eu preciso do professor para me tirar dúvidas (C)  
Tive dificuldade com o conteúdo de Química Orgânica (C)  
A professora me orientou os conteúdos que eu deveria estudar (C)  
O estilo de aula dela ajuda bastante (C)  
Eu não tenho tanto rendimento aqui como tenho na minha casa (C)

O primeiro ano foi um ano de adaptação (C)  
Eu sempre fui boa aluna no Ensino Médio e no Curso Técnico (C)  
Às vezes eu nem precisava estudar antes da prova (C)  
Por isso eu não estudava tanto (C)  
Eu não tinha o hábito de estudar muito em casa (C)  
Mas aqui eu vi que precisava criar um

estudar muito em casa (+) era mais atividades (+) aí depois do primeiro ano aqui na escola (+) eu vi que eu fiquei (+) por não estudar muito (+) em casa lá em casa por exemplo (+) por não ter essa rotina de estudos (+) eu vi que tive um pouco de defasagem (+) então agora eu tô tô (retendo) tô (tentando) repor essa defasagem (+) então eu tô tendo que estudar muito mais (+) e eu vi que: (+) eu também evito o desespero no final do semestre pra estudar tudo (+) cê tá estudando (+) você tem uma rotina (+) contínua (+) então hoje eu tou conseguindo estabelecer uma rotina melhor.

T18 A: sim (+) no (+) nas disciplinas de química geral 1 e 2 (+) é (+) nós (+) nós fizemos os experimentos (+) e na (+) e por estar no projeto (+) já no início (+) que era bem um pouco mais livre (+) então a gente sempre propunha o experimento (+) o dificilmente acho que não aconteceu de nenhuma vez os professores proporem os experimentos pra gente (+) então a gente vinha (+) propunha (+) elaborar o roteiro (+) e fazia.

T20 A: sim siim.

T22 A: é (+) um pouco complicado (+) porque (+) quando você (+) quando o roteiro vem pronto (+) às vezes você não sabe o que vai fazer (+) às vezes você não sabe o porquê vai fazer aquilo (+) intão (+) o que acontece (+) tem disciplinas (+) que nem (+) agora em química inorgânica (+) a gente escolheu o professor dar o roteiro (+) né? (+) ele dá o roteiro pra gente (+) porque nós achamos que ele consegue propor algo que (+) que abranja melhor a disciplina (+) então a gente pediu pra ele a gente optou para ele trazer o roteiro (+) só que (+) é um pouco complicado (+) porque: (+) você não tem tempo de estudar a matéria (+) pra você fazer aquilo (+) você às vezes faz aquilo você não sabe direito o que está fazendo (+) então na verdade eu vou aprender mesmo quando eu começo a fazer (+) o relatório (+) as análises (+) que daí que eu vou (+)

hábito de estudo (C)

Eu vi que tive um pouco de defasagem (C)

Agora eu estou tentando repor essa defasagem (C)

Agora eu estou tendo que estudar muito mais (C)

Você está estudando (C)

Você tem uma rotina (C)

Hoje estou conseguindo estabelecer uma rotina melhor de estudo (C)

A gente já elaborou o próprio procedimento (MI)

Por está no projeto a gente propunha os experimentos em Química Geral 1 e 2 (MI)

Acho que em nenhuma vez recebemos o roteiro pronto (MI)

A gente propunha o experimento, elaborava o roteiro e fazia (MI)

Às vezes quando o roteiro vem pronto a gente não sabe o que vai fazer (T)

Às vezes a gente não sabe porque vai fazer aquilo (T)

Em Química Inorgânica a gente pediu para o professor entregar um roteiro pronto (T)

Ele consegue propor algo que abranja melhor a disciplina (T)

Mas é complicado, às vezes a gente não tem tempo de estudar sobre o experimento (T)

A gente não sabe direito o que está fazendo (T)

Na verdade eu vou aprender mesmo quando eu começo a fazer o relatório (T)

Quando é você que propõe, geralmente, você já tem conhecimento sobre isso (MI)

Podemos propor quando o conteúdo é mais simples (MI)

Quando o conteúdo é mais complicado é

<p>estudar o referencial teórico profundamente (+) porque eu estou / né? dou uma olhada mais ou menos sobre o quê que era (+) depois que eu consigo me aprofundar no (+) no referencial teórico pra poder fazer as análises (+) quando é você que propõe (+) geralmente você já tem conhecimento sobre isso (+) que nem agora (+) na disciplina de orgânica 2 (+) ela pediu pra gente fazer um (+) uma experimentação (+) pra aplicar (+) aplicável no ensino médio (+) intão (+) vai ser uma coisa mais simples (+) mas (+) por isso eu falo (+) que é complicado (+) porque em geral (+) a gente propunha mais eram coisas mais simples (+) que era química geral (+) já em inorgânica a gente preferiu que ele propôs (+) e agora (+) essa (+) nessa de (+) essa atividade que vai ser aplicável no ensino médio (+) aí vai ser (+) a gente (+) tem pesquisado o assunto (+) já tá pesquisando o quê que acontece (+) o que que vai contemplar (+) as competências (+) as habilidades (+) pro aluno do ensino médio (+) intão na hora que a gente tiver fazer o experimento a gente vai saber o que está fazendo (+) então nessa parte (+) é mais interessante.</p>	<p>melhor o professor fornecer o roteiro (T)</p>
<p>T24 A: quando eu recebo o experimento pronto (+) a eu penso (+) mas às vezes eu não consigo entender (+) que nem eu disse (+) se for uma disciplina que não deu tempo de estudar aquilo (+) que nem na (orgâ) inorgânica 2 (+) que é um pouco complicado (+) eu penso eu tento (+) lincar ali (+) só que é algo muito superficial (+) né? (+) é agora quando eu fiz o roteiro (+) já é algo que eu já (+) já tenho (+) como eu fiz (+) eu sei que vai levar à algum lugar / né? (+) já vai fazer algum sentido (+) intão eu já penso mais.</p>	<p>Eu penso com o roteiro pronto (T)  Mas às vezes eu não consigo entender (T)  Mas quando eu fiz o roteiro eu já tenho conhecimento (MI)  Sei que vai levar à algum lugar (MI)  Vai fazer algum sentido (MI)  Eu já penso mais (MI)</p>
<p>T26 ((Resposta excluída dos anexos)).</p>	<p>No começo eu não gostava da experimentação investigativa (MI)  Eu achava muito difícil (MI)  Você ficar pensando (MI)  É muito mais fácil seguir uma receitinha (T)  A questão é estimular o aluno a resolver o problema (MI)</p>



	<p>Você fornece a base mas estimula ele a resolver o problema (MI)  Assim ninguém vai decorar nada (MI)  Tem que ter a habilidade (MI)  Está pensando (MI)  A Atividade Investigativa ela instiga isso (MI)</p>
<p>T28 A: ah então (+) e (+) hoje (+) hoje eu gosto bastante da (+) da experimentação investigativa (+) gosto também das aulas que (+) da aula de inorgânica (+) que (+) já é uma coisa que ele trouxe o roteiro (+) não é uma coisa mais complicada (+) mas dá pra aprender bastante (+) dá pra (+) eu vejo que as aulas práticas elas te levam (+) parece que é um aprendizado mais sólido (+) porque (+) une as duas coisas (+) porque se se faz aquilo (+) e linca com a teoria (+) sabe? (+) eu gosto muito de teoria (+) só que: (+) é legal quando cê faz as as análises que você vai explicar (+) porque que aquilo aconteceu (+) tudo faz sentido (+) então pro meu aprendizado é melhor (+) porque eu não sou boa em decorar (+) mas eu sou boa (+) em aprender as coisas / né? (+) então quando aquilo faz sentido eu não esqueço mais (+) então (+) hoje eu gosto bastante (+) das aulas de laboratório e vejo a importância de você dá (+) de de você proporcionar aos seus alunos depois / né? (+) que hoje na escola (+) “Padre Fabiano” (+) a gente já (+) já fez uma experimento (+) e a gente pretende fazer outra na forma (+) investigativa / né? (+) porque porque (+) hoje como eu estudei um pouquinho (+) então eu já sei a questão (+) daquilo (+) o quê vai atingir o aluno / né? (+) o que vai (+) possivelmente o que vai dar um procedimento pra ele / né? (+) o quê vai ser bom pra ele / né? (+) que não é só ficar (+) fazendo sabão ((risos)) (+) coisas assim (+) mas o que tem por trás de preparar o sabão (+) que (+) é (+) o mais interessante.</p>	<p>Hoje eu gosto bastante da Experimentação Investigativa (MI)  Também gosto dos roteiros prontos em Química Inorgânica (T)  Não é uma coisa mais complicada, mas é possível aprender bastante (T)  As aulas práticas parece que permitem um aprendizado mais sólido (C)  Porque une a teoria e a prática (C)  Você faz a prática e relaciona com a teoria (C)  Porque aquilo aconteceu (C)  Tudo faz sentido (C)  Para o meu aprendizado é melhor (C)  Não sou boa em decorar, mas sou boa em aprender (C)</p>
<p>T30 A: eu prefiro escrever o próprio roteiro.</p>	<p>Eu prefiro escrever o próprio roteiro (MI)</p>
<p>T32 A: é (+) ajudou na questão assim (+) que: eu tinha que estudar mais aquele conteúdo (+) pra conseguir elaborar o</p>	<p>Ajudou que eu tive que estudar o conteúdo para elaborar o roteiro (MI)  Porque quando o roteiro vem pronto às</p>

roteiro (+) é (+) porque quando o roteiro vem pronto a vezes você nem estuda aquele (+) você fala assim (+) cê vai fazendo coisas que tem a demanda maior (+) porque a gente (+) se você tá num curso (+) que você realmente aprender (+) um curso de de (+) um curso superior que você realmente / por isso que tem muita coisa (+) pra fazer (+) né? (+) e você vai fazendo: (+) é uma coisa atrás da outra (+) é um estudo sem fim / né? (+) é uma carga (+) então às vezes você faz aquilo que aquilo que você tem que entregar primeiro pra aquele (+) depois cê faz aquilo pra entregar pro outro (+) aí você fala o roteiro tá aqui eu leio com cinco minutos e faz (+) e daqui a pouco eu vou fazer (+) porque tá tudo explicando como é que faz / né? (+) agora quando eu tenho que fazer o roteiro eu tenho que estudar aquilo (+) é um trabalho contrário (+) eu tenho que estudar aquilo antes (+) eu tenho que pesquisar (+) ah tal coisa / né? (+) a reação de tal por causa de tal (+) aí eu vou ter que fazer aquele fluxograma (+) ou outro tipo de coisa (+) então (+) você já está estudando sobre aquilo antes de fazer (+) foi tanto a questão de estudar o referencial teórico (+) como também a observação e o (+) observação (+) manuseio (+) mas o referencial teórico acho que é o mais importante (+) no meu caso (+) foi o mais importante (+) se não eu não conseguiria sair (+) não consigo sair / né? (+) eu posso pegar um um (+) um roteiro adaptar (+) mas se não tiver um referencial eu não saio do lugar.

T34 A: eu acho que (+) eu já tenho ((risos)) eu já tenho (+) eu acho que já é (+) é questão assim de (+) de pensar mesmo (+) é hábito de pensar (+) de começar a refletir sobre aquilo (+) eu na verdade (+) eu tenho um pouco de medo (+) eu não gosto de fazer prova (+) eu não gosto de (+) eu faço muita prova (+) mas eu não gosto de fazer prova (+) eu não gosto de fazer teste (+) nada assim que (+) que me ponha em situação de pressão (+) sabe? (+) eu tenho bastante

vezes você nem estuda o conteúdo (T)  
 Você vai fazendo coisas que tem a demanda maior (A)  
 Temos muitas atividades para fazer (C)  
 É um estudo sem fim (C)  
 Você faz aquilo que você tem que entregar primeiro (C)  
 Então você recebe o roteiro e em cinco minutos a gente ler e faz, porque está tudo explicado como faz (T)  
 Agora quando fazemos o roteiro, eu tenho que estudar aquilo (MI)  
 É um trabalho ao contrário (MI)  
 Eu tenho que estudar antes, eu tenho que pesquisar (MI)  
 Você está estudando antes de fazer (MI)  
 O referencial teórico é o mais importante (MI)  
 Se não tiver o referencial teórico você não resolve o problema (MI)  
 Posso pegar e adaptar um roteiro, mas se não tiver o referencial eu não consigo (T)

Eu não gosto de fazer prova (C)  
 Eu não gosto de fazer teste (C)  
 Eu não gosto de nada que me ponha em situação de pressão (C)  
 Eu tenho dificuldade com isso (C)  
 Por isso eu não gostava da Experimentação Investigativa (C)  
 Eu acho até bom está fazendo algumas provas (C)  
 Estou perdendo o medo (C)  
 Se eu tenho esse conhecimento, por que eu tenho medo de aplicá-lo? (C)

(+) dificuldade com isso (+) então por isso que eu não gostava da investigação experimental (+) porque é uma coisa que me leva pra um problema (+) confronta (+) então (+) aquela aquele hábito de pensar (+) hoje eu até falo (+) que é até bom eu tá fazendo algumas provas aqui (+) alguns professores dão (+) pra exercitar isso e perder esse medo / né? (+) porque se eu tenho esse conhecimento porque que eu tenho medo de aplicar ele / né? (+) de tentar confrontar alí (+) então (+) eu acho que o que mais dificultava pra mim era (+) era a falta de de (+) prática mesmo (+) de tá raciocinando (+) e lincando as coisas assim (+) porque às vezes eu pegava muito eu pego muito na teoria mais num eu não lincava (+) então quando eu consigo fazer as duas coisa (+) aí eu fico super feliz (+) porque tudo faz sentido (+) fica coerente.

O que mais dificultava era a falta de prática, de está raciocinando (C)

T36 ((Resposta excluída dos anexos)).

Eu tinha dificuldade em pensar (C)  
 Estava acostumada a tudo pronto (C)  
 Não é mais difícil, é falta de costume (C)  
 Aquilo assusta (C)  
 Depois que compreendi os benefícios que podem trazer, essas outras práticas, eu comecei a simpatizar (C)

T38 A: é (+) no semestre passado (+) a do P736 eu acho a gente também não desenvolvia o roteiro.

T40 A: mas no semestre que a gente desenvolvia (+) minha participação aumentou bastante (+) tinha mais vontade de vim para o laboratório (+++) naquele (+) na (+) inorgânica 1 (+) passei a ter mais vontade assim (+) eu acho que também foi mais esti estimulado pelo outro ano / né? (+) que no outro ano (+) foi a (+) começar a aprender (+) fazer um roteiro (+) começar a prender (+) né? (+) tá (+) aquela (+) que também tava / fazia muito tempo (+) sem contato assim (+) com (+) a parte (+) assim da escola assim dessa parte / né? (+) eu tive no ensino médio mas faz tempo que eu fiz o ensino médio / né? (+) então (+) é (+) foi mesmo uma questão de adaptação (+) pra tá aprendendo a fazer isso (+) e da na disciplina de química geral (+) aí na

No semestre que desenvolvia o roteiro a minha participação aumentou bastante (MI)  
 Aumentou minha vontade de vim ao laboratório (MI)  
 Foi estimulado pelo ano anterior, quando começamos a desenvolver os roteiro (MI)  
 Acho que minha participação no laboratório melhorou bastante (MI)

disciplina de química (+) inorgânica eu acho que minha participação no laboratório melhorou bastante (+) hoje eu gosto muito mais.

T42 A: eu (+) em relação ao (+) curso (+) tem muitas questões assim (+) eu no começo do curso no começo do curso eu não tinha tanta motivação (+) e (+) porque eu também não acreditava (+) teve assim (+) só oscilações (+) a partir do momento que eu comecei a gostar muito da parte da área de educação (+) que foi principalmente por causa das disciplinas de humanas (+) eu tive um pico assim (+) que (+) eu (+) tinha minha motivação foi lá em cima (+) só que (+) por causa de outras questões assim (+) no semestre passado principalmente caiu bastante (+) agora no nesse semestre (+) eu tou tentando (+) eu tou conseguindo lidar melhor com essas questões assim (+) às vezes relacionamento com o colega (+) relacionamento com o professor (+) eu tou (+) tentando ser mais flexível (+) que eu acho que isso vai ser bom para a minha vida profissional (+) né? (+) porque eu falei (+) eu tava conversando com a professora P664 / né? (+) faz tempo já (+) e ela tava falando (+) que eu falei assim (+) que eu tenho bastante medo do ambiente assim dos professores (+) que ela deu uma comentada que (+) às vezes um (+) tem ciúmes do outro (+) compete com o outro (+) principalmente na rede estadual (+) e (+) daí eu falei (+) aí professora como que eu vou lidar com isso? já é difícil para mim lidar com essas coisas hoje (+) aí ela falou a gente vai trabalhar sobre isso (+) a gente vai trabalhar / né? (+) então (+) eu acho que (+) eu aprender a lidar com as diversidades (+) eu acho vai ser bom pra minha (+) pra minha vida profissional (+) mais eu acho que a minha motivação (+) tá mais ou menos assim (+) mas eu (+) eu quero muito (+) eu gosto bastante (+) como eu converso com a P616 (+) ela fala (+) parece que você gosta bastante do curso (+) eu falo (+) eu gosto muito do curso (+) o que às

No começo do curso não tinha muita motivação (C)  
 Porque eu também não acreditava (C)  
 A partir do momento que eu comecei a gostar da área de educação (C)  
 Por causa das disciplinas de humanas (C)  
 Eu tive um pico, minha motivação foi lá em cima (C)  
 Depois a motivação caiu um pouco (C)  
 Tive dificuldades de relacionamento com colegas e professores (R)  
 Estou tentando ser mais flexível (R)  
 Isso vai ser bom para minha vida profissional (R)  
 Eu acho que aprender a lidar com as diversidades vai ser bom para minha vida profissional (R)  
 Eu gosto muito do curso (C)  
 Eu quero cada vez mais ser professora (A)  
 Agora eu tenho vontade de fazer mestrado também (A)  
 Para eu ter uma especialização melhor (A)  
 Eu posso ir para uma formação de professores ou algo do tipo (A)

vezes desmotiva a gente (+) é um ou outro (+) mas não o curso em si (+) o curso em si eu gosto bastante (+) eu quero (+) cada vez mais ser professora (+) assim (+) eu falava antes que eu não ia fazer mestrado (+) que eu ia fazer só graduação (+) e eu queria só dar aula pra crianças (+) mas agora eu já tenho vontade de fazer mestrado também (+) pra ter uma especialização melhor mesmo que eu continue com crianças (+) ou como eu já conversei com o P498 (+) é no Instituto Federal tem as pessoas com em (rela) (+) o que mais tem aqui é as crianças com a situação de vulnerabilidade social / né? (+) então você pode tá continuando se especializar pra tá cada vez melhor / né? (+) eu posso ir pra uma formação de professores ou alguma coisa assim.

TABELA 9.36 – Tabela de desmontagem, unitarização e categorização da entrevista do aluno A7135.

Respostas	Unidade de sentido (desmontagem das respostas originais e reescritas, quando necessário)
T2 A: de zero a dez?	
T4 ((Resposta excluída dos anexos)).	<p>Eu não gostava muito do curso no início (C)</p> <p>Não era minha opção (A)</p> <p>Aqui era perto de casa a ainda estava na área de Química (A)</p> <p>Para não ficar parado eu comecei a fazer o curso (A)</p> <p>Eu comecei a gostar da parte pedagógica (A)</p> <p>Não gostei muito do início do Projeto de Inovação (C)</p> <p>Perdemos muito da Química (C)</p> <p>Via muito a parte pedagógica (C)</p> <p>Mas vendo de forma holística o projeto é bom (C)</p> <p>Você perde a Química por causa da forma de avaliação (C)</p> <p>Minha satisfação é moderada (C)</p>
T6 A: sim (+) eu gostei da (+) da praticidade de você tá vendo (+) foi um semestre um pouco mais sossegado (+) agora tou vendo que tá apertando cerco	

<p>(+) cerco está se fechando (+) mas foi muito bom.</p>	
<p>T8 A: sim (+) eu sentia vontade (+) eu estudava um pouco mas eu não sabia estudar (+) eu não tinha o (+) o direcionamento que eu tinha hoje.</p>	<p>Eu sentia vontade de estudar (C) Eu estudava pouco (C) Eu não sabia estudar (C) Eu não tenho o direcionamento que eu tenho hoje (C)</p>
<p>T10 A: só quando que tinha prova ou atividade marcada para os próximos dias (+) pra aí (+) você estudava um pouco mais (+) mas (+) sempre eu tinha alguma coisa pra ver (+) pra (+) reler e sempre tentar ler alguns artigos (+) fora (+) do contexto (+) mas (+) é (+) principalmente quando que tinha alguma atividade marcada.</p>	<p>Estudava mais quando tinha prova ou atividades marcadas (C)</p>
<p>T12 A: 100% (+) eu consegui ter uma visão muito diferente do que eu tenho hoje (+) através de (+) tento contato com outras pessoas da área (+) que faz Unicamp (+) na USP (+) vi que nosso curso (+) ele é bom (+) algumas partes / algumas partes não são.</p>	
<p>T14 A: sim eu tive que estudar mais por causa que teve muito mais conteúdos (+) então (+) com (ex) excesso de conteúdos a gente teve que (+) estudar mais em casa.</p>	<p>Comecei a estudar mais em casa pelo excesso de conteúdo (C)</p>
<p>T16 A: quando o assunto interessa (+) eu estudo mais (+) mas é principalmente quando tem uma atividade marcada (+) aí você ver o motivo (+) motivador pra você ir bem.</p>	<p>Quano o assunto interessa eu estudo mais (A) Mas ainda estudo quando tem atividade marcada (C)</p>
<p>T18 A: totalmente não (+) totalmente não (+) eu tinha feito já de química geral (+) 1 (+) por causa que tava no projeto (+) mais (+) (assim) assim totalmente com toda (+) tudo (+) não (+) essa foi minha primeira vez (+) a primeira prática.</p>	<p>Elaborado o procedimento por completo foi a primeira vez (MI) Fizemos em Química Geral 1, mas não foi elaborado por completo (MI)</p>
<p>T20 A: as práticas que eu desenvolvo o (+) o (+) o roteiro (+) igual ao que a gente faz de química orgânica (+) você tem que pesquisar antes (+) se pesquisando antes você vai pra o laboratório pronto (+) eu sei que eu vou pegar tal experimento (+) eu preciso tal tal tal (+) você já tem já na mente (+) vem já com o conteúdo estudado (+) você sabe que aquela reação terá acontecido por tal tal tal (+) porquê? (+)</p>	<p>Em química orgânica também elaboramos alguns experimentos, mas não por completo (MI) Você pesquisa em várias fontes (MI) Tentar achar o procedimento ideal e que funciona (MI)</p>

por causa que você estudou (+) e você teve que elaborar (+) o material que você está fazendo (+) então você pesquisou em várias fontes pra tentar (+) achar (+) o ideal e o que funciona.

T22 A: quando que você recebe o (+) o roteiro (+) você apenas quer seguir (+) e quer acabar (+) já quando que você faz ((faz o roteiro)) você quer pensar (+) refletir (+) o porquê que você está fazendo (+) não que no (+) (quan) quando você pega o (+) o roteiro (+) mais quando que você (+) quando que você recebe você quer pensa o que tá fazendo pra tá livrando (+) dessa (+) coisa (+) então num (+) não é muito motivador do que você (+) está fazendo.

T24 A: depende (+) se for uma prática que (+) é totalmente imposta (+) eu não vejo a necessidade de eu tá lá (+) mais se é algo que (+) igual ao que a gente tá de química orgânica (+) o grupo meu que propôs a síntese do AAS (+) através de um (+) mecanismo (+) eu vejo porque eu tá fazendo lá (+) mais tem práticas que a gente vai (+) não sei porque eu tou lá (+) apenas só pra somar um número.

T26 A: o que mais me ajudou foi (+) os estudos antes (+) de você tem embasamento (+) de você (+) ver várias artigos da química nova na escola (+) da UFSCar (+) e você ter esse embasamento (+) foi o que (me) que ajudou (+) de você (vai) de você ver várias fontes.

T28 A: muita informação (+) cê (+) busca na internet (+) tem 50 roteiro (+) e cada um tem uma mudança (+) você não sabe qual seguir (+) eu acho que isso foi um (+) aonde que o professor tem que tá direcionando.

T30 A: aumentou (+) a gente também (+) pro propôs um de química orgânica (+) até hoje eu lembro de cada etapa desse procedimento (+) por causa que fez sentido pra mim (+) então (+) aumentou muito (+) e também o seu que ajudou bastante (+) o do sódio (+) que a gente viu a diferença (+) de você (+) de

Quando você recebe o roteiro você apenas quer seguir e acabar (T)  
Mas quando você faz o roteiro, você quer pensar, refletir (MI)  
Quer entender o porquê você está fazendo (MI)  
Elaborar é mais motivador (MI)  
Receber o roteiro é menos motivador (T)

Se for uma prática imposta eu não vejo a necessidade de está lá (T)  
Mas se foi proposto pelo grupo eu compreendo proque estou fazendo (MI)

O que mais ajudou foi estudar o conteúdo antes (C)  
Você leu vários artigos (C)  
Você leu várias fontes (C)

Muita informação você busca na internet (T)  
Você encontra vários roteiros, cada um tem uma mudança (T)  
Você não sabe qual seguir (T)  
Nesse momento o professor tem que direcionar (T)

No semestre aumentou a motivação (C)

você retomar (+) eu tenho (+) até hoje (+) esse papelzinho guardado.	
T32 ((Resposta excluída dos anexos)).	Não estava muito motivado no início do curso (C) As oportunidades aumentam a motivação (C) Ter professores empenhados (C) Os professores que te ajudam (R) Que te compreende (R)

TABELA 9.37 – Tabela de desmontagem, unitarização e categorização da entrevista do aluno A7368.

Respostas	Unidade de sentido (desmontagem das respostas originais e reescritas, quando necessário)
T2 A: é (++) durante o (+) o primeiro ano (+) a partir do segundo semestre (+) com a (+) com algumas disciplinas de (+) de humanas (+) com a professora (+) P768 (+) acabou (+) assim (+) tipo (+) desmitificando bastante coisa que eu num (+) que eu não tinha noção (+) antes eu tinha uma distinção muito grande entre (+) as ciências exatas e as humanas e (+) e com ela eu consegui (quebrar) quebrar isso (+) e (+) a partir desse momento (+) eh (+) eu acho que consegui (+) desenvolver mais (+) o (+) o meu (+) aprendizado aqui no curso.	
T4 A: sim (+) (gos) é (+) gostei bastante (+) o (+) foi quando deu (+) deu início (+) o projeto (+) pode falar / né? ((respondi que pode)) no projeto (+) no / os dois (+) o primeiro ano foi bem (+) foi bem interessante (+) eu gostei bastante.	
T6 A: no projeto (+) isso (+) foi a primeira turma (+) que entrou no primeiro semestre (+) com o projeto.	Foi a primeira turma que entro no primeiro semestre com o Projeto de Inovação (C)
T8 A: bastante (+) bastante (+) cê (+) acabava ficando: (+) o (+) motivado pra (+) tá estudando em casa.	Você acabava motivado a estudar em casa (C)
T10 A: assim (+) com o (+) o projeto (+) você tinha a flexibilidade de marcar as suas avaliações (+) então (+) era (+) você tava (estu) (+) estudando constantemente (+) porque você agendava na planilha (+) a sua avaliação com o professor (+) e acabava uma avaliação você já (+) marcava outra com	Você tinha liberdade de marcar suas avaliações (A) Você estudava constantemente (C) Quando você tem duas provas acaba estudando próximo da data da prova (C)



outro professor (+) e assim era (+) você tinha que tá estudando constantemente pra tá realizando estas avaliações (+) ao contrário de (+) quando você estuda só a disciplina e você tem duas provas (+) que você acaba deixando pra última hora pra (+) acabar (+) é (+) pra nas últimas semanas (+) cê dedicar bastante tempo.

T12 A: sim (+) bastante (+) é (+) é (+) esse segundo ano agora eu comecei a participar de alguns congressos (+) apresentar trabalhos (+) e (+) realmente assim a minha concepção é que (+) eu tou numa área que (+) que eu vou gostar de atuar (+) futuramente eu vou tá feliz atuando nessa área (+) minha concepção.

Este segundo ano eu comecei a participar de alguns congressos (C)

T14 A: é (+) não (+) acho que (+) que é (+) que é constante (+) foi (+) foi constante assim (+) esse (+) essa motivação (+) e eu tou (+) realizando igual ao ano passado mesmo (+) os estudos.

A motivação está constante (C)  
Estou realizando meus estudos igual ao ano passado (C)

T16 A: é (+) assim (+) o que mudou um pouco foi o critério em pesquisa (+) em (+) buscar (+) busca de fontes assim pra poder está estudando (+) acho que (+) eu mudei bastante (+) (a) e (+) aprendi (+) a (+) reconhecer algumas fontes que são (+) que ajudam mesmo a gente ta estudando em casa.

Mudou o critério em pesquisar (C)  
Aprendi a reconhecer algumas fontes de pesquisa (C)

T18 A: não (+) não durante (+) é (+) não (+) é: (+) só (+) de a gente já fazia (+) o professor já passava o pré-laboratório (+) o procedimento (+) a gente não tinha realizado assim (+) eu eu não tinha realizado nenhum experimento assim (+) é: (+) de improviso (+) (pode falar) improviso? (+) apenas só o que os professores já tinha preparados.

Nunca elaborei meu próprio procedimento (T)  
Sempre o professor passava o procedimento (T)

T20 A: ah (++) assim é: (+) a vantagem de uma que já (+) é (+) é propostos?

T22 A: é (+) assim é que se você (+) às vezes (+) você vai (+) já chega no laboratório (+) e você tem aquele manualzinho pra você seguir (+) o que você tem que fazer (+) e essa que (+) no caso que a gente tem que construir (+) você acaba (+) aprendendo (+) (apre) aprendendo: (+) bastante coisa (+) e (+) também (+) tem (+) tem várias

Ao contruir próprio o procedimento a gente aprende bastante (MI)  
Há várias possibilidades (MI)  
Há várias chances de você cometer erros (MI)  
O que é bom, pois é possível aprender com o erro (MI)

possibilidades de assim várias chances de de você cometer erros (+) o que também é bom (+) que você também (+) você também aprende assim também (+) então (+) eu acho que foi bem / bastante interessante (+) atividade assim (+) na qual a gente teve que construir (+) e (+) tinha (+) tinha tinha várias opções (+) na qual tipo tinha alguns métodos bem antigos que às vezes (nin) (+) ninguém nem falava mais desse método e foi importante conhecer também saber como que era antes.

T24 A: é (+) é (+) eu vejo como algo bom porque (+) no / a partir do momento que (+) tem que refletir sobre aquele erro que você cometeu (+) você (+) acaba tendo que estudar (+) que pesquisar (+) e verificar onde que você errou (+) e consequentemente (+) se você (+) seguir esses passos (+) e (+) chegar no (+) acertar (+) você vai ser um aprendizado que vai ser significativo / né? (+) que você teve que elaborar e desenvolver tudo (+) acho que pra mim nesse sentido assim (+) acaba.

T26 A: é (+) quando (+) eu quando recebo o o roteiro pronto (+) você quer: acabar com o experimento (+) né? (+) você acaba (+) não / tá tudo certo o que eu vou seguir (+) e vou (+) concluir o experimento (e vou) pro relatório (+) agora quando você tá montando (+) propondo (+) um procedimento (+) já é diferente (+) você (+) tem que (+) tomar um certo cuidado (+) porque você tem que saber (+) (se) (+) será que eu vou (+) gerar um (+) gerar um (+) um resíduo (+) que vai ficar no laboratório (+) que depois vai ficar difícil pra descarte (+) então (+) é (+) acaba tendo (+) fica mais assim (+) você tem que ter muita atenção (+) na hora que você tá preparando.

T28 A: eu eu gosto bastante de propor mesmo (+) o meu próprio roteiro (+) gosto bastante (+) em em alguns momentos eu acho interessante a proposta do professor (+) mais eu acho interessante também você propor (+) gosto de fazer o (+) o fluxograma (+) o pré-laboratório (+) aí quando o professor

Eu vejo o erro como algo bom (C)  
Ao refletir sobre o erro você acaba tendo que estudar (C)  
Pesquisar e verificar onde você errou (C)

Quando você recebe o roteiro você quer acabar logo com o experimento (T)  
Vou concluir o experimento e vou para a elaboração do relatório (T)  
Ao montar o procedimento já é diferente (MI)  
Tem que tomar um certo cuidado (MI)  
Temos que saber se vamos gerar algum resíduo (MI)  
Como armazená-lo ou descartá-lo (MI)  
Você tem muita atenção quando prepara o procedimento (MI)

Eu gosto bastante de propor o meu próprio roteiro (MI)  
Em alguns momentos eu acho interessante a proposta do professor (T)

pro propõe (+) aí você não acaba precisando fazer isso aí.

T30 A: eu gosto ((risos)) gosto bastante.

T32 A: acho que assim (+) você (+++) o que mais ajudou / né?

T34 A: que você (+) é (+) propor (+) lá (+) o procedimento (+) e você discutir (+) com o seu colega (+) é (+) essa conversa (+) acho que (+) aí você vai levantando as questões (+) porque (+) como (+) aconteceu isso? (+) o que eu preciso fazer? (+) acho que isso é (+) é bastante interessante (+) é isso Chico.

O que mais ajudou foi discutir com os colegas do grupo (R)

T36 A: (2,3) o que mais dificultou (+++) é (+++) deixa eu pensar aqui (3,2) ahm (++) acho que assim (+) a dificuldade assim é Chico (+) um pouco cara (+) já é um problema particular meu (+) assim (+) é caso da gestão (+) gestão de tempo (+) assim de sabe? (+) pra propor (+) acho que leva um tempo pra elaborar (+) eu acho que eu sempre peço bastante nisso daí (+) é (+) acho acredito que é isso.

O que mais atrapalhou foi uma questão particular (C)  
Gestão do tempo (C)  
Eu sempre peço bastante nisso (C)

T38 A: é (+) ela foi assim (+) foi (+) a gente começa / né? com aquele (+) pique (+) assim / né? (+) não vamos vamos vamos fazer tudo (+) mais assim (+) ao longo (+) do semestre (+) assim você começa a oscilar (+) é (+) essa questão que eu falei (+) a questão da gestão do tempo de (+) que (+) que você fazendo (+) mais em alguns momentos principalmente no final que você quer resolver (+) acho que você acaba fazendo bastante coisa (+) também (+) né? (+) por mais que (+) tá apertada (+) todas as disciplinas (+) mais você acaba também se esforçando e (+) e (+) e acaba que se fosse pensando em um gráfico no final (+) ele tá (+) crescendo.

Ao longo do semestre sua motivação começa a oscilar (C)  
Mas no final a motivação vai aumentando (C)

T40 A: ô Chico (+) no no início do curso eu assim (+) foi meio assim que (+) uma oportunidade / né? (+) (fazer assim) (+) eu vou (+) fazer (+) fazer um curso superior (+) e (+) a medida que (+) as coisas foram acontecendo (+) que eu (+) conheci o IF mesmo (+) assim os professores (+) assim (+) e durante vários dias eu eu voltando pra casa eu mesmo perguntava assim se (+) se eu ia ser um bom professor? (+) e seu queria

O curso para mim foi uma oportunidade (C)  
Eu vou fazer um curso superior (C)  
Eu me perguntava, será que eu vou ser um bom professor? (C)  
E se queria ser um professor? (A)  
O quê eu poderia fazer quando fosse um professor (A)  
O professor de Química vai além do químico (A)  
Ele pode ajudar as pessoas a fazerem

mesmo ser um professor? (+) o quê que eu poderia fazer quando eu quando eu fosse um um um professor (+) e tipo (+) ao longo das disciplinas (+) conversando com os alguns professores (+) e (+) assim hoje se assim uma pessoa se você me perguntasse agora se tivesse assim (+) é (+) o que você vai fazer quando você for um professor? (+) porque você quer (+) fazer um professor? (+) eu responderia hoje que (++) o o: professor de química (+) ele ele ele vai além da do químico / né? (+) e ele pode ajudar (+) as pessoas a fazerem escolhas (+) né? (+) e (+) e hoje eu tenho (+) hoje a minha satisfação é essa (+) hoje eu sei que vou sair daqui preparado pra (+) ensinar (+) os meus alunos a fazerem escolhas (+) pra sua saúde (+) pra sua vida (+) e pra entender a química ((risos)).	escolhas (A) Eu estou muito satisfeito com o curso (C) Hoje eu sei que vou sair daqui preparado para ensinar (C) Ensinar meus alunos a fazerem escolhas (A) Escolhas para a saúde, a vida, para entender Química (A)
---	--

TABELA 9.38 – Tabela de desmontagem, unitarização e categorização da entrevista do aluno A8289.

Respostas	Unidade de sentido (desmontagem das respostas originais e reescritas, quando necessário)
T2 A: na verdade eu acho que o primeiro semestre (+) é: (+) é um pou / acaba sendo um pouco .desmotivador pela (+) pela maneira como é apresentado (+) porque geralmente quem gosta de química (+) é mais puxado pra área de exatas / né? (+) não que tenha que ter essa divisão (+) mas é mais puxado pra área de exatas (+) e: quando a gente entrou no primeiro semestre (+) era (+) tinha bastante coisas de humanas (+) tinha história e filosofia da ciência (+) tinha história da educação (+) e que na verdade (+) história da educação era um pouco diferente (+) mas história e filosofia da ciência era (+) a mesma coisa que a gente via no ensino médio (+) aí (+) tanto no segundo semestre também foi a mesma coisa (+) era a mesma coisa que a gente tinha visto no ensino médio (+) em história e filosofia / em (+) filosofia e sociologia da educação (+) era a	O primeiro semestre foi um pouco desmotivador (C) No primeiro semestre tinha muitas disciplinas de humanas (C) Quem gosta de Química prefere a área de exatas (C) Uma disciplina do primeiro semestre repetia o que a gente viu no Ensino Médio (C) Uma disciplina do segundo semestre repetia o que a gente viu no Ensino Médio (C) Isso foi um pouco desmotivador (C) Você entra esperando que você só vai ter exatas (C) Só tínhamos duas disciplinas de exatas, Química Geral, com você e Pré-cálculo, que revisava o Ensino Médio (C) Perde-se um pouco a motivação por você ver a mesma coisa do Ensino-Médio (C) Mas não podemos desistir no começo

<p>mesma coisa do ensino médio também e os dois eram a mesma matéria ((risos)) então no começo (+) no primeiro semestre (+) isso é um pouco desmotivador (+) essa questão que você entra esperando que você vai ter coisas só de exatas (+) o que todo mundo sabe que por fim não é só exatas (+) você espera mais (+) e por fim a única a única matéria que a gente tinha de exatas era a química geral (+) que você dava (+) e a: (+) o: pré-cálculo (+) que na verdade era (+) também era matéria de ensino médio que a gente já sabia (+) então acaba dando (+) um (+) uma desmotivada por você ver que acaba sendo basicamente a mesma coisa (+) só que também não dá pra você desistir do começo sem você nem ver como é o restante / né? (+) o primeiro semestre é só pra você se adaptar na verdade / né?</p>	<p>(C)          Não podemos desistir sem ver como é o restante (C)          O primeiro semestre foi só adaptação (C)</p>
<p>T4 A: eu preferia (+) porque antes na verdade antes do: (+) a metade a primeira metade do curso foi (+) fora do projeto (+) e eu achava que (+) eu prefiro esse método de ensino (+) o eu aprendo a partir de de (+) ver e ouvir (+) não de você pesquisar sozinha (+) então (+) pra mim eu aprendo melhor dessa maneira.</p>	<p>A primeira metade do curso foi fora do projeto (C)          Eu prefiro o método tradicional (C)          Eu aprendo de ver e ouvir (C)          Não aprendo em pesquisar sozinha (C)</p>
<p>T6 A: eu na verdade (+) desde o ensino médio (+) eu nunca fui muito de estudar em casa ((risos)) eu prefiro (+) prestar atenção (+) por isso que eu prefiro a aula tradicional (+) porque eu gosto de prestar atenção durante a aula (+) e eu faço as minhas próprias anotações no meu caderno (+) então (+) eu prestando atenção (+) no que o professor fala (+) eu aprendo mais (+) do que eu tentando procurar em livros (+) que eles colocam palavras complicadas só pra ficar mais difícil de você entender o que tá lá.</p>	<p>Desde o Ensino Médio eu nunca fui de estudar em casa (C)          Eu prefiro prestar atenção na aula (C)          Por isso eu prefiro a aula tradicional (C)          Eu gosto de prestar atenção durante a aula (C)          Eu faço as minhas próprias anotações no meu caderno (C)          Eu aprendo mais prestando atenção no professor do que procurando em livros (C)          No livro encontramos palavras complicadas só para ficar difícil de entender (C)</p>
<p>T8 A: ah (+) o meu estudo principal era dentro do próprio IF ((Instituto Federal)) (+) eu acabava assim (+) quando eu tinha um estudo complementar (+) digamos assim (+) é quando eu ia pesquisar pra fazer algum trabalho: eu pesquisava pra fazer alguma coisa do tipo (+) mais sentar em casa (+) pegar um livro um caderno e ficar estudando</p>	<p>Eu estudava mais dentro do IF (C)          Eu pesquisava para fazer alguma atividade (C)          Mas nunca sentei em casa, peguei um livro, um caderno e fiquei estudando.</p>

(+) nun:ca (+) tive o costume.

T10 A: bastante (+) apesar de eu não ser motivada com o projeto (+) quando a gente entrou (+) em 2018 ((ela quis dizer: entrou no do Projeto de Inovação)) os professores foram mais flexíveis em relação ao projeto (+) e (+) ((trecho excluído dos anexos)) (+) era mais fácil de a gente conversar com o professor (+) pra o professor deixar você fazer aquela atividade em um outro momento (+) ((trecho excluído dos anexos)) (+) e acho que as matérias ficaram matérias mais específicas (+) matérias mais da da parte que tipo eu por exemplo gosto (+) que era: a a parte mais de (+) de química em si (+) não (+) ah (+) o estudo da filosofia (que não sei o que) (+) e entrou a parte do estágio (+) que a parte do estágio é uma coisa que te motivação bastante (+) você conseguir (+) é: ver a sala de aula (+) porque aqui no IF é muito lindo o método de ensino (+) e você indo em uma outra escola (+) onde você ver que tem uma defasagem muito grande (+) você vai a essa escola e você consegue ver (+) o que tem de errado (+) que você consegue ligar com o que você aprendeu aqui (+) aí sim você consegue ter algum; (+) alguma motivação (+) consegue gostar (+) das matérias que a gente viu no primeiro e no segundo semestre (+) você entende o porquê você ter visto aquilo.

T12 A: é (+) pelo fato de terem alguns professores que (+) porque no (+) nesse ano não foram todos os professores que aderiram ao projeto (+) foi só alguns (+) e esses alguns professores (+) você acaba tendo que estudar em casa (+) mais a gente teve método muito / dois métodos muito legais que foi (+) o a a investigação que você apresentou (+) e a professora P847 também fazia (+) a gente (+) ela passava artigos pra gente estudar (+) e quando a gente chegava aqui não era só (+) só uma aula tradicional (+) ou não era só você ficar mexendo no computador procurando sozinho as coisas (+) a gente fazia uma roda de de: estudo (+) a gente debatia

Eu não era motivada com o Projeto de Inovação (C)  
 Mas no Projeto de Inovação eu tinha mais flexibilidade para cuidar de assuntos pessoais (C)  
 O professor permitia fazer a atividade em outros momentos (C)  
 O professor às vezes deixava fazer uma atividade diferente (C)  
 As disciplinas se aprofundaram mais na área de Química (C)  
 O estágio é motivador, pois conseguimos ver a sala de aula (C)  
 Aqui no IF é muito lindo o método de ensino (C)  
 Mas indo em uma outra escola, onde a defasagem é muito grande (C)  
 Você consegue ver o que tem de errado (C)  
 Você consegue ligar com o que você aprendeu no IF (C)  
 Você entende proque vimos aquelas matérias, de humanas, no primeiro e segundo semestre (C)

Não foram todos os professores que aderiram ao Projeto de Inovação (C)  
 Mas tivemos que estudar em casa por conta do Projeto de Inovação (C)  
 Tivemos dois métodos legais (C)  
 Tivemos a investigação que você apresentou (C)  
 Tivemos o da Prof.<sup>a</sup> P847, que passava artigos para estudarmos (C)  
 Depois discutíamos sobre o artigo (C)  
 Assim, não era aula tradicional e nem sentar em frente ao computador e ficar pesquisando (C)  
 Esse método motivou a ler artigos (C)  
 Esse método motivou a procurar mais artigos (C)  
 Então fiquei mais motivada a estudar em

conversava (+) então isso me motivou muito a ler os artigos (+) a realmente procurar mais sobre (+) você ler um artigo e aquele artigo é o máximo e você procura mais artigos sobre aquilo pra você ter mais coisas ainda pra você debater em sala de aula (+) então acredito que (+) deu uma melhorada na minha vontade de estudar (+) em casa.

casa (C)

T14 A: é continua (+) estudando (+) só próximo de: (+) ou próximo de atividade (+) ou então próximo de (+) de trabalhos no caso (+) quê que nem a questão da professora (+) P847 (+) era (+) a é (+) você acabava meio que estudando próximo de atividades (+) porque todas as rodas de conversa eram avaliadas (+) ela não fazia uma prova para avaliar a gente (+) eram as rodas de conversa (+) então meio que indiretamente acabava fazendo você a estudar próximo do trabalho / né? (+) porque eram todas as semanas a gente tinha um artigo diferente sobre um discussão diferente.

Continuo estudo próximo de atividades (C)  
A gente sempre estudava para a Prof.<sup>a</sup> P847, sempre havia discussão de artigos (C)  
Todas as rodas de conversa eram avaliadas (C)  
Indiretamente acabava fazendo você estudar próximo da atividade (C)  
Toda a semana havia artigo para discutir (C)

T16 A: n:ã:o (+) acredito que não (+) a única coisa que eu fiz quando eu fazia técnico (+) é na química analítica (+) qualitativa você faz aquele / tipo ele te dar uma amostra desconhecida (+) e você fica testando as coisas (+) mas não era uma coisa sem sem um roteiro (+) porque a gente tinha uma apostila (+) onde marcava tipo se o fogo tiver de tal coisa é tal coisa (+) então acho que acaba não sendo sem roteiro / né? (+) não é você que tem que pesquisar (+) você tem um caderno (disponível) do seu lado (+) então eu acho que antes sendo (+) eu eu que tendo que pesquisar e montar (+) hum: (+) um roteiro eu acho que nunca tinha feito antes não.

Não, nunca fiz laboratório sem roteiro (MI)

T18 A: eu acho que quando o: roteiro já tá estabelecido (+) você acaba entrando em uma coisa automática (+) você muitas vezes faz sem saber o que você tá fazendo (+) é ((limpando a garganta)) (+) esse semestre o P498 começou a trabalhar com a gente (+) a gente montar nossos próprios roteiros / sabe? (+) ele só (+) eu não sei acho que ele se inspirou ((risos)) com a sua atividade (+)

Com o roteiro já estabelecido, você o executa no automático (T)  
Você muitas vezes faz sem saber o que está fazendo (T)  
Esse semestre o Prof. P498 começou a trabalhar com a gente montando o próprio roteiro (MI)  
A gente monta o próprio roteiro e sabe o que está fazendo (MI)  
Mas com roteiro ponto você ler o que

então a gente sempre tem aula segunda e terça (+) aí na segunda a gente senta pesquisa (+) aí pesquisando a gente monta como que a gente vai fazer nosso roteiro (+) inclusive a gente entrega o roteiro pra ele depois (+) pra ele ver se tá tudo ok e tal (+) mas: a gente monta o nosso próprio roteiro (+) e aí você realmente sabe o que está fazendo e o porquê você está fazendo (+) agora quando o professor ((limpando a garganta)) só te entrega um relatório / um: um roteiro pronto (+) você olha você ler o que você tem que fazer aquilo você vai você faz / porque? (+) num sei (+) mas você faz (eu na) padronização (+) eu no técnico (+) eu sempre fiz padronização e eu não sabia o porquê eu fazia a padronização (+) e nem como / na verdade eu não sabia direito como fazer uma padronização (+) agora que nem quando ele foi ensinar pra gente eu consegui ver (+) que a gente usa o biftalato pra fazer a padronização do hidróxido de sódio (+) o porquê que a gente usa o biftalato (+) então (+) você indo atrás de pesquisa (+) você consegue entender o porquê que você está usando aquilo (+) aí eu acho que você montar o seu próprio roteiro ((limpando a garganta)) muitas vezes é muito mais (+) acrescenta muito mais pra você do que só você seguir / ah eu sei fazer a titulação / sabe? (+) mas pra quê (+) ah (+) tem que fazer a titulação pra mudar de cor (+) nossa (+) então você montando você entender (+) porque que muda de cor (+) porque é aquilo (+) porque que você faz (+) pra quê você faz.

T20 A: é: ainda é química analítica (+) só que eu acho que é química analítica quantitativa agora.

T22 A: é de segunda são duas aulas (+) aí terça são quatro (+) então na segunda a gente monta o roteiro e na quarta / na terça a gente põe em prática.

T24 A: é quando você desenvolve você pensa muito mais (+) quando você (+) tem roteiro pronto (+) acaba entrando naquela coisa de comodismo (+) eu acho

tem que fazer e faz (T)

Mas porquê? Não sei, mas você faz (T)

Desde o técnico eu realizava padronização, mas não entendia a padronização (T)

Quando o Prof. P498 pediu para montarmos o roteiro de padronização, conseguimos compreender a padronização (MI)

Entendemos porque usamos o biftalato de potássio para padronizar solução de hidróxido de sódio (MI)

No método tradicional você faz até mudar de cor (T)

Mas no método investigativo você entende porque tem que mudar de cor (MI)

Quando você desenvolve você pensa mais (MI)

Quando você tem o roteiro pronto, acaba entrando naquela coisa de comodismo



que deve ter algum aluno ou outro que vai pesquisar (+) é difícil mas deve ter algum ou outro que vai pesquisar (+) e você acaba pesquisando (+) pra você fazer (+) o relatório (+) mas você pesquisa uma coisa assim só (+) pra o básico (+) pra você colocar no relatório (+) e muitas vezes a gente tá (+) por exemplo (+) quando você faz a prática o professor discute com você o porquê acontece aquilo ou o porquê acontece isso (+) então às vezes você coloca no seu relatório só o que o professor falou (+) só que você não vai a fundo de realmente entender aquilo tipo ao pé da letra bonitinho certinho (+) e você fazendo por conta própria (+) você tem que ir atrás e (+) e eu acho que isso (+) acaba de certa forma também acaba motivando você (+) a ir pro laboratório (+) em vez de você só ir fazer o que você não sabe o que estava fazendo (+) nem porquê (+) só por fazer pra conseguir depois ter uma nota num relatório (+) tanto que o nosso relatório esse semestre com o P498 é o relatório mais simples da face da Terra (+) é só tipo uma tabela (+) onde a gente coloca e (depois do fim) a gente coloca o que usou de cada coisa e no final a concentração (+) aí a gente faz uma média e depois a média com mais a: (+) o desvio padrão (+) o relatório é super babaca (+) e a gente aprende muito mais nesse / fazendo esse relatório (+) do que quando a gente coloca introdução (+) objetivos (+) nan nan nan (+) aquele monte de coisa que acaba só enchendo linguiça e você não aprende nada do que você ver.

T26 A: gosto (+) eu gosto bastante (+) eu acho que é bom também (+) não que seja (+) o problema é quando a pessoa encara como sendo algo pra fugir da rotina (+) mas eu acho que é bom justamente pra você (+) não ficar: (+) apesar que aqui não tem muita rotina (+) porque um dia você está numa sala (+) um dia você está na outra (+) um dia você está no laboratório de informática (+) mas eu acho que: (+) é bom porque

(T)

Você acaba pesquisando para fazer o relatório (T)

Às vezes você coloca no relatório só o que o professor explicou (T)

Às vezes motivar a gente a ir ao laboratório (MI)

Melhor do que ir ao laboratório sem saber o que está fazendo e nem porquê (T)

Só para depois conseguir uma nota em um relatório (T)

Com o Prof. P498 a gente fez relatórios muito simples (C)

A gente aprendeu mais fazendo o relatório simples (C)

você ver também a prática em vez de  
 você ver só a teoria do que você está  
 aprendendo (+) você ver que isso  
 realmente acontece (+) não é só da  
 imaginação daquele cara que falou.

T28 A: eu acho que na verdade (+)  
 quando a gente fez aquela atividade / por  
 exemplo quando a gente fez aquela  
 atividade com você (+) uma coisa que (+)  
 é que nem eu falei (+) eu antes eu não  
 gostava muito dessa coisa de eu ter que  
 pesquisar (+) eu preferia a aula  
 tradicional (+) mas a diferença foi (+)  
 você não chegou e falou (+) oh (+) tem  
 esse papel aqui (++) se vira ((risos)) (+)  
 não (+) você falou (+) tem esse papel (+)  
 você explicou o intuito de sua atividade  
 (+) você (+) num (+) você num em  
 momento algum deu alguma dica que  
 desse alguma resposta (+) ou tipo assim  
 (+) olha (+) não é pra você (+) você num  
 num entregou o papel (+) virou as costas  
 (+) saiu da sala (+) e esperou a gente  
 fazer (+) e depois ainda falou nossa tá  
 tudo errado o que você fez / hein (+) não  
 você só: (+) tipo deu nosso papel e (+) o  
 assunto que tinha era um assunto muito  
 interessante (+) e que você também  
 (pod) tinha que pesquisar (+) até pra  
 você pensar (+) porque é uma coisa do  
 cotidiano (+) então (+) tava  
 contextualizado (+) imagina se um dia  
 aquilo acontece com você e você não  
 sabe porque (+) então é bom você  
 conseguir: (+) você conseguir pesquisar  
 (+) coisas que você tá sempre vendo no  
 seu dia a dia (+) em vez de você  
 simplesmente entregar um papel pra  
 gente falando (+) sobre sei lá (+) uma  
 bomba atômica (+) bomba atômica é  
 uma coisa que graças a Deus vai ser  
 muito difícil a gente ver aqui no Brasil  
 ((risos)) (+) mas (+) é muito é muito  
 melhor você ter a contextualização do  
 seu dia a dia do que você tá vivendo (+)  
 pra você se motivar a pesquisar (+) do  
 que alguma coisa que só parece ser  
 muito legal (+) mas não tem nada a ver  
 com você.

T30 A: então é (+) e esse é um dos  
 motivos que a gente tipo que (+) porque

Eu não gostava muito dessa coisa de ter  
 que pesquisar (C)  
 Eu preferia a aula tradicional (C)  
 Mas você não chegou, entregou o papel  
 e falou: se vira! (MI)  
 Você explicou o motivo da sua atividade  
 (MI)  
 Você não deu nenhuma dica de resposta  
 (MI)  
 Você não entregou o papel, virou as  
 costas e saiu da sala (MI)  
 E depois chegou falando que estava tudo  
 errado (MI)  
 O assunto abordado também era  
 interessante (MI)  
 O tema estava contextualizado (MI)

Na licenciatura sempre dizem que cada  
 um aprende de uma maneira e eu

a minha sala é a sala inteira reprova reprova o projeto / né? (+) tipo não gosta do projeto (+) bem o problema da nossa sala é exatamente isso (+) porque o professor (+) tipo caso eu num (+) num sei exatamente tipo ah falar tantos professores (+) mas eu sei que por exemplo (+) ((trecho excluído dos anexos)) (+) às vezes o professor acabava (+) se: acomodando e falando oh cê faz isso aí e de boa (+) sabe? (+) se vira (+) e o professor às vezes não ficava na sala (+) o professor só ficava na sala olhando pra sua cara (+) e você: muitas vezes você tem medo de levantar e ir até o professor (+) então se o professor chega (+) dá um um super incentivo pra você (+) te mostra (+) olha porque tem isso isso aquilo tal tal tal (+) aí vai te dá o te dá um comecinho (+) um fiozinho da meada (+) pra você seguir (+) é muito mais fácil (+) tanto que é uma coisa (+) até que a gente fala (+) a P878 por exemplo (+) era não num participa do projeto / né? (+) mas a P878 era ela era idolatrada o método dela pela nossa sala (+) porque mano era muito (+) demais (+) sabe? (+) porque ela a gente conseguiu a gente (+) com a P878 a gente meio que (+) o início dela (+) a ideia era fazer a aula invertida (+) mais por fim acabou fazendo como se fosse uma coisa tipo experimental (+) uma investigação / sabe? (+) então a gente tinha sempre que pesquisar antes (+) pra gente chegar (+) e ela não chegava e deixava a gente largado (+) ela também fazia coisas na sala na lousa (+) também falava e apresentava (+) agora o professor só falar (+) te vira aí (+) você consegue (+) sabe? (+) não é assim porque (+) eu (+) uma coisa que eu sempre falo (+) aqui eles sempre dizem (+) são duas coisas (+) aqui eles sempre dizem que cada um aprende de uma maneira (+) e eu concordo (+) então acho se cada um aprende de uma maneira (+) eles tem que ter todos os métodos (+) seja ele apresentando em sala de aula ou o aluno pesquisando por conta (+) e outra coisa que (+) eu acho que (+) que pega

concordo (C)  
 Se cada um aprende de uma maneira, então devemos ter todos o métodos (C)  
 Devemos ter aulas expositivas dentro do Projeto de Inovação (C)  
 Os professores tem muito conhecimento (C)  
 Os professores estudaram muitos anos (C)  
 Os professores estudaram para passar isso para a gente (C)  
 Então o professor ficar sentado de frente para uma mesa de computador só olhando para a nossa cara! (C)  
 O que o professor está passando para você? (C)  
 Ele tem tanto conhecimento (C)  
 Ele batalhou pra chegar aqui e não te passa nada! (C)  
 Se os professores estão aqui é porque eles são os melhores (C)  
 A gente vai chegar aqui e ficar olhando para a cara dos melhores (C)  
 O professor realmente tem que passar aquilo para você (C)

bastante (+) é que: (+) os professores eles (+) têm muito conhecimento (+) tipo muito conhecimento (+) eles estudaram anos e anos e anos (+) pra passar isso pra gente (+) não seja (+) nossa (+) tira da cabeça dele e passa pra gente (+) mas passar de alguma forma esse conhecimento (+) ((dar uma palmada na mesa)) aí um professor fica sentado (+) de frente pra uma mesa de computador (+) só olhando pra sua cara (+) o quê que o professor tá passando pra você? (+) ele tem tanto conhecimento (+) ele estudou tanto (+) ele batalhou (+) pra chegar aqui e não te passar nada (+) você trabalhou tanto (+) tipo estudou tanto pra conseguir chegar nesse lugar que a gente tá (+) pra chegar aqui e não ter tipo (+) porque se os professores estão aqui é porque eles são os melhores (+) aí a gente não / a gente vai chegar aqui pra ficar olhando pra cara dos melhores (+) não é os moldes assim (+) tipo de passar conhecimento (+) sabe? (+) você tem que realmente (+) tipo (+) o professor tem que realmente passar aquilo pra você (+) não só (+) ah se você fizer isso aqui vai dar certo (+) vai lá (+) faz.

T32 A: ((risos))

T33 A: sim contribuição é (+) essencial por professor.

Contribuição é essencial por professor (C)

T35 A: ((risos)) só os pontinhos no meio da entrevista.

T37 A: é bom (+) porque o professor consegue entender (+) tipo (+) o os (+) parênteses / né? (+) porque às vezes o professor não sabe que tá fazendo aquilo errado também / né?

T39 A: e também porque na verdade (+) o projeto pra gente (+) foi assim (+) ele foi enfiado goela a baixo (+) na verdade (+) eu não estava presente (+) no dia da reunião ((trecho excluído dos anexos)) (+) mais (+) ah (+) todas as pessoas da sala (+) todas (+) não é falar assim ah uma entendeu errada (+) não (+) a sala inteira falou (+) o professor (+) a professora (+) quando falou (+) sobre o projeto (+) ela falou que a qualquer momento a gente podia sair (+) e a gente

Esse está sendo o melhor semestre (C)  
Os professores estão acessíveis (C)  
Os professores não te deixam largados (C)

pediu pra sair dezenas de vezes e a gente não pode (+) a professora falou (+) que seria com-ple-ta-mente diferente (+) que tipo assim (+) eles / nós / durante a reunião foi exigido que tivesse aulas quinzenais (+) pelo menos a cada 15 dias tivesse uma aula de verdade (+) tipo (+) aula aula aula na lousa (+) entendeu? (+) ou então com slides (+) mas que seja uma aula (+) com professor falando (+) e também não aconteceu (+) então (+) o que a gente pegou raiva do projeto (+) foi isso (+) porque o que foi combinado durante a reunião (+) não teve nada (+) foi tipo totalmente enganação e foram assim (+) oh você (+) antes falaram você tinha opção de entrar no projeto ou não (+) não depois falaram vocês tão no projeto (+) você não tem opção (+) você tem que ficar aí (+) hoje a gente acabou se adaptando (+) e eu confesso que em partes (+) o projeto pra mim é muito bom (+) ((trecho retirado da entrevista)) então (+) eu falto (+) e aí eu gente consegue falar com o professor (+) ah tudo bem (+) igual (+) a gente tem aula de sexta (+) a gente conversou com a P616 (+) e a gente fez esse método diferente de ensino (+) a gente pesquisa em casa (+) a gente separa em grupo (+) cada grupo de três pessoas (+) cada pessoa pesquisa um dos objetivos (+) aí a gente chega (+) todo mundo apresenta (+) eu apresento para minha turma (+) elas pra mim tal e tal (+) a gente se apresenta (+) e cada uma desenvolve uma atividade (+) sobre cada tópico (+) então que nem agora (+) e aprendizagem significativa (+) é (+) interdisciplinaridade (+) e o outro eu não me lembro qual é o tópico (+) mas é tipo assim (+) cada um do meu grupo ficou com um (+) e agente vai apresentar uma pra outra e propor uma atividade pra as outras fazerem (+) e com isso a gente não precisa vim todas as sextas-feiras (+) a gente conversou combinou com ela (+) e a gente vem tipo uma sexta-feira vem duas sextas-feiras (+) aí fica umas três em casa porque a gente consegue pesquisar e a gente consegue colocar o estágio em dia (+)

---

---

((trecho retirado da entrevista)) então é ela conse consegue facilitar (+) uma coisa que a gente reconhece (+) que fora do projeto não conseguiria / entendeu? (+) fora do projeto o professor não poderia fazer isso (+) porque ele tem que marcar presença só se você tiver presente aqui / entendeu? (+) então (+) hoje (+) com as adaptações que foram feitas (+) e os professores que estão (apresentando) pra gente o projeto (+) ficou muito mais facilitado (+) porque no projeto agora a gente tem o P498 (+) a gente tem a P616 e o P939 (+) acho que na verdade são só esses aí (+) o único professor que não tá (+) é o P980 (+) eu não sei se ele tá ou não tá (+) mas ele dar aulas tradicionais (+) e a gente gosta (+) esse semestre (+) sinceramente (+) está sendo o melhor semestre de todos (+) porque os professores estão sendo todos os professores acessíveis (+) os professores sabem (+) apresentar (+) não te deixam largados (+) sem dar a mão (+) sem ajudar sem nada (+) cada professor adapta sua matéria do jeito certo (+) a matéria do P980 (+) a parte que a gente tem do projeto (+) é (+) a (+) você conversar sobre a avaliação (+) então tipo assim (+) ele não fala vocês vão fazer uma / três provas tradicionais (+) pronto (+) não (+) a gente conversa sobre a avaliação (+) como vai ser feito (+) e ele anda no ritmo da sala (+) que nem ontem ele ainda brincou (+) ele falou assim (+) nossa (+) pelo meu programação tá escrito aqui que eu tinha que dá uma prova de não sei o que lá (+) tipo prova que a gente não viu até agora com ele (+) mas ele tá seguindo o ritmo da sala (+) ele tá acompanhando a gente (+) e indo em diante (+) e (+) esses são os pontos do projeto (+) adaptaram muito bem o projeto (+) porque na verdade (+) no primeiro semestre (+) do projeto (+) a única (+) os únicos professores que eu ouvi falar bem (+) que sabiam aplicar bem o projeto eram a P616 e o P281 (+) porque tipo (+) eram só eles que estavam aplicando o projeto da maneira que deveria ser (+) e uma coisa que a

---

gente tá aprendendo muito a questão de didática (+) é (+) se inspirando em professores (+) a gente se inspira muito (+) em todo o momento quando a gente fala em didática (+) a lembra de você e o P281 no primeiro semestre (+) a gente se inspira demais (+) se inspira muito na P878 e quando a gente tem as matérias igual a P616 (+) de instrumentação para ensino da química.

T41 A: eu acho que o que acaba sendo (+) mais difícil (+) que no casa não foi o que a gente (+) a gente (+) não chegou a ter essa dificuldade (+) mas uma coisa que eu acho que dificulta (+) é se a gente tivesse realmente tudo largado (+) que nem (+) você deu pra gente a (+) o a questão o que estava acontecendo de ruim (+) e a gente tinha a atividade anterior (+) com uma tabela (+) falando sobre solubilidade (+) essas coisas (+) então a gente já sabia que tinha alguma coisa a ver com a solubilidade (+) isso facilitou (+) agora se simplesmente o professor desse a primeira página lá (+) falando sobre o que aconteceu (+) que as pessoas (+) teve gente que morreu (+) teve gente com vários problemas (+) desse só aquilo pra gente e mandasse se virar (+) aí sim (+) a gente não ia conseguir saber mes-mo (+) agora como tinha aquela tabela de solubilidade (+) eu pensei (+) nossa (+) tem que ter alguma coisa a ver com isso (+) não pode ser (+) ele não colocou aqui só pra fazer enfeite (+) então (+) eu acho que isso foi (+) muito importante (+) se você não tem (+) esse (+) parênteses (+) esses parênteses não (+) essa (+) é (+) tipo um pequeno parênteses (+) essa informaçãozinha (+) não vai / é igual ao ENEM (+) você não tem um texto (+) você tem três textos pra você se inspirar (+) é a mesma coisa (+) a gente tinha aquela folha (+) do que aconteceu (+) que no caso seria o nosso tópico (+) e a gente tinha a tabela de solubilidade pra gente se inspirar pra gente pra gente conseguir entender sobre o que a gente estava falando (+) em vez de só (+) ah (+) descubra sobre o ((risos)) (+) o

Não tivemos dificuldade com a atividade (MI)

Teríamos problemas se fosse tudo largado (MI)

A gente tinha a atividade anterior que auxiliava bastante (MI)

Tinha a tabela de solubilidade e pensei: tem alguma coisa a ver com isso (MI)

contraste que matou pessoas (+) é difícil cê.

T43 A: é (+) é aquela expressão (+) se vira (+) o auxílio a ajudou muito (+) tanto que eu na verdade (+) eu no no mesmo dia em que foi proposta a atividade (+) eu consegui montar (+) não montar o roteiro (+) mas eu consegui tipo (+) entender o qual que era o problema porque que tinha acontecido aquilo (+) então eu acho que (+) essa (+) a falta dessa ajuda (+) iria dificultar muito (+) mas como teve essa tabelinha pra ajudar (+) a gente a se localizar eu acho que (+) acabou não tendo muita dificuldade (+) graças a Deus.

T45 A: eu acho que no começo a gente estava um pouco naquela parte do automático / né? (+) a gente ia fazendo o que tinha no roteiro e pronto (+) tanto que isso serve tanto pra gente quanto para o professor (+) porque no semestre seguinte (+) ele adaptou ao método dele (+) que ele viu que a gente fazer o roteiro é uma coisa muito boa (+) então eu acho que acabou (+) mesmo a gente no final do semestre (+) mesmo a gente já tendo o roteiro pronto (+) a gente viu que você pesquisar (+) é muito mais significativo pra você (+) então a gente tendo (+) ahm (+) mesmo a gente tendo roteiro (+) a gente pesquisava realmente se como se (+) pelo menos eu e a A457 a gente fazia isso (+) a gente sentava junto e pesquisava como se a gente fosse montar o roteiro (+) a gente pesquisa ia atrás (+) pra gente conseguir ver o porquê de cada coisa (+) o porquê de está acontecendo aquilo (+) pra gente poder montar o roteiro (+) baseado na coisa (+) realmente (+) porque às vezes colocar algumas gotas (+) tá (+) colocar algumas gotas pra quê (+) pra quê que vai servir essas gotas (+) que nem (+) agora que a gente anda pesquisando (+) a gente tinha que colocar (+) NaOH (+) algumas gotas de NaOH (+) a gente pesquisando a gente descobriu que precisa de NaOH em excesso pra gente poder precipitar tudo (+) então (+) se a gente tinha que ter o NaOH em excesso

No começo a gente estava um pouco naquela parte do automática (T)  
A gente fazia o que tinha no roteiro e pronto (T)  
O professor viu que a gente fazer o roteiro é uma atividade boa (C)  
Você pesquisar é muito mais significativo (C)  
Pesquisar para fazer uma atividade é significativa (C)  
Pesquisar para fazer um roteiro é significativo (C)  
Depois que a gente começou a pesquisar a pesquisava até com o roteiro pronto (C)  
O professor viu que esse método era incrível (C)  
O método que você aplicou para a gente (C)  
Ele introduziu isso na nossa matéria e foi totalmente significativa (C)  
É muito interessante como a gente faz agora (C)



significa o quê? que tem que tá básico (+) ah (+) tem que tá básico (+) tem que usar tal coisa (+) então tem que usar tal indicador (+) então (+) você pesquisando (+) a gente começou a pesquisar mesmo já tenho o roteiro pronto (+) a gente pesquisava pra poder (+) conseguir complementar mais até mesmo os nosso relatórios que a gente fazia (+) porque naquela época ainda tinha relatório (+) aí já esse semestre (+) o professor mesmo viu que era in-crí-vel (+) o método que você aplicou pra gente (+) e ele começou a: (+) ele ele introduziu isso na nossa matéria que foi (+) totalmente significativa (+) é maravilhoso (+) muito muito interessante do jeito que a gente faz agora.

T47 A: é (+) no primeiro semestre (+) foi uma desmotivação muito grande (+) até mesmo porque (+) como não é (+) tão perto da minha cidade (+) eu vim morar pra cá no começo (+) então já é difícil você sair de casa (+) você morar (+) com pessoas que você não conhece (+) com pessoas que você não sabe (+) cada uma teve uma criação diferente (+) pessoas difíceis de lidar (+) então (+) é muito difícil (+) assim que você ((batida de palmas)) (+) porque é um baque / né? (+) você (+) nossa (+) cabou o ensino médio (+) cresci (+) sai de casa (+) aí tem que morar sozinha (+) aí você ver quê você começa (+) tem que pagar isso (+) pagar aquilo (+) tem não sei o quê (+) aí tem que fazer comida (+) porque se você não fizer (+) ninguém vai fazer comida pra você (+) e aí a gente vinha pra cá (+) e aí tinha matéria que eu não gostava (+) que eu não gosto (+) não suporto humanas ((risos)) (+) tanto se você ver meu boletim (+) as únicas maté as únicas notas abaixo de oito (+) no meu boletim completo (+) da faculdade ((risos)) (+) as únicas abaixo de oito é da parte de humanas (+) fora isso eu não tenho nenhuma abaixo de oito (+) então (+) assim (+) no começo foi muito desmotivador (+) principalmente porque no primeiro semestre tinha bastante humanas (+) então no primeiro semestre

No primeiro semestre foi uma desmotivação muito grande (C)  
 Muitos desafios: sair de casa, morar com outras pessoas, crescer! (C)  
 Estamos no terceiro ano e não estou torcendo para acabar logo (C)  
 Está gostoso, você curte vim para cá (C)  
 Você sabe que vai fazer coisas interessantes quando chegar aqui (C)  
 Esse semestre estou completamente apaixonada por libras (C)  
 Pretendo fazer alguma pós na área de libras (C)  
 Aumentou muito a motivação (C)

(+) eu falei (+) nossa meu (+) no ensino médio eu só tirava MB ((Muito Bom, a maior nota nas ETEC's)) eu só tirava MB (+) se você visse um B no meu boletim era muito (+) aí eu chego aqui e tiro 6,0 em história e filosofia das ciências (+) então (+) você fica (+) meu (+) nossa que (+) porcaria (+) e era uma matéria que eu sabia (+) só que aí chega (+) não vai nada de antes (+) então no começo eu estava muito desmotivada (+) muito desmotivada mesmo (+) mais agora (+) eu não tou (+) e tou já no terceiro ano (+) e eu não tou naquela (+) nossa (+) tomara que acabe logo (+) não aguento mais (+) não (+) tá gostoso (+) você curte vim pra cá (+) porque sabe que quando você chega aqui (+) você vai fazer coisas interessantes (+) coisas que você vai aprender (+) esse semestre mesmo eu tou completamente apaixonada (+) e muito triste (+) porque só tem duas aulas de libras (+) e libras é maravilhoso (+) eu tou muito apaixonada (+) o dia que eu venho mais empolgada do mundo (+) é quinta-feira (+) que é o dia que a gente tem libras (+) porque eu acho muito demais (+) estou muito apaixonada por libras (+) tanto que eu decidi agora que vou fazer uma pós-graduação (+) ou coisa assim (+) na área de libras (+) porque eu tou muito apaixonada (+) então (+) a minha motivação (+) principalmente nesse semestre (+) tá fora do comum (+) tá muito grande (+) você vem (+) realmente (+) eu quero ir (+) nossa (+) o dia que você precisa faltar (+) meu (+) que saco que você vai ter que faltar / sabe? (+) então (+) de comparação (+) mudou uns 300% ((risos)) (+) assim (+) aumentou muito a motivação pra agora.

TABELA 9.39 – Tabela de desmontagem, unitarização e categorização da entrevista do aluno A8559.

Respostas	Unidade de sentido (desmontagem das respostas originais e reescritas, quando necessário)
T2 A: é: (+) pra mim (+) eu tive bastante	Tive problemas pessoais no início do

<p>dificuldade no ano de 2016 (+) é (+) principalmente no: segundo semestre (+) on:de: (+) começou a acontecer alguns problemas pessoais (+) e começou um pouco a afetar na minha (+) vida acadêmica aqui (+) então (+) eu peguei bastante DP tudo (+) é (+) tinha pensado desistir (+) só que coversando (+) com alguns professores do curso (+) do primeiro semestre (+) é (+) eles falaram que não era pra mim desistir (+) que era pra eu tá continuando o curso (+) e: (+) tou continuando o curso.</p>	<p>curso, mas alguns professores falaram para eu não desistir (C) Assim, eu estou continuando o curso (C)</p>
<p>T4 A: gostei (+) gostei muito como (+) foi trabalhadas (+) é (+) a (+) a paciência que os professores tinha de aplicar elas (+) de ensinar elas (+) é apesar que cada um (+) tem um tempo de aprender (+) só que mesmo (+) é: (+) no no meu caso (+) aprendendo depois (+) é: (+) num ficava (+) quero dizer que não ficava aquela cobrança (+) que você tem que aprender (+) se eu tirasse uma nota ruim na prova (+) não ficava (+) aquela (+) cobrança (+) dos professores que tinha que melhorar (+) foi muito bem aplicado.</p>	<p>Gostei de como as disciplinas foram trabalhadas (C) Gostei a paciência que os professores tinha ao ensiná-las (C) Cada um tem um tempo de aprender (C) Eu aprendia depois (C) Não havia cobrança que você tem que aprender (C) Não havia cobrança quando tirava notas ruins, pelos professores, para melhorar (C) As disciplinas foram bem aplicadas (C)</p>
<p>T6 ((Resposta excluída dos anexos)).</p>	<p>Eu não estudava em casa por questões pessoais (C) Mas comecei a ficar no período da tarde aqui no IF (C) Estudava para não acumular a matéria (C) Fazia as atividades aqui (C)</p>
<p>T8 A: não (+) eu não tinha o costume de estudar (+) e estudava mais quando tava alguma prova perto (+) alguma coisa (+) um trabalho assim.</p>	<p>Eu estudava perto de prova ou trabalho (C)</p>
<p>T10 A: sim (+) bastante (+) principalmente depois que (+) eu comecei a fazer o estágio (+) foi aí que foi dando mais certeza do que eu queria mesmo.</p>	<p>O estágio me deu mais certeza do que eu queria (C)</p>
<p>T12 A: sim (+) bastante (+) depois da metade do curso (+) eu comecei (+) ser (+) mais estudiosa (+) é: correr mais atrás das coisas (+) fazer.</p>	<p>Depois da metade do curso comecei a ser mais estudiosa (C) Corre mais atrás das coisas (C)</p>
<p>T14 A: agora (+) eu tou estudando mais (+) que nem o: (+) no começo logo (+) os professores passava lista de exercícios (+) eu ficava enrolando (+) em casa (+) começada a fazer a lista de exercícios</p>	<p>Agora eu estou estudando mais (C) No começo eu enrolava para fazer as listas de exercícios (C) Agora não, o professor passa e já vou fazendo (C)</p>

<p>(+) só quando tinha prova (+) agora não (+) o professor já passa (+) eu vou fazendo aos poucos (+) quando dá pra fazer (+) eu já vou fazendo resolvendo (+) pra (+) ir pegando mais o hábito de estudar sempre.</p>	<p>Eu vou fazendo aos poucos, quando dá para fazer (C) Assim eu vou pegando o hábito de estudar (C)</p>
<p>T16 A: sim (+) quando eu fiz (++) a DP de química geral 1 (+) tinha o professor (+) P281 com a P616 (+) eles (+) fizeram que eu fizesse um roteiro de alguma atividade experimental aqui no laboratório (+) e eu que corri atrás de (+) pesquisar (+) do que eu queria fazer (+) eu que fiz o roteiro (+) e eu que fiz a prática inteira sozinha (+) sem que (+) um professor colocasse já pronto (+) eu que corri atras.</p>	<p>Eu já tinha construído meu roteiro em uma DP (MI) O Prof. P281 e a Prof.<sup>a</sup> P616 pediram para elaborar um roteiro (MI) Eu fiz a prática inteira, sozinha, eu que corri atrás (MI)</p>
<p>T18 A: então (+) é (+) quando você (+) já desenvolver o roteiro (+) você já chega no laboratório (+) sabendo o que você vai fazer (+) porque eu já tenho tudo aquilo em mente (+) agora (+) quando o professor estabelece o roteiro (+) você tem que tirar um tempo (+) demora um pouco mais (+) porque você tem que tirar um tempo (+) pra estudar (+) eu lembro (+) um pouco (+) da (+) aulas do P498 no começo logo (+) não sei se posso falar.</p>	<p>Ao desenvolver o roteiro você já chega sabendo o que vai fazer (MI) Eu já tenho tudo aquilo em mente (MI) Quando o professor estabelece o roteiro precisamos de um tempo para estudar (T)</p>
<p>T20 A: é (+) ele tinha passado (+) os roteiros da (+) das atividades (+) os roteiros estavam no livro (+) então a gente teve que tirar um tempo (+) bem grande (+) ficar lendo livro (+) relendo (+) eu mais (+) uma colega minha (+) a gente (+) ficou lendo pra gente aprender e ver (+) corretamente o que é pra fazer no laboratório (+) mesmo assim (+) algumas coisas a gente errou (+) porque algumas coisas a gente não entendeu (+) e a gente teve que tirar dúvida com o professor (+) pra ele explicar novamente (+) então acho assim (+) é bom o professor passar o roteiro (+) mas é: (+) o tempo de você estudar pra você saber é maior.</p>	<p>O roteiro estava em um livro (T) A gente ficou estudando para entender o procedimento (T) Mesmo assim a gente errou, pois não entendemos algumas etapas (T) A gente teve que tirar dúvidas com o professor (T) É bom o professor passar o roteiro (T) Mas o tempo de você estudar, para saber, é maior (T)</p>
<p>T22 A: sim (+) nos dois modo (+) eu consigo pensar (+) o porque que está sendo (+) o porquê que o professor colocou aquilo (+) porque eu começo a estudar (+) e até quando eu vou fazer o roteiro (+) que eu começo a estudar</p>	<p>Podemos pensar tanto com roteiro pronto ou quando elaboramos o roteiro (C)</p>

sozinha antes (+) já consigo entender o porquê que eu vou fazer aquilo.

T24 A: sim (+) bastante.

T26 A: é porque (+) acredito que cada um tem a sua forma de organização (+) então eu organizei na: (+) de um jeito mais prático (+) pudesse entender (+) então (+) eu fui organizando (+) do jeito assim (+) mais meu (+) assim (+) porque quando você faz o roteiro (+) você leva mais o pessoal seu (+) o jeito que você consegue aprender melhor.

Cada uma tem a sua forma de organização (A)

Eu organizei de um jeito mais prático (A)

Um jeito que eu pudesse entender (A)

T28 A: é quando (+) aquilo que: (+) eu colocava pra fazer (+) dava errado (+) então (+) aí (+) tinha que pegar (+) tinha que pensar no que eu fiz (+) no que deu errado (+) porque (+) não é porque você está fazendo do seu jeito (+) quer dizer que: (+) é o (+) é o correto (+) às vezes (+) alguma (+) coisa (+) alguma pergunta para o professor (+) que sabe mais (+) tá faltando aí (+) algum entendimento a mais prá (+) fazer.

Quando o que eu tinha planejada dava errado, então, tinha que pensar no que deu errado (MI)

T30 A: ah é bom (+) porque: (+) não é porque (+) tudo que saiu errado que: (+) você fala (+) ah eu não sei (+) aconteceu errado porque (+) aí você já começa a pensar (+) alguma coisa está faltando (+) então você corre atrás daquilo que está faltando (+) e acrescenta ais daquilo que você já sabe (+) então eu acredito que seja bom.

Quando algo sai errado você pensa sobre o que pode está faltando (C)  
Acho que errar é bom (C)

T32 A: ah foi muito bom (+) é: a gente no frequentemente no laboratório (+) fazendo (+) é muitas coisas assim (+) é (+) eu aprendi (+) é (+) às vezes vidrarias novas (+) aparelhos novos (+) que nunca tinha mexido (+) com isso (+) eu aprendi a mexer (+) me desenvolvi bastante (+) porque (+) no nosso grupo que a gente dividiu (+) é (+) não era assim (+) só uma faz (+) porque às vezes o grupo se divide mas só uma faz (+) só uma pega o livro (+) só uma faz e a outra só fica lavando (+) não (+) a gente dividiu bem (+) a gente pegava os reagentes (+) a gente (++) é (+) mexia bastante nas (+) nas vidrarias (+) e (+) eu fui aprendendo bastante no laboratório (+) foi muito importante.

T34 A: ah (+) a minha motivação é maior

A minha motivação está maior (C)

(+) no começo (+) quando começou a surgir as dificuldades (+) eu comecei a ter vontade de desistir (+) parar o curso (+) hoje não (+) hoje eu não tenho vontade de parar (+) desistir (+) hoje eu tenho mais certeza do que eu quero (+) e (+) hoje eu tou (+) cada dia (+) mais tou melhorando como aluna (+) eu pretendo melhorar mais ainda (+) eu pretendo (+) depois que eu sair daqui (+) fazer uma pós (+) na área da educação (+) de química (+) desses anos tudo mostrou (+) é a (+) certeza que eu já tinha (+) porque (+) no começo (+) quando eu entrei no curso (+) foi porque eu queria muito fazer uma graduação (+) eu não tinha conseguido (+) (porque) claro quê o que eu queria fazer era biologia (+) bate um pouco com a química mas é um pouco distante (+) e a química assim (+) eu não gostava muito (+) até porque (+) com meus professores do (+) ensino médio (+) do primeiro colegial (+) nossa (+) me apaixonei pela química no primeiro semestre (+) só que depois (+) ela se aposentou (+) aí ficamos com outro professor que era de física (+) então ele não sabia explicar direito a química (+) como que é (+) a gente ficou dois anos com esse professor de física (+) até que depois entrou uma outra professora que era nova (+) mas também ela entrou na reta final e (+) não deu tanto resultado (+) foi bom que ela era uma boa professora (+) mas não deu tanto resultado (+) então a química (+) era uma área assim que eu (+) não tinha minha apegue (+) eu não parava muito pra estudar (+) assim (+) eu ia (+) na escola (+) eu ficava estudando pra decorar aquilo pra chegar na prova eu tirar uma nota boa (+) e depois que eu cheguei (+) comecei a ter dificuldades (+) vi que no ensino médio faltou muita coisa (+) queria desistir (+) mas eu continuei (+) prossequindo (+) e hoje eu amo tá aqui (+) gosto muito da química (+) gosto muito da área.

Quando surgiram as dificuldades eu tive vontade de desistir (C)  
 Hoje eu não tenho vontade de parar (C)  
 Hoje eu tenho mais certeza do que quero (C)  
 Eu estou melhorando como aluna e pretendo melhorar mais ainda (C)  
 Pretendo fazer pós na área de Educação em Química (C)  
 Eu queria fazer graduação em Biologia (A)  
 A Biologia bate um pouco com a Química (A)  
 A Química eu não gostava muito (A)  
 Mas eu me apaixonei pela Química ainda no Ensino Médio (A)  
 Eu me apeguei a Química (A)  
 Eu ficava decorando para ter boas notas (C)  
 Quando entrei na Licenciatura tive dificuldades (C)  
 Vi que faltou muitos conteúdos no Ensino Médio (C)  
 Queria desistir, mas continuei (A)  
 Hoje eu amo está aqui (A)  
 Gosto muito da Química (A)  
 Gosto muito da área (A)

TABELA 9.40 – Tabela de desmontagem, unitarização e categorização da entrevista do aluno A8679.

Respostas	Unidade de sentido (desmontagem das respostas originais e reescritas, quando necessário)
T2 A: eu gostei (+) gostei do curso (+) mas com relação (+) a (+) o que a gente teve (+) ou da variação da grade?	
T4 A: ah (+) eu gostei eu gostei mais do começo do ano porque eu acreditava ser mais puxado (+) só que (+) também não dava espaço pra fazer atividades extra curriculares (+) ou a gente se preocupa (+) totalmente com o conteúdo programática (+) graduação (+) a grade (+) a ementa propriamente dita (+) ou a gente faz coisas fora dela (+) então (+) o primeiro ano (+) eu me dediquei muito a aprendizagem da química (+) e foi muito significativo pra mim (+) eu aprendi muitas coisas.	<p>Eu gostei mais do começo do ano (curso) porque acreditava ser mais puxado (C)</p> <p>Mas não tinha espaço para fazer as atividades extra curriculares (C)</p> <p>Assim, no primeiro ano eu me dediquei muito a aprendizagem da Química (C)</p> <p>Foi muito significativo para mim (C)</p> <p>Eu aprendi muito (C)</p>
T6 A: gostei.	
T8 A: eu estudava mais em casa (+) na aula eu mais observava o que o professor dizia (+) é (+) às vezes eu adiantava um pouquinho a matéria (+) e já ia com exercícios feitos (+) então eu tirava dúvidas na aula (+) mas eu estudei muito em casa (+) por vídeo aula (+) muito mesmo (+) porque (+) o professor na sala às vezes o professor não passa tudo / né? (+) na prova a gente encontra algumas surpresas então (+) necessário estudar mais em casa (+) pelo menos na primeira metade do ano (+) foi assim.	<p>Eu estudava mais em casa (C)</p> <p>Na aula eu mais observava o que o professor dizia (C)</p> <p>Às vezes eu adiantava um pouco a matéria (C)</p> <p>Eu já ia com exercícios feitos (C)</p> <p>Então eu tirava dúvidas na aula (C)</p> <p>Eu estudei muito em casa por vídeo-aula (C)</p> <p>O professor nem sempre passa tudo, na prova a gente encontra algumas surpresas (C)</p> <p>Então foi necessário estudar mais em casa (C)</p>
T10 A: sempre estudei (+) eu não estudava (+) antes de prova (+) assim (+) muito antes (+) um dia antes eu não estudava mais porque eu estudava muito (+) com antecedência (+) eu estudava porque (+) eu estudo porque eu gosto de estudar mesmo (+) não porque eu tenho que fazer alguma coisa.	<p>Eu sempre estudei, não esperava chegar a prova (C)</p> <p>Eu estudava com muita antecedência (C)</p> <p>Eu estudava porque gosto de estudar mesmo (C)</p> <p>Não proque tenho que fazer alguma coisa, é pelo prazer de estudar (C)</p>
T12 A: mudou (+) eu achei que ele ficou (+) é (+) menos rígidos com relação a métodos avaliativos (+) eu acredito que tem que ter um equilíbrio entre você ser (+) é você cobrar alguma coisa do seu aluno que seja fora do contexto (+)	<p>Achei que ficou menos rígido com relação aos métodos avaliativos (C)</p> <p>O aluno tem que ter liberdade sim em métodos avaliativos (C)</p> <p>Mas ele tem que ter o método avaliativo (C)</p>

daquilo que você aplicou (+) ou não cobrar nada (+) e dar uma falsa (+) um falso (+) uma falsa pontuação sobre o rendimento dele na matéria (+) o qualquer assunto que seja (+) acho que (+) o aluno tem que ter liberdade sim em métodos avaliativos (+) mas ele tem que ter o método avaliativo (+) então (+) eu acho que isso deixou um pouco a desejar.

Acho que isso deixou um pouco a desejar (C)  
O professor não pode cobrar além do que passou, mas também não pode não cobrar nada (C)

T14 A: teve (+) muita (+) porque eu parei muito de estudar em casa (+) muito mesmo (+) eu me dediquei mais a atividades extras (+) hoje em dia eu faço muita coisas aqui da minha grade (+) coisas que as pessoas não se atentaram a isso (+) no começo eu estudava muito para absorver a matéria (+) e eu absorvia (+) só que depois (+) quando eu eu tava num ritmo muito (+) mais (+) como eu posso dizer (+) mais dinâmico de estudos (+) quando eu me deparei com a segunda metade do curso (+) mais propriamente (+) no quarto semestre (+) que foi a entrada do projeto (+) eu relaxei (+) e eu vi que (+) o mínimo que eu fizesse eu teria o máximo de aprovação (+) então (+) eu adiantava a parte da matéria (+) tá (+) terminei isso (+) pegar a bolsa (+) pegar as atividades (+) então eu fui entrando em muitas outras coisas (+) e é por não ter que ter esse vínculo (+) mais forte com a ementa (+) então eu fui fazer outras coisas (+) enquanto eu tinha bolsa (+) ((trecho excluídos dos anexos)).

Eu me dediquei mais as atividades extras (C)  
Por isso parei de estudar em casa (C)  
Eu estava em um ritmo muito dinâmico de estudo (C)  
Quando iniciou o Projeto de Inovação eu percebi que com pouco esforço eu teria o máximo de aprovação (C)  
Eu me dediquei em outras atividades além da grade (C)

T16 A: eu sempre estudo (+) sempre estudo (+) (mas não houve) mudança.(+) eu tive que (+) nunca tive (+) eu deixei de me esforçar tanto (+) prá (+) aprender alguma coisa que lá na frente não seria avaliada por ela (+) às vezes eu estudava (+) coisas bem mais profundas do que o professor pedia (+) e depois ele falava (+) não precisava ter estudado isso (+) então (+) desanima / né? (+) é (+) se vai (+) por exemplo (+) inorgânica é um grande exemplo (+) a gente (+) tem coisas muito complexas entrando em quanti ((acho que o aluno quer falar quântica)) (+) e eu me interesse por

Eu sempre estudo (C)  
Às vezes eu estudava coisas bem mais profundas do que o professor pedia (C)  
Depois ele fala que não precisava ter estudado isso, então a gente desanima (C)  
Essa frustração impede você de dar continuidade a estudos mais complexos (C)  
Esses conteúdos são importantes no ambiente de pesquisa onde eu quero chegar (C)  
É importante não ter alguém dizendo que você não precisa fazer isso (C)  
Você acaba não incentivado a continuar



<p>quanti (+) e eu me interesse por matemática integral este tipo de coisa (+) quando eu cheguei nessa parte da matemática (+) que foi aguçado em cálculo 1 e 2 (+) que eu queria aplicar na química (+) o professor na avaliação ele me cobrou apenas geometria (+) de arranjo molecular (+) coisas (+) simples (+) que a gente viu em QG ((química geral)) (+) e que eu me senti desanimado em continuar estudando (+) então (+) acho que (+) essa frustração meio que impede você de dar continuidade a estudos mais complexos (+) que é necessário em um ambiente de pesquisa que é onde eu quero chegar (+) então se você quer fazer um tipo de pesquisa (+) você vai ter que desbravar o conteúdo de fora a fora (+) e não (+) é importante não ter alguém dizendo que você não precisa fazer isso (+) porque não é (+) você acaba (tendo a sensação) ((muito baixo, difícil para entender)) não incentivado a continuar a estudar (+) coisas tão difíceis (+) que vai te diferenciar lá na frente (+) de outras pessoas que não fazem isso.</p>	<p>a estudar conteúdos mais complexos (C) Conteúdos que vai te diferenciar no futuro (C)</p>
<p>T18 A: o procedimento experimental? (+) não (++) todos os roteiros até então recebi e segui (+) eu só tive eu só tive contato com essa disciplina (+) antes do pessoal da minha turma porque eu fui monitor da matéria no técnico (+) então eu (+) não precisava fazer a matéria (+) eu fiz de novo por que queria aprender de novo (+) mas eu já tinha / ah na verdade o técnico faz até mais do que a gente (+) em algumas rotas (+) eu achei (+) mas (+) foi tudo disponibilizado pelo professor.</p>	<p>Sempre utilizei roteiros prontos (T)</p>
<p>T20 A: ah eu acredito que: (+) a segurança / né? (+) no conteúdo (+) faz com que você tenha segurança na prática laboratorial de algo que você mesmo criou (+) se você não conhece o conteúdo (+) você não pode manipulá-lo (+) então você não pode propor alteração em um processo que você desconhece (+) então acho que esse (+) seria um grande limitante pra (+) gente desenvolver um (+) um ensino-aprendizagem assim (+) autônomos</p>	<p>Quando você cria o procedimento você tem mais segurança (MI) Se não conhece você não vai propor (MI) Isso seria um limitante, abordar um conteúdo que você não conhece (MI) Você tem que compreender a função dos equipamentos e reagentes para fazer uma coisa autônoma (MI) Para isso que serve o procedimento pronto, para introduzir em algumas técnicas (T) O procedimento pronto serve para te</p>

sobre atividades laboratoriais (+) a Química querendo ou não ela é complexa (+) e a manipulação desses reagentes no laboratório também é complexo (+) se você não sabe a funcionalidade de cada maquinário (+) cada vidraria (+) cada coisa (+) você não vai conseguir tirar o que ele tá proporcionando para você (+) se pode esquentar alguma coisa com uma manta de aquecimento ou uma chapa de aquecimento (+) qual é a diferença? (+) então cê tem que entender isso pra fazer uma coisa autônoma (+) eu não me sentia preparado para isso (+) e (+) se eu tivesse tido (+) é (+) esse (+) no ingresso (+) esse tipo de experiência eu ficaria muito frustrado (+) porque: (+) eu não conheceria nada de laboratório então (+) eu acho que pra isso que o procedimento pronto serve (+) pra te nortear inicialmente em algum processo (+) pra depois você propor uma alteração sobre ele (+) desde que você conheça.

T22 A: eu eu acredito que a teoria tem que vir (+) antes da prática (+) pra quando acontecer eu saber o que está acontecendo (+) uma vez eu fiz um prática (+) que: saiu um gás (+) rosa (+) e o pessoal ficou me perguntando o que é o gás rosa? o que é o gás rosa? (+) pô (+) não sei (+) depois eu fui entender que era iodo (+) tinha reagido alguma coisa liberou um gás de iodo lá (+) e (+) era (+) era (+) uma coisa pra discriminar a presença do iodo na: no experimento (+) se eu soubesse (+) antes que ele aparecer (+) eu ficaria esperando muito atentamente (+) observando todos os detalhes (+) porque eu saberia que seu jogar (+) tal quantidade disso (+) aconteceria isso (+) isso não aconteceu porquê? o que interferiu nessa análise? (+) então (+) é (+) eu me perdi professor.

T24 A: eu pensaria mais (+) se eu já soubesse (+) se eu já tivesse a introdução teórica (+) quando a gente recebe o roteiro pronto (+) normalmente a gente não tem (+) essa breve introdução (+) então a gente apenas reproduz (+) e a gente nem se atenta aos

nortear inicialmente em algum processo (T)

Depois você pode propor alterações, desde que você conheça (T)

Eu acredito que a teoria tem que vir antes da prática (C)

Eu pensaria mais se tivesse a introdução teórica (T)

Quando a gente recebe o roteiro pronto, normalmente a gente não tem essa breve introdução (T)

Então a gente apenas reproduz e não presta atenção aos detalhes (T)

<p>detalhes (+) a gente vai se atentar aos resultados e entender entender e tentar entender o que aconteceu a partir de seus resultados (+) quando a gente tem que desenvolver o roteiro (+) a gente tem que calcular quanto disso vai reagir com aquilo (+) é (+) saber se isso reagem com aquilo (+) saber se isso vai gerar um produto (+) esperado no final (+) então (+) (nesse) nessa parte (+) acho que produzir o roteiro pro entendimento das reações é muito importante (+) que você vai lidar com quanti (+) parte quantitativa (+) antes de apenas manusear ele de maneira mecânica sem entendimento nenhum do que está acontecendo.</p>	<p>Quando a gente tem que desenvolver o roteiro a gente tem que calcular a massa dos reagentes (MI) Saber como gerar o produto desejado (MI) Então, acho que produzir o roteiro é muito importante para o entendimento (MI)</p>
<p>T26 A: eu gosto (+) experimental é comigo (+) tudo que eu tenho que eu posso montar e desmontar fazer (+) ver acontecendo eu gosto (+) seja na Química (+) na Física (+) casa (+) onde que eu tiver (+) tudo.</p>	<p>Gosto, experimental é comigo (C) Eu gosto de montar, desmontar e ver acontecendo (C) Seja em Química, Física, em casa, onde tiver, tudo (C)</p>
<p>T28 A: ah (+) ter conhecimentos prévios de laboratório (+) se eu não tivesse não seria possível (+) porque eu não poderia montar (+) por exemplo (+) um sistema de destilação (+) sei lá (+) se eu não soubesse (+) se eu não soubesse me (+) me posicionar dentro do ambiente laboratorial (+) é (+) esse (+) tipo de (+) estímulo de / estímulo autônomo não vai funcionar (+) eu acho que (+) o que me deu segurança foi eu ter conhecimento sobre o que eu estava fazendo (+) como fui monitor de labo / técnico / TLV TL TL TLB (+) quanti (+) microbiologia (+) eu tava habituado em fazer as coisas no laboratório (+) então (+) os alunos (+) (pedi) iam fazer alguma coisa eu já estava selecionando o material pra eles (+) era automático pra mim (+) então (+) isso foi de suma importância (+) pra eu conseguir me desenvolver (+) de maneira autônoma no laboratório (+) se eu não tivesse essa breve introdução (+) teórica (+) não seria possível (+) eu ficaria com medo de tudo.</p>	<p>O que ajudou foi o conhecimento prévio do laboratório (C)</p>
<p>T30 A: o despreparo do docente dentro do laboratório (+) porque: (+) tem professor que eu não (+) não vou citar nome (+) por (falta de) ética (+) tudo</p>	<p>O que atrapalhou foi o despreparo do docente no laboratório (T) Às vezes estava tudo errado no laboratório mas o relatório tinha que está</p>

<p>errado (+) mas o relatório tem que tá certo (+) então (+) é um pseudo-resultado (+) eu não sei lidar com pseudo-resultado (+) deu isso (+) só pode ser aquilo (+) se eu tiver que forjar alguma coisa pra ter um relatório bom (+) eu acho que não (+) teve (+) êxito a prática / né? (+) simplesmente não reage ((enfaticamente elevando o tom da voz nas últimas três palavras)) (+) então (+) e você pergunta (+) e você não tem respaldo (+) e você vai estudar o que deveria ter acontecido (+) mas não aconteceu (+) e você não sabe o que poderia ter interferido (+) porque você não sabe nem o que era pra acontecer (+) então (+) fica (+) totalmente desnexo ((trecho excluído dos anexos)) (+) então (+) se o professor norteia bem a prática (+) e pode dar errado (+) pode acontecer de dar errado (+) mas não sempre (+) não toda a vez dá errado (+) o que tem que (errado) às vezes o que tem que dá errado é minoria (+) não maioria (+) desanima (+) você não quer mais fazer (+) nossa (+) de novo aquilo (+) que saco (+) vai dar errado (+) tipo (+) cê já não vai com vontade (+) então o que atrapalha assim é o é o desânimo externo sabe (+) porque (+) eu tenho muita vontade de aprender as coisas (+) e eu não me desanima (+) com nada (+) o que mais me desanima (+) o que mais me desanima é essa parte externa dos professores (+) falta de preparo para este tipo de coisa (+) acho que é o (limi) é o (+) principal limitante (+) acho que se perguntar pra várias pessoas assim (+) não sei se (+) se você perguntar com outras palavras elas vão chegar nesse resultado que eu tou passando pra você (+) mais (+) a sala inteira reclama disso (+) tem professor (que tipo) não gosta de experimental (+) mas a química é experimental / né? ((trecho excluído dos anexos)).</p>	<p>certo (T)        Como explicar o que interferiu se você não sabe o que deveria ter acontecido (T)        O que mais atrapalha é a falta de preparo do professor (C)</p>
<p>T32 A: aumentou (+) aumentou depois que eu consegui é difícil (+) a gente tá tendo muito isso (++) em quanti ((nesse momento o aluno deve está se referindo a analítica quantitativa)) (+) que a gente</p>	<p>A gente tem que porpor o procedimento (MI)        Fazer cálculos (MI)        Eu ainda tenho dificuldades com esses cálculos (MI)</p>

tem diversas titulações pra fazer (+) diversos métodos pra ver (+) diferentes gravimetrias (+) por precipitação (+) complexação (+) etc (+) e a gente tem (+) que (+) (desen) (+) propor (+) o experimento (+) fazer os cálculos (+) eu eu tenho algumas dificuldades assim (+) em relação a proporção (+) e (+) sozinho eu não faria (+) não sanaria essa dificuldade (+) quando você produz você se depara com a dificuldade (+) se você não resolver não tem procedimento (+) então se você tiver que entregar a atividade você vai ter que fazer (+) logo você vai buscar o entendimento daquela dificuldade que você tinha antes (+) então querendo ou não (+) não (for) não é que força você a prender (+) mas pra você fazer aquilo (+) você vai ter que um (+) uma coisa ali atrás que você vai ter que desenvolver (+) então (+) se é uma (+) um problema de dificuldade (+) você vai sanar (+) pra poder continuar (+) acho que isso aumenta a participação do aluno (+) que uma vez sanado isso ele faz diversas outras coisas que tem (+) a mesma base de cálculo (+) então (+) acho que o que pega assim é o cálculo (+) depois que você aprende (+) flui.

T34 A: estou aprendendo bem (+) estou aprendendo mais (+) só que eu estou me frustrando também (+) porque estou sabendo onde estou errando / né? (+) mas isso é normal (+) é um estímulo pra você aprender / né? (+) e eu tou aprendendo bastante.

T36 A: que a gente não tinha base.

T38 A: não (+) nunca (+) é pior pra o aluno (+) porque (+) se você não consegue desenvolver o básico (+) você não vai desenvolver o complexo (+) a gente tem que primeiro andar pra depois correr / sabe? (+) e vir de um procedimento de meia página (+) pra um de três (+) de uma hora pra outra (+) é assustador (+) sem a mínima noção (+) de (+) poder separar o que faz sentido (+) o que tá na realidade (+) do que tá fora (+) então acho que pra mim isso não é aprender (+) é só seguir uma receita de bolo (+) que vai dar um bolo muito ruim

Sozinho eu não faria (MI)

Quando você propoe você se depara com dificuldades (MI)

Se não resolver as dificuldades não há procedimento (MI)

Acho que isso aumenta a participação do aluno (MI)

A gente tem que aprender a andar pra depois correr (C)

Sair de um procedimento de meia página para um de três páginas é assustador (C)

Para mim isso não é aprender (C)

É só seguir uma receita de bolo (C)

no final.

T40 A: então (+) e pra mim tava super certo.

T42 A: ah professor tenho que estudar (+) nunca tive oportunidade (+) entrei aqui agora eu tenho (+) não preciso trabalhar (+) eu trabalho desde os 13 anos (+) trabalhava / né? (+) então (+) escola era (+) eu não sei como eu tenho facilidade com as coisas (+) porque eu nunca estudei mesmo (+) meu boletim do médio era horrível (+) não tinha nota maior do que 07 (+) eu acho (+) eu não tinha tempo pra estudar (+) então (+) eu entrei aqui (+) eu tenho tempo (+) eu tenho recurso (+) tenho professores bons do meu lado (+) e eu não tenho que trabalhar (+) então (+) eu estudo tudo (+) tudo que eu posso eu estudo (+) tudo que eu tenho (+) feição assim eu pego (+) e estudo (+) porque eu sei que agora é a hora (+) e depois daquilo (+) tenho que trabalhar (+) eu não vou ter essas oportunidades (+) a não ser que eu passe no mestrado ou (+) num programa legal assim de pós graduação que é o que eu almejo (+) caso contrário (+) vou ter que voltar pro mercado de trabalho (+) e o que eu acumulei aqui é o que vai ficar (+) se eu não acumular nada (+) não vou ter nada a oferecer (+) e (+) eu não quero isso pra mim (+) e também (condição financeira) (+) eu sou o primeiro da geração da família que está fazendo graduação (+) e eu quero mudar isso (+) faz uma diferença enorme na renda quanto na cultura (+) ((trecho excluído dos anexos)) (+) a educação (+) ela muda a pessoa (+) e me mudou (+) e eu quero mudar minha família também.

Eu tenho que estudar (C)  
 Nunca tive oportunidade (C)  
 Entrei aqui, agora eu tenho oportunidade (C)  
 Não preciso trabalha, só tenho que estudar, eu trabalho desde os 13 anos (C)  
 Antes eu só trabalhava, não estudava, tinha péssimas notas (C)  
 Eu entrei aqui, tenho tempo, tenho recurso (C)  
 Tenho professores bons do meu lado (R)  
 Quando eu terminar voltarei a trabalhar (C)  
 A não ser que passe em um programa de pós (C)  
 Eu quero fazer pós-graduação (A)  
 Caso contrário vou ter voltar ao mercado de trabalho (C)  
 E o que acumulei aqui é o que vai ficar (C)  
 Se não acumular nada não terei nada a oferecer (C)  
 Eu sou o primeiro da geração da família que está fazendo graduação (A)  
 Eu quero mudar isso (A)  
 A educação muda a pessoa e eu quero mudar minha família também (A)

TABELA 9.41 – Tabela de desmontagem, unitarização e categorização da entrevista do aluno A9029.

Respostas	Unidade de sentido (desmontagem das respostas originais e reescritas, quando necessário)
T2 A: sim (+) mais (+) só (+) que tem muita (+) tem pouca aulas experimentais.	Há poucas aulas experimentais (C)
T4 A: mais ou menos (+) elas podem	

melhorar (+) as disciplinas.	
T6 A: sim eu sempre estudo.	Eu sempre estudo (C)
T8 A: não (+) sempre tenho o hábito de estudar.	Eu sempre tenho o hábito de estudar (C)
T10 A: mudou (+) depois que entrou: o projeto de inovação na licenciatura (+) deu uma melhorada porque: (+) é: (+) a gente foi colocado como (+) é (+) o próprio (+) como é que fala? eu (+) responsável pela a minha própria aprendizagem (+) apesar que eu eu já era responsável antes (+) só que (+) agora fiquei com total responsabilidade mesmo porque (+) foi separada por objetivos (+) então (+) acabou: terminando (aqueles::) as aulas (+) antes eu já estudava (+) mas pelo menos eu tinha um professor que explicava (+) e depois eu (devesse) estudava de (+) de novo pra fixar o conteúdo (+) mas depois que entrou o projeto não (+) eu tinha que: (+) estudar e depois eu ia lá: (+) se tivesse alguma dúvida: (+) eu tirava a dúvida com o professor.	Depois que começou o Projeto de Inovação melhorou o curso (A) A gente ficou responsável pela própria aprendizagem (A) Mas eu já era responsável antes (A) Antes eu já estudava (C) Antes eu tinha um professor que explicava (C) Depois eu estudava de novo para fixar o conteúdo (C) Depois que inicio o Projeto de Inovação eu tinha que estudar e depois eu procurava o professor se tivesse alguma dúvida (C)
T12 A: não (+) porque (+) eu sempre estudo (+) então não mudou nada.	Não mudou nada, eu sempre estudo (C)
T14 A: não (+) e que se (+) era era como o professor P281 falava (+) que (+) é: (+) aula dada era aula estudada (+) se ele deu aquele conteúdo naquele dia se tinha que: (+) naquele dia mesmo estudar aquele conteúdo pra poder (+) fixar (+) como tem gente que: (+) não precisa, né? (+) tem gente que senta (+) é o professor explica o conteúdo e aquela pessoa alí já: absorveu aquilo (+) então ele não precisa mais de uma segunda (+) como é que fala? (+) ele não precisa mais (+) repor ou ou (+) como que fala? (+) o somar (+) é (+) o conhecimento dele (+) e no meu caso não (+) no meu caso eu ouvia o professor explicar (+) e depois eu tinha que estudar em casa para fixar mais ainda.	Aula dada era aula estudada (C) Depois de ver um conteúdo na aula deveríamos estudá-lo no mesmo dia para fixar (C) Há colegas que aprendem só com a explicação do professor (C) No meu caso não, eu tinha que estudar em casa para fixar o conteúdo (C)
T16 A: ah: sim: (+) mas a gente já acha o procedimento já pronto (+) não é eu: ir lá e (+) ter uma ideia e fazer não (+) é: como (+) por causa do projeto ((projeto de inovação)) (+) então (+) em vez de o professor dar o procedimento pra gente	A gente procurava o procedimento pronto (T) Eu ir lá e ter uma ideia e fazer não (T) Quando o professor trazia o procedimento pronto a gente só seguia aquela receitinha (T)

(+) a gente que o (+) como a gente tinha tal objetivo (+) por exemplo (+) potenciometria (+) é: potenciometria de um ácido forte com uma base forte (+) mais ou menos isso (+) aí eu ia lá no (+) procurava um experimento (+) aí a gente: (+) planejava tudo (+) trazia (+) fala com a Larissa ((técnica do laboratório)) (+) Larissa separava os materiais e no outro dia a gente conduzia o experimento (+) e o professor ficava só observando (+) e: depois a gente tinha que mostrar os cálculos, né? (+) que a gente tinha que mostrar (+) a os cálculos (+) como que a gente fez para preparar determinada solução que às vezes (+) no roteiro vinha lá (+) preparar um solução de NaOH 0,1 mol (+) como você vai preparar? (+) como você vai pesar 0,1 mol (+) então você tinha que saber aquelas regrinhas básicas (+) prá (+) porque você tem que pesar em gramas (+) não em mol (+) aí a gente fazia (+) foi de de boa (+) melhor do que antes (+) quando o professor trazia o procedimento pronto e a gente só seguia aquela receitinha lá (+) é isso.

T18 A: tá (+) eu divido em três etapas (+) no no meu pensamento (+) porque (+) antes (vinha) aquela receitinha pronta (+) de determinado experimento (+) a gente ia (+) e fazia (+) depois que entrou o projeto (+) a gente tinha que procurar (+) é (+) um roteiro de determinado experimento (+) e depois veio (+) experimentação investigativa que já é bem diferente (+) bem mais avançado (+) é tipo nível 1, 2 e 3 (+) então esse de experimentação investigativa é um pouquinho difícil (+) bem difícil porque você tem que elaborar (+) você tem que pensar nas hipóteses (+) e (+) é um pouquinho complicado (+) e a gente não está acostumado com isso.

T20 A: a melhor é sempre a mais complexa, né? (+) claro que: (+) muitas vezes a gente acha que a melhor é a mais fácil (+) mais a melhor mesmo é a mais complexa (+) felizmente ou infelizmente (+) sei lá.

T22 A: quando eu recebo um roteiro ponto (+) se eu penso?

Antes vinha a receitinha de determinado experimento (T)  
Depois entrou o Projeto de Inovação e a gente procurava o roteiro (T)  
Depois veio a Experimentação Investigativa que já é bem diferente (MI)  
É bem mais avançado, é tipo nível 1, 2 e 3 (MI)  
É um pouquinho difícil (MI)  
Bem difícil porque você tem que elaborar (MI)  
Você tem que pensar nas hipóteses (MI)  
É um pouquinho complicado (MI)  
A gente não está acostumado com isso (MI)

A melhor é sempre a mais complexa (MI)  
A gente acha que a melhor é a mais fácil, mas a melhor mesmo é a mais complexa (MI)



T24 A: não (+) eu só sigo o que tá mandando eu fazer (+) agora quando: (++) a gente recebe um em que a gente tem que pensar um pouco (+++) aí (+++) é complicado um pouco (+) porque (+) como eu disse (+) nós alunos não estamos acostumados a (+) pensar (+) não.	Eu não penso quando recebo um roteiro pronto (T) Eu só sigo o que está mandando fazer (T) Agora quando recebe um que tem que pensar um pouco, é complicado (T) Nós alunos não estamos acostumados a pensar (T)
T26 A: sim (+) muito (+)	
T28 A: acho que o trabalho em equipe (+) é (+) várias pessoas pensando (+) porque: (+) uma só (+) pensando alí (+) em (+) como resolver aquele problema (+) tem que ter ajuda (+) tem que ter trabalho em equipe.	O que ajudou foi o trabalho em equipe (R) Várias pessoas pensando (R) Tem que ter ajuda (R) Tem que ter trabalho em equipe (R)
T30 A: o que dificultou mesmo? (+) porque eu não tenho experiência com: (++) em: (+) tipo (+) resolver (+) um problema (+) tipo você tá lá e (+) eu olhar para o papel (+) e tentar (+) solucionar aquele problema assim (+) falta de experiência.	O que mais dificultou foi não ter experiência em resolver um problema (C) Falta experiência e resolver problemas (C)
T32 A: ah eu acho que deu uma melhoria, né? naquela (+) deu uma melhoria porque (+) ela (+) ela (+) tipo (+) requer mais (+) tem disciplina que: (+) e: com essa metodologia de experimentação investigativa (+) eu acho que você tem que (+) ser mais ativo (+) ser mais participativo.	Com a Metodologia Investigação a gente tem que ser mais ativo (MI) A gente tem que ser mais participativos (MI)
T34 A: ah tá (+) como eu estou no último semestre (+) tá batendo o cansaço (+) só que eu não tou desmotivada (+) só:: (+) um pouco cansada (+) mas a motivação eu acho que vai diminuindo (+) mas não estou deixando de fazer as coisas não (+) só que eu sinto isso.	Estou um pouco cansada (C) Mas não estou desmotivada (C) A motivação vai diminuindo (C) Mas não estou deixando de fazer o que devo fazer (C)

TABELA 9.42 – Tabela de desmontagem, unitarização e categorização da entrevista do aluno A9569.

Respostas	Unidade de sentido (desmontagem das respostas originais e reescritas, quando necessário)
T2 A: olha (+) a satisfação que tive na primeira metade de curso (+) acredito que continuo tendo até o momento (+) sempre fi:co muita satisfeita com os professores aqui do campus (+) são (+) tem (+) muita qualidade no que fazem (+)	Continuo tendo a satisfação desde o início do curso (C) Sempre fico muita satisfeita com os professores aqui do campus (C) Tem muita qualidade no que fazem (C)

é isso.

T4 A: bom (+) sim é (+) até a metade do curso nós não trabalhávamos com o projeto ((projeto de inovação)) que o projeto consiste em nós estudarmos mais (+) é (+) pesquisarmos (+) então nós somos mais autônomos (+) eu sou um pouco dividida ainda (+) em opinião (+) pra falar preferi projeto (+) prefiro aulas tradicionais (+) mais assim (+) em relação (+) a satisfação (+) que era a pergunta anterior (+) mesmo com o projeto (+) continuei satisfeita (+) e (+) é isso (+) esqueci o que você perguntou ((risos)) ah (+) de como elas eram? (+) eu gostava (+) porque (+) acho que a gente tinha a oportunidade de aprender (+) muito com aquilo que os professores (+) tinham pra pra dizer (+) é isso.

Até a metade do curso nós não trabalhávamos com o Projeto de Inovação (C)  
 Prefiro aulas tradicionais (C)  
 Mas continuo satisfeito com o curso (C)  
 Eu gosto do método tradicional porque tinha a oportunidade de aprender com o que os professores falavam (C)

T6 A: não (+) porque: (+) o que acontece (+) é: como as aulas eram tradicionais (+) é: nós tínhamos aquilo muito pronto já (+) em sala de aula (+) então eu estudava mesmo quando estava próximo (+) a (+) prova avaliação porque eu precisava lembrar aquele conteúdo (+) mas (+) entender (+) e eu achava (+) não (+) não estava correta (+) que tudo que eu tinha vista alí na aula já era suficiente para mim.

Eu achava que tudo que eu tinha visto na aula era suficiente (C)  
 Por isso eu estudava nas datas próximas as provas (C)  
 Para lembrar aquele conteúdo (C)

T8 A: só quando tinha alguma atividade marcada (+) alguma avaliação (+) aí eu sentia necessidade de (+) lembrar os conceitos (+) mas no dia-a-dia mesmo não.

Só estudava quando tinha alguma atividade marcada (C)  
 Eu sentia necessidade de lembrar os conceitos (C)  
 Mas no dia-a-dia não estudava (C)

T10 A: não (+) apesar de acontecerem (+) grandes mudanças no sentido (+) de aulas (+) do estudo nosso (+) eu continuei satisfeita com o curso (+) apesar de não: terem tantas aulas tradicionais (+) os professores continuaram nos orientando (+) é: (+) propondo (+) é atividades diferentes (+) pra nós (+) variando a metodologia mesmo de ensino-aprendizagem (+) então eu continuei satisfeita (+) eu acho que (+) apesar das mudanças (+) é: (+) isso foi bom (+) pra gente (+) de modo geral.

Apesar das mudanças eu continuei satisfeita com o curso (C)  
 Mesmo sem as aulas tradicionais os professores continuaram nos orientando (C)  
 Propondo atividades diferentes e variando a metodologia (C)

T12 A: sim (+) eu passei a estudar mais em casa (+) afinal eu não tinha mais

Passei a estudar mais em casa (C)  
 Deixei que acha que o que via na aula

aquela concepção de tudo que eu tinha visto já tava fechado pronto (+) pra uma avaliação (+) eu percebi que aquilo não era o suficiente (+) pra mim (+) eu tinha que ir além (+) então com essa autonomia de estudar sozinho (+) necessariamente eu passei a estudar mais em casa (+) procurar mais informações (+) enfim.

era suficiente (C)

Eu percebi que não era suficiente (C)

Eu tinha que ir além (C)

Então com essa autonomia de estudar sozinho eu passei a estudar mais em casa (A)

T14 A: não (+) aí eu passei a estudar mais (+) é (+) no semestre (+) todo de modo geral (+) não mais próximo de avaliações (+) né? (+) falando de estudar em casa (+) porque agora a avaliação não era mais (+) uma prova no fim daquele bimestre (+) ou no fim daquele semestre (+) e sim uma avaliação contínua (+) de tudo aquilo que a gente tinha que aprender (+) então (+) havia necessidade de você está sempre (+) por dentro de todos os assuntos (+) porque (+) a qualquer momento podia surgir a necessidade de conversar com o professor orientador sobre aquilo (+) né? (+) usar os conhecimento pra ir para o laboratório (+) então (+) porque nós mesmos construímos o procedimento (+) então houve uma mudança nessa nossa cultura de estudar (+) não só na véspera de prova (+) mais sim em todo o semestre.

Eu passei a estudar mais (C)

Não estudava só próximo de avaliações (C)

A avaliação deixou de ser uma prova no fim do bimestre ou semestre (C)

Houve uma mudança na cultura de estudar (C)

Não estudávamos na véspera das provas, mas sim em todo o semestre (C)

T16 A: não.

T18 A: bom (+) o aprendizado quando nós desenvolvemos o roteiro é muito maior (+) porque (+) nós temo que pensar (+) é (+) no objetivo que nós queremos atingir (+) é (+) procurar / né? pesquisar maneiras de como executá-lo (+) ah (+) pensar (+) nos resíduos que a gente vai gerar (+) então tem uma série de questões que quando nós recebemos o roteiro pronto (+) a gente não pensa nisso (+) já quando a gente tem que formular (+) (a gente) pensa (+) então (+) eu acredito que (+) o aprendizado (+) no meu ver foi bem maior quando eu tive que (+) descrever o procedimento (+) quando tive que criar o procedimento.

O aprendizado ao desenvolver o roteiro é muito maior (MI)

Porque nós temos que pensar no objetivo (MI)

Pesquisar maneiras de como executá-lo (MI)

Tem uma série de questões que a gente não pensa quando recebe o roteiro pronto (T)

T20 A: sim (+) é (+) quando recebo o roteiro pronto (+) fica como se fosse uma receita mesmo (+) você vai seguindo os

Quando recebo o roteiro pronto fica como se fosse uma receita mesmo (T)

Você vai seguindo os passos e não

<p>passos (+) e não pára pra pensar no que está acontecendo (+) na reação que está acontecendo ali (+) porque que tá acontecendo (+) agora quando eu (+) criei os próprios procedimentos (+) eu já tive essa percepção (+) porque (+) tinha a necessidade de saber o que tava acontecendo pra poder (+) colocar a quantidade (+) o que que a gente ia utilizar de reagente (+) então (+) é totalmente diferente mesmo.</p>	<p>pensa no que está acontecendo (T) Agora quando criamos o próprio procedimento eu já tive essa percepção (MI) Eu tinha a necessidade de saber o que tava acontecendo (MI) Para colocar a quantidade certa de reagente (MI) É totalmente diferente (MI)</p>
<p>T22 A: gosto (+) acredito que aprendemos mais nas aulas de laboratório (+) porque posso juntar a teoria com a prática.</p>	<p>Acredito que aprendemos mais no laboratório pois juntamos a teoria com a prática (C)</p>
<p>T24 A: o que mais ajudou? (+) foi o que nós tínhamos de (+) conhecimentos prévios (+) o trabalho em grupo (+) com certeza (+) porque (+) quando eu estava fazendo a hipótese (+) e o procedimento individual (+) eu tinha uma ideia (+) mas quando se reunia com o grupo (+) é (+) a parte da argumentação mesmo (+) é (+) contribuía para que o roteiro ficava melhor (+) era um aprimoramento (+) então eu acredito que (+) juntando (+) os conhecimentos prévios de cada um (+) com o trabalho coletivo (+) foi o que contribuiu mais para que os procedimentos dessem certo.</p>	<p>O que mais ajudou foi o conhecimento prévio (C) O trabalho em grupo também ajudou (R) Eu tinha uma ideia, mas quando se reunia com o grupo contribuía para melhorar o roteiro (R) Era um aprimoramento (R) Juntando os conhecimentos prévios de cada um, com o trabalho coletivo, foi o que contribuiu mais para o procedimento dar certo (R)</p>
<p>T26 A: o que mais dificultou (+) foi a questão da insegurança (+) por muitas vezes não confiar naquilo que a gente sabe (+) por está acostumado a receber o procedimento (+) e a partir do momento que ti / ter que propor (+) tem aquela insegurança (+) será que vai dar certo? (+) porque também (+) muitas vezes fico fechada naquela coisa de que tem que dar certo (+) e nem sempre (+) muitas vezes com o erro a gente também aprende (+) então (+) o que dificultou foi a questão da insegurança (+) a princípio (+) e também (+) de tá (+) acostumado (+) com aquele procedimento sempre pronto (+) e (+) ter mais autonomia (+) realmente (+) sair da nossa zona de conforto.</p>	<p>O que mais dificultou foi a questão da insegurança (C) Não confiar no que a gente sabe (C) Por está acostumada a receber o procedimento (C) A partir do momento que você tem que propor, dá uma insegurança (C) Será que vai dar certo? (C) Muitas vezes fico fechada naquela coisa de que tem que dar certo (C) Muitas vezes com o erro a gente também aprende (C) Ter mais autonomia nos retira da zona de conforto (A)</p>
<p>T28 A: eu avalio que nessa disciplina (+) eu aprendi mais (+) porque eu fiz uma junção de todos os meus conhecimentos</p>	<p>Eu avalio que nessa disciplina eu aprendi mais (C) Eu utilizei os conhecimentos prévios e</p>

(+) eu utilizei os conhecimentos prévios que eu tinha (+) é (+) propos as práticas no laboratório (+) e com essas práticas eu também busquei (+) as respostas para aquilo que estava acontecendo (+) então (+) foi um agregado de teoria e prática muito construtivo.

T30 A: bom (+) hoje (+) vejo que estou mais motivada (+) é: porque passou-se (+) o tempo (+) nesse tempo eu aprendi bastante (+) no começo do curso (+) de licenciatura (+) eu vinha com uma (+) é (+) visão (+) da escola que estudei (+) que professor tinha que (+) é (+) passar ((falado com ênfase)) (+) literalmente (+) os conteúdos pros alunos (+) então que (+) eu imaginava que aqui (+) no curso de licenciatura (+) eu ia aprender mais sobre a teoria da química (+) para que depois eu ensinasse essa teoria na escola (+) eu não imaginava que nesse tempo eu ia aprender tantas coisas com a inovação (+) aprender (+) realmente (+) que existem diferentes metodologias de ensino (+) e que isso vai possibilitar (+) com que diferentes alunos (+) cada um com suas limitações e suas facilidades também possam aprender (+) então (+) na minha visão eu não imaginava mesmo que tinha a metodologia investigativa (+) que eu podia trabalhar com isso facilmente (+) que isso ia contribuir (+) não só (+) é / em níveis de de aprendizagem conceitual (+) mas também (+) atitudinal mesmo (+) procedimental (+) que (+) ia melhorar o ambiente de sala de aula (+) então (+) nesse processo de curso (+) a minha motivação realmente aumentou (+) também em relação (+) à formação pra docência (+) em trabalhar (+) nessa área (+) então (+) foi um aprendizado muito grande durante estes quatro anos (+) que estão chegando ao fim (+) agora.

propos as práticas no laboratório (C)  
Fui um agregado de teoria e prática muito construtivo (C)

Eu estou mais motivada (C)  
Passou-se o tempo e nesse tempo eu aprendi bastante (C)  
Eu vinha com a visão de que o professor tinha que passar o conteúdo (C)  
Eu imaginava que no curso de licenciatura eu ia aprender sobre a teoria da Química (C)  
Eu não imaginava que nesse tempo eu ia aprender tantas coisas com a inovação (C)  
Aprender, realmente, que existem diferentes metodologias de ensino (C)  
Que isso vai possibilitar com que diferentes alunos possam aprender (C)  
Cada um com suas limitações e facilidades (C)  
Eu não imaginava mesmo que existia a Metodologia Investigativa (C)  
Que poderia trabalhar com isso facilmente (C)  
Que isso ia contribuir na aprendizagem conceitual, atitudinal e procedimental (C)  
Que ia melhor o ambiente de sala de aula (R)  
Nesse processo de curso a minha motivação realmente aumentou (C)  
Também em relação à formação para a docência, em trabalhar nessa área (C)  
Foi um aprendizado muito grande durante quatro anos (C)

TABELA 9.43 – Tabela de desmontagem, unitarização e categorização da entrevista do aluno A9679.

Respostas

Unidade de sentido (desmontagem das respostas originais e reescritas, quando

	necessário)
T2 A: eu achava (+) o curso bom (+) já (+) né? (+) minha satisfação era (+) boa.	Eu achava o curso bom (C) Minha satisfação era boa (C)
T4 A: sim gostava.	
T6 A: sim.	
T8 A: aí eu estudava mais (+) sempre achava que não tava estudando o suficiente ((risos)) (+) dava para estudar mais ((risos)) (+) nessa questão de (+) estudo (+) eu sempre fui um pouco assim (+) mais eu sou assim (+) eu me distraio com facilidade (+) então (+) eu sempre dava / eu acho que dava pra estudar mais.	Sempre achava que não estava estudando o suficiente (C) Nessa questão de estudo eu sempre fui assim (C) Eu me distraio com facilidade (C) Eua cho que dava para estudar mais (C)
T10 A: mudou quando foi lançado esse (+) eh (+) projeto inovação (+) entendeu? (+) alí deu uma (+) eu / meu / minha (masis) satisfação (+) é (+) foi reduzida alí (+) entendeu? (+) eu achei que a gente perdeu um pouco (+) com o projeto de inovação (+) entendeu? (+) mas (+) as (+) de acordo com o tempo foi passando (+) nós fomos nos adaptando e vamos (+) e continuamos / né? mas eu acho que: (+) na na época (+) eu não gostei muito não (+) não foi legal.	Com o Projeto de Inovação minha satisfação foi reduzida (C) Eu acho que a gente perdeu um pouco com o Projeto de Inovação (C) Mas o tempo foi passando e a gente foi se adaptando (C) Mas na época eu não gostei, não foi legal (C)
T12 A: não (+) não houve (+) tinha que estudar mesmo.	
T14 A: com esse projeto de inovação você tem que ficar (+) sempre (+) estudando (+) você tem que ter este hábito (+) no dia que seria da disciplina (+) cê sempre tem que tá estudando (+) sempre tem que tá / né? (+) é.	Com esse Projeto de Inovação você tem que ficar sempre estudando (C) Você tem que ter o hábito de estudar a disciplina do dia (C) Sempre tem que está estudando (C)
T16 A: não (+) já tinha um roteiro pronto igual a receita de bolo (+) cê ia seguindo a (+) coloca determinada (+) substância (+) né? (+) criado (+) não tinha feito ainda (+) começando (+) tipo assim (+) começando no alicerce / né? (+) fomo (+) até chegar (+) no total (+) no resultado final / né? (+) que nós fizemos (+) toda aquela (+) montagem das estrutura (+) do do (+) do (+) experimento tal (+) a a as vidraria (+) o (+) todo (+) o que influenciou o resultado final do experimento do (+) do experimento (+) nós tivemos que (+) até a parte teórica / né? (+) nós fizemos (+) elaboramos a parte teórica / né? (+) em sala depois (+) partimos pra prática (+) achei muito	Sempre tinha um roteiro pronto, igual a receita de bolo (T) Não tinha feito "começando do alicerce" (MI) Nós fizemos toda aquela montagem das estruturas do experimento, as vidrarias (MI) Tudo o que influenciou o resultado final do experimento (MI) Nós tivemos até a parte teórica (MI) Elaboramos a parte teórica em sala e depois partimos para a prática (MI) Achei muito interessante (MI)

interessante.

T18 A: ah eu achei a última me (+) melhor que eu comecei (+) eu acho que você consegue uma (+) é como essa (+) tem um visão melhor (+) principalmente do laboratório (+) assim (+) da da na estrutura (+) do do antes de chegar no resultado final (+) eu goste (+) se você pegar pronto (+) vai facilitar (+) né? (+) tipo você pegar a é o roteiro tudo prontinho tudo bonitinho vai facilitar (+) mas porém você não vai ter (+) perdeu os outros conhecimentos que você precisa ter pra chegar até alí / né? (+) então (+) achei melhor a parte que eu criei / né? (+) que eu comecei em sala de aula (+) como você vai fazendo todo o processo (+) até chegar lá (+) você tem que pensar (+) você tem que (+) ver como que você (+) agora ele pronto (+) ele (+) já (+) a receita preparada (+) você não tem essa (+) essa preocupação (+) cê só vai fazendo o que tá lá (+) pronto (+) entendeu? (+) você não tem que construir nada (+) é uma construção (+) este último que nós fizemos (+) foi uma construção (+) total (+) já no (+) com o roteiro preparado tudo bonitinho (+) aí já (+) já fica mais fácil / né? (+) cê já vai fazendo (+) só fazendo o que tá lá / né?

T20 A: quando você tá desenvolvendo é diferente / né? (+) você pensa no que tá fazendo (+) já com roteiro pronto você não pensa (+) aquilo alí vai ficando automático / né? (+) quando o roteiro tá pronto (+) vai ficando automático (+) ah (+) é assim que faz (+) pra (+) o roteiro não (+) você criando (+) você começando desde o início (+) fazendo (+) você vai aprendendo outras coisas que até então você nem sabia / né? (+) você é obrigado a pensar (+) falar / não como que vai (+) essa posição é assim? (+) não é (+) ah tá escapando ar aqui vou colocar um teflon (+) assim ah beleza (+) tendo tudo que influencia no resultado final do experimento (+) é assim que eu vejo.

T22 A: gosto (+) gosto muito.

T24 A: é porque (+) quando (+) eu em sala (+) que a gente já tinha feito o

Eu achei a última melhor (MI)  
 Você consegue uma visão melhor, principalmente do laboratório (MI)  
 Se você pegar pronto vai facilitar (T)  
 Mas vai perder os outros conhecimentos que você precisa ter para chegar alí (T)  
 Achei melhor a parte que eu criei (MI)  
 Comecei em sala de aula (MI)  
 Você vai fazendo todo o processo, você tem que pensar (MI)  
 Com receita preparada você não tem essa preocupação (T)  
 Você só vai fazendo o que está lá (T)  
 Você não tem que construir nada, é uma construção (MI)  
 Com o roteiro preparado você já vai fazendo, só fazendo o que está lá (T)

Quando você desenvolve é diferente, você pensa no que está fazendo (MI)  
 Já com roteiro pronto você não pensa (T) vai ficando automático (T)  
 Quando cria, você começa desde o início (MI)  
 Você vai aprendendo outros conteúdos (MI)  
 Você é obrigado a pensar (MI)

Quando chegamos no laboratório já estava mais fácil (MI)

roteiro (+) é (+) na na sala (+) aí (+) quando nós passamos (+) desenvolvemos a parte teórica (+) né? (+) então (+) quando chegamos na na no laboratório (+) já tava mais fácil / né? (+) porque já tinha desenvolvido toda aquela (+) é (+) todo o processo (+) quando chegou na na na (+) no laboratório ficou mais fácil pro cê (+) você já sabia o que utilizar (+) você já sabia a vidraria que utilizar (+) então ficou mais (+) você ficou (+) a gente só tava contando com todos os imprevistos (+) ah falou (+) montamos todo o experimento mas ta dando (+) ta dando interferência aqui (+) ta tendo vazamento alí (+) a gente só foi (+) acertando (+) os (+) o processo (+) pra (+) chegar aos resultados.

Já tínhamos desenvolvido todo o processo (MI)  
A gente só não contava com os imprevistos, como o vazamento de gás (MI)  
Mas a gente foi acertando o processo para obter aos resultados (MI)

T26 A: não / o que me atrapalhou (+) foi alguns conhecimentos que eu não tinha até então (+) eu não tinha (+) eu acredito que eu não tinha desenvolvido ele suficiente / né? (+) é (+) por exemplo aqui (+) principalmente nas na (+) na na elaboração do roteiro (+) tinha coisas (+) como fui fazer pela primeira vez (+) então (+) isso aí foi difícil (+) eu não tinha muito conhecimento (+) mas se eu tivesse desenvolvido várias vezes (+) eu acredito que ia sair mais fácil (+) eu teria pensado mais / né? (+) nessa (+) nesse resu / (+) no (+) como desenvolver / ne? (+) eu tinha (+) com certeza ia ter mais ideias / né? (+) ah não isso aí faz assim (+) isso aí (+) quando acontece isso eu faço (+) entendeu?

O que atrapalhou foi a falta de alguns conhecimentos (C)  
Como foi a primeira vez foi difícil (MI)  
Se eu tivesse desenvolvido mais vezes, ter sido mais fácil (MI)

T28 A: eu acho (+) no no (+) o início (fo) (+) a participação não foi boa (+) mas agora (+) de acordo (+) no final eu acho que fui participando mais (+) eu achei boa / entendeu? (+) no início não foi tão legal (+) mais no final eu achei que (+) que eu (+) consegui é (+) acompanhar bem (+) né? (+) e chegar a um objetivo / né? (+) que era (+) o eh: como que é (+) terminar um experimento / né? (+) e: você pensar (+) (você fica não oh) (+) é (+) eu comecei o experimento e isso aqui acontece por determinado (+) porque ta (+) é que (+) por exemplo (+) você che (+) você tem uma visão (+) por exemplo

No início da disciplina a participação não foi boa (C)  
Acho que no final fui participando mais (C)  
Você entende o processo realizado no experimento (MI)  
Você chega a um resultado, você entende o resultado (MI)



(+) você chega nun num num determinado (+) hora do experimento (+) que você (se) (+) é (+) você fala eu cheguei a esse resultado porque (+) eu fiz isso (+) isso (+) e aquilo / né? (+) todo (+) você tem todo um processo (+) não esse resultado aconteceu (+) porque (+) sabe? (+) você tem uma base / né? pra chegar a um resultado (+) né?

T30 A: no início do curso (+) minha motivação era (+) boa / né? (+) hoje tá (+) minha motivação é (+) bastante alta / né? (+) eu tou gostando (+) entendeu? (+) apesar que (+) um professor / né? (+) pra você se formar um professor (+) é (+) professor tem que (+) se reinventar todo o dia (+) ele tem que: (+) se aprimorar todo o dia (+) coisa que eu aprendi (+) algumas atividades que eu aprendi do primeiro semestre (+) eu tenho que ficar em cima (+) eu tenho que (+) ler (+) estudar (+) entendeu? porque as coisas vai mudando (+) entendeu? (+) então (+) tem que (+) o professor tem que se renovar (+) então (+) é: como que é (+) a (+) o primeiro semestre foi pra mim (+) primeiro e segundo semestre foi pra mim (+) que não tinha contato com a química (+) nossa (+) muito difícil (+) difícil mesmo (+) eu não imaginava o que era a química (+) nunca eu imaginava está em uma sala de aula estudando pra (+) licenciatura (+) então (+) nossa (+) eu cheguei até aqui agora (+) eu preciso me aprimorar cada vez mais / né? (+) porque (+) não é fácil (+) química não é fácil (+) é: (+) são muitos detalhes / né? (+) entendeu? (+) então (+) agora me motivação tá ótima (+) tá muito boa.

No início do curso minha motivação era boa (C)  
 Hoje minha motivação está bastante alta (C)  
 Eu estou gostando (C)  
 Para você se tornar um professor a gente tem que se reinventar todos os dias (C)  
 Eu tenho que ler, estudar, porque há mudanças (C)  
 Eu não tinha contato com a química, o primeiro ano foi difícil (C)  
 Eu não imaginava o que era a Química (C)  
 Nunca imaginava está em uma sala de aula estudando em um Curso de Licenciatura (C)  
 Eu cheguei até aqui agora (C)  
 Eu preciso me aprimorar (C)  
 A Química não é fácil, são muitos detalhes (C)  
 A motivação está ótima, muito boa (C)

## Apêndice 9 – Unidades de sentido e categorias

TABELA 9.44 – Tabela de unidades de sentido do *corpus* 1A.

Nº	Unidade	Categoria
1	Não tinha o hábito de estudar (C)	Competência
2	Depois que era marcada a prova que eu ia estudar (C)	Competência
3	Agora está sendo frequente estudar todas as matérias (C)	Competência
4	Geralmente recebemos o roteiro pronto (T)	Método Tradicional
5	A que você vai fazer, você fica mais a vontade, fica mais livre (MI)	Metodologia Investigativa
6	Preparar é melhor (MI)	Metodologia Investigativa
7	Geralmente só estudava para as provas (C)	Competência
8	O tempo está mais corrido (C)	Competência
9	Tenho que sair do serviço e já vim direto para a escola (C)	Competência
10	Mas a vontade sempre continua (C)	Competência
11	A gente está estudando menos por conta dos compromissos (C)	Competência
12	A gente se dedica o máximo que pode (C)	Competência
13	Você tem que seguir o roteiro pronto (T)	Método Tradicional
14	Ao montar o roteiro você faz do seu jeito (MI)	Metodologia Investigativa
15	Prefiro montar o roteiro (MI)	Metodologia Investigativa
16	Com o roteiro pronto é mais difícil de pensar (T)	Método Tradicional
17	Quando você constrói o roteiro você tem que pensar (MI)	Metodologia Investigativa
18	Você pensa para você fazer certo (A)	Autonomia
19	Tem várias caminhos para você resolver o problema (A)	Autonomia
20	O que mais dificultou é saber qual caminho você via seguir (A)	Autonomia
21	Você fazer uma escolha de como seguir o procedimento (A)	Autonomia
22	Minha motivação na verdade era se formar (C)	Competência
23	Estou mais motivado por está no meio do curso (C)	Competência
24	Já consegui chegar até aqui, não vou me desmotivar (C)	Competência
25	Eu entrei no curso por curiosidade e oportunidade (C)	Competência
26	Comecei a gostar do curso (C)	Competência
27	O segundo semestre está mais difícil mas estou gostando (C)	Competência
28	Eu estudava só quando tinha prova (C)	Competência
29	Eu dei uma desanimada porque está difícil (C)	Competência
30	Eu vi que tem que estudar (C)	Competência
31	Estou estudando antes da prova agora (C)	Competência

32	Eu achei interessante porque fez o aluno ter curiosidade (MI)	Metodologia Investigativa
33	Agora recebemos tudo pronto, só temos que fazer as contas (T)	Método Tradicional
34	Foi bom porque a gente desenvolveu mais (MI)	Metodologia Investigativa
35	Eu achei interessante porque a gente teve mais facilidade (MI)	Metodologia Investigativa
36	Você tem que procurar, então você tem que ir atrás (A)	Autonomia
37	Agora não, agora já está tudo pronto, a gente só monta o relatório (T)	Método Tradicional
38	A gente às vezes nem sabe o que está fazendo (T)	Método Tradicional
39	Quando a gente recebe tudo prontinho você pensa menos (T)	Método Tradicional
40	O que mais facilitou foi ter a iniciativa de ir atrás (A)	Autonomia
41	É bom quando a gente tem iniciativa (A)	Autonomia
42	Agora a gente tem iniciativa, a gente não espera mais o professor (A)	Autonomia
43	Ele dá o experimento e agente já sabe o que vai fazer (A)	Autonomia
44	Estou mais interessada do que no começo do curso (C)	Competência
45	Está cada vez melhor, só que está difícil (C)	Competência
46	Gostei do curso no início (C)	Competência
47	Eu acho que era melhor daquela forma porque tirava a pressão da gente fazer a prova (MI)	Metodologia Investigativa
48	Já era aula avaliada (MI)	Metodologia Investigativa
49	Conseguia assimilar mais daquela forma (MI)	Metodologia Investigativa
50	Eu costuma estudar mais por casa da prova ou da atividade (C)	Competência
51	Sim, foi satisfatório porque eu consegui assimilar mais algumas coisas (C)	Competência
52	Sempre procuro dar uma olhada (A)	Autonomia
53	Faço isso quando eu tenho tempo e vou lá e procuro ler, procuro me informar (A)	Autonomia
54	Eu estudo mais ainda quando tenho atividade avaliativa (C)	Competência
55	Nunca elaborei o próprio procedimento (MI)	Metodologia Investigativa
56	Com o roteiro pronto é mais fácil de desenvolver a aula (T)	Método Tradicional
57	A gente está ciente do que vai preparar, do que a gente vai fazer (T)	Método Tradicional
58	Laboratório é minha parte preferida (C)	Competência
59	Acho que eu me destaco um pouco melhor (C)	Competência
60	O roteiro próprio contribuiu pra desenvolver melhor a atividade (MI)	Metodologia Investigativa
61	Desenvolver o roteiro é difícil, pelo menos foi a minha dificuldade (MI)	Metodologia Investigativa

62	Minha motivação aumentou porque entendo mais alguma coisa (C)	Competência
63	A motivação é o aprendizado (C)	Competência
64	Eu não tinha em mente fazer o curso técnico (C)	Competência
65	Eu gosto do curso técnico (C)	Competência
66	Gostei muito do começo do curso (C)	Competência
67	Eu não conhecia nada, foi muito bom, gostei (C)	Competência
68	Atividades como lista de exercícios não deixo para última hora, eu já chego e faço, deixo tudo pronto (C)	Competência
69	Tem que estudar mais agora (C)	Competência
70	Tem bastante coisa, matéria mais difícil, tem que estudar mais (C)	Competência
71	Nunca tinha desenvolvido meus roteiros antes da aula do P281 (MI)	Metodologia Investigativa
72	Foi a primeira vez mesmo (MI)	Metodologia Investigativa
73	O roteiro pronto é bom, você já tem o que seguir (T)	Método Tradicional
74	Eu prefiro o roteiro pronto (T)	Método Tradicional
75	Eu acho mais prático o roteiro pronto (T)	Método Tradicional
76	Às vezes escrevo as coisas e depois eu vejo que nem eu entendo (MI)	Metodologia Investigativa
77	Quando eu recebo o roteiro pronto temos que ler para entender (T)	Método Tradicional
78	Depois de entender a gente pode seguir o procedimento (T)	Método Tradicional
79	Eu prefiro aula prática do que aula teórica (C)	Competência
80	Eu entendo mais na aula prática (C)	Competência
81	Por mais que tenha que ter a teoria, eu acho bem melhor a aula de laboratório (C)	Competência
82	Participava bastante das aulas, faltava pouco (C)	Competência
83	Meu pai me motivou a fazer o curso de Química (R)	Relacionamento
84	Meu pai tem o curso técnico em Química (R)	Relacionamento
85	Meu pai fala que é muito bom ter o curso (R)	Relacionamento
86	Meu pai fala que é interessante e que ajuda bastante a gente (R)	Relacionamento
87	Para começar a faculdade é muito bom você ter o Técnico, para ter o mínimo de conhecimento (C)	Competência
88	Achei o início do curso muito simples (C)	Competência
89	Mas agora é tudo complicado (C)	Competência
90	Mas minha motivação foi aumentando (C)	Competência
91	Eu vim porque precisava de um canudo (C)	Competência
92	Depois eu descobri que vai muito mais além (C)	Competência
93	Abrange o meu crescimento pessoal (C)	Competência
94	Crescimento como pessoa, como ser humano (C)	Competência
95	É até onde eu posso chegar? (C)	Competência
96	Ver que tem limites que podem ser superados se você estudar e treinar (C)	Competência
97	Você pode chegar onde você jamais imaginaria que	Competência

	chegaria (C)	
98	Em resumo, estou superando minhas expectativas, com certeza (C)	Competência
99	Os professores davam o suporte necessário (R)	Relacionamento
100	Suporte indiferente do tempo, seja no horário de aula ou após a aula (R)	Relacionamento
101	Podia vir antes que tinha, podia depois que mandasse uma mensagem, tinha suporte (R)	Relacionamento
102	Com suporte fica fácil chegar à algum lugar (R)	Relacionamento
103	Sem esse abraço da equipe da escola eu acho que talvez não teria continuado (R)	Relacionamento
104	A gente tem vontade de chegar mais preparado (C)	Competência
105	Os conteúdos com que eu apresentava facilidade eu estudava sozinho (C)	Competência
106	Os conteúdos com que eu apresentava dificuldade eu estudava quando tinha o suporte de alguém (R)	Relacionamento
107	O suporte de um amigo (R)	Relacionamento
108	O suporte de um professor quando você chega mais cedo (R)	Relacionamento
109	As que tinha mais dificuldade eu estudava menos, porque eu tinha menos apoio (R)	Relacionamento
110	No terceiro semestre eu me senti sobrecarregado, por conta das informações e dos trabalhos (C)	Competência
111	A sobrecarga dificulta nossa dedicação em todas as matérias (C)	Competência
112	Se os professores seguissem um calendário para entrega de trabalho, ficaria melhor (C)	Competência
113	Essa semana eu tenho dois ou três trabalhos para entregar, praticamente na mesma data (C)	Competência
114	Você acaba sem tempo para se dedicar como quer ao trabalho (trabalho escolar) (C)	Competência
115	Esse acúmulo atrapalha a fazer melhor (C)	Competência
116	Eu tenho que abrir mão de uma coisa para conseguir fazer um outro melhor (A)	Autonomia
117	Com um programação conseguiria atingir objetivos de forma mais satisfatória (C)	Competência
118	Você olha para o trabalho e sabe que poderia ser melhor (C)	Competência
119	Mas o tempo limitou a qualidade do trabalho (C)	Competência
120	Você entrega porque tem que entregar (C)	Competência
121	Você entrega sem a sensação de dever cumprido (C)	Competência
122	Você sabe que pode fazer melhor, mas faltou tempo (C)	Competência
123	É muito trabalho, é muita informação (C)	Competência
124	A gente acaba não conseguindo abraçar tudo isso ao mesmo tempo (C)	Competência
125	O que eu tenho mais dificuldade eu prefiro fazer quando tem um professor ao lado (R)	Relacionamento
126	Ou um algum aluno ou algum amigo que saiba mais do que eu para poder orientar (R)	Relacionamento

127	Você vai focando o que tem mais facilidade (C)	Competência
128	Deixando de lado o que você realmente deveria focar (C)	Competência
129	Eu estudo frequentemente o que tenho mais facilidade (C)	Competência
130	O que tenho mais dificuldade eu deixo para estudar próximo da avaliação (C)	Competência
131	A memória curta acaba funcionando melhor (C)	Competência
132	Sem entender o conteúdo você não consegue crescer, se desenvolver (C)	Competência
133	Eu já trabalhei na área química antes do técnico (C)	Competência
134	Não compreendia o porquê dos resultados, dos procedimento (C)	Competência
135	Aqui eu consegui entender o porquê do procedimento, dos resultados, da precisão (C)	Competência
136	Mesmo com o roteiro pronto pode ocorrer imprevisto que exigem uma solução alternativa (T)	Método Tradicional
137	Você vai ter que ter todo um jogo de cintura (T)	Relacionamento
138	50% dos roteiros prontos exigiram alguma adaptação (T)	Relacionamento
139	Eu também penso quando o utilizo um roteiro pronto (T)	Relacionamento
140	Eu sempre procuro primeiro saber o que eu estou fazendo (A)	Autonomia
141	Quando eu sei o que eu estou fazendo eu me sinto mais confortável (A)	Autonomia
142	Eu sou mais produtivo quando eu já sei onde eu quero chegar (A)	Autonomia
143	Já modifiquei roteiros para obter melhores resultados no final do procedimento (A)	Autonomia
144	Quando eu presto atenção eu me sinto mais a vontade e consigo concluir melhor (MI)	Metodologia Investigativa
145	Independente de ser meu o roteiro ou já estipulado (MI)	Metodologia Investigativa
146	Vendo a prática eu aprendo mais do que apenas lendo (C)	Competência
147	No laboratório podemos ver o resultado saindo do papel e se tornando concreto (C)	Competência
148	O problema foi apresentado de uma forma clara (C)	Competência
149	Não fazer uma análise visual dificultou um pouco (C)	Competência
150	Tivemos que tomar outras iniciativas para resolver o problema (C)	Competência
151	Passei a ser mais curioso (C)	Competência
152	Cheguei querendo saber o básico (C)	Competência
153	Mas se eu estava alí eu tenho que aproveitar o máximo (C)	Competência
154	Essa nova atividade me fez ter outra visão (C)	Competência
155	Me fez crescer (C)	Competência
156	No começo eu queria que os outros fizessem as atividades (C)	Competência

157	Então eu passei a conhecer e desenvolver e criar um certo amor pela Química (C)	Competência
158	No início eu só queria pegar o certificado (C)	Competência
159	Os primeiros meses mudaram minha motivação para aprender (C)	Competência
160	Eu poderia aprender alguma coisa (C)	Competência
161	Eu comecei a entender (C)	Competência
162	Nossa, também posso aprender alguma coisa aqui (C)	Competência
163	A motivação [em aprender] também vai se renovando (C)	Competência
164	Essa mudança de motivação nos mantêm centrado no curso (C)	Competência
165	Eu percebi que o curso agregava valor para mim como ser humano (C)	Competência
166	Percebi que eu era capaz de chegar em algum lugar (C)	Competência
167	Percebi que poderia ter conhecimento (C)	Competência
168	Percebi que poderia aprender e dividir (R)	Relacionamento
169	Eu achava que não passaria do primeiro semestre (C)	Competência
170	Você ver que tem capacidade (C)	Competência
171	Você pode acompanhar os outros alunos (C)	Competência
172	Sempre há alguém dispostos a querer te ajudar a continuar (R)	Relacionamento
173	Tem as carinhas que você deixa em casa (R)	Relacionamento
174	Ter a sensação de que eu estou buscando o melhor para nós (R)	Relacionamento
175	Tenho motivação para continuar estudando em um futuro próximo (C)	Competência
176	Consegui acompanhar as matérias (C)	Competência
177	Os professores são bons (R)	Relacionamento
178	Estudei bastante fora da aula (A)	Autonomia
179	Sempre revisava a matéria que aprendia (C)	Competência
180	Também estudava um pouco antes das provas (C)	Competência
181	Tive dificuldades (C)	Competência
182	As dificuldades não eram grandes como eu esperava (C)	Competência
183	Eu gosto bastante mais da parte da Química (C)	Competência
184	Eu gosto dos cálculos da Química (C)	Competência
185	Continuo estudando fora da aula (A)	Autonomia
186	Sempre procurando alcançar o conhecimento (A)	Autonomia
187	Você está aqui para aprender (C)	Competência
188	Aprender todo o conhecimento possível (C)	Competência
189	Sempre estudando em casa (A)	Autonomia
190	Senti um pouco de dificuldade sem roteiro (MI)	Metodologia Investigativa
191	Era o começo do curso, me senti inseguro (MI)	Metodologia Investigativa
192	Mas assim estimulou bastante a imaginação (MI)	Metodologia Investigativa

193	Como você vai fazer? (A)	Autonomia
194	Como você vai pensar? (A)	Autonomia
195	Mas com roteiro definido é melhor (T)	Método Tradicional
196	Talvez a aula sem roteiro teria sido melhor agora na segunda etapa do curso (MI)	Metodologia Investigativa
197	Você já tem prática no laboratório e agora vai ter o desafio de criar (MI)	Metodologia Investigativa
198	Você já sabe mais ou menos como funciona (MI)	Metodologia Investigativa
199	Com roteiro você tem uma direção (T)	Método Tradicional
200	Fica mais fácil (T)	Método Tradicional
201	A desvantagem é perder o raciocínio próprio (T)	Método Tradicional
202	Mas insisto, para criar precisa ter um pouco de conteúdo (MI)	Metodologia Investigativa
203	Tanto num como no outro o foco é você aprender alguma coisa (C)	Competência
204	Tanto na elaboração quanto na prática o objetivo é absorver conhecimento (C)	Competência
205	O que mais ajudou foi o conhecimento que já temos (C)	Competência
206	Então você busca na sua memória, dentro dos seus conhecimentos próprios (C)	Competência
207	O que mais ajudou é o próprio conhecimento (C)	Competência
208	O que mais atrapalho foi a falta de conhecimento (C)	Competência
209	Muito boa as aulas do P281, a gente aprendeu bastante (C)	Competência
210	O tempo é curto (C)	Competência
211	Ainda hoje a gente utiliza a técnica como os conhecimentos de segurança (C)	Competência
212	Será que vou conseguir? (C)	Competência
213	Será que vou vencer esse desafio? (C)	Competência
214	Será que vou conseguir tempo de estudar? (C)	Competência
215	Eu estava decidido a ficar (A)	Autonomia
216	Tentar assimilar o máximo possível de conhecimento (C)	Competência
217	Você começa a pegar prazer (C)	Competência
218	O ambiente é agradável (R)	Relacionamento
219	Os professores e os amigos (R)	Relacionamento
220	É um ambiente que dar prazer de você está aqui (R)	Relacionamento



TABELA 9.45 – Tabela de unidades de sentido do *corpus* 1B.

Nº	Unidade	Categoria
1	Fique muito tempo afastado (C)	Competência
2	Idade avançada (C)	Competência
3	Senti dificuldade (C)	Competência
4	Apreendi muito (C)	Competência
5	Senti dificuldade (C)	Competência
6	Achei o ritmo muito rápido (C)	Competência
7	No Ensino Médio o ritmo mais devagar (C)	Competência
8	Tempo é curto (C)	Competência
9	Não tinha como mudar o ritmo (A)	Autonomia
10	Senti dificuldade (C)	Competência
11	Aproveitar o meu tempo (A)	Autonomia
12	Estudava em casa (A)	Autonomia
13	Não conseguia acompanhar os mais jovens (C)	Competência
14	Estudava nas horas vagas (A)	Autonomia
15	Estudava no almoço (A)	Autonomia
16	Estou na metade não posso desistir (A)	Autonomia
17	Peguei mais firme (A)	Autonomia
18	Não e hora de desanimar (A)	Autonomia
19	Novo método (C)	Método investigativo
20	Na próxima semana você voltava a falar no mesmo assunto (C)	Método investigativo
21	Discutir se a gente entendeu (C)	Método investigativo
22	Discutir se a gente não entendeu (C)	Método investigativo
23	Sempre vinha o roteiro pronto (T)	Método tradicional
24	Ao desenvolver o roteiro eu já estava mais por dentro do que eu ia fazer (C)	Método investigativo
25	Desenvolvendo o roteiro eu ficava mais prático (C)	Método investigativo
26	Quando você pega o roteiro pronto, já está tudo pronto (T)	Método tradicional
27	Você pratica mais quando está desenvolvendo seu roteiro (C)	Método investigativo
28	Você já pegou, o outro já pensou, já passou no papel (A)	Autonomia
29	Você tem que pensar no seu roteiro para você fazer o experimento (C)	Método investigativo
30	O outro já vem pronto (T)	Método tradicional
31	É só pegar os reagentes, as vidrarias e fazer (T)	Método tradicional
32	Eu contribui bastante pra fazer o melhor (C)	Método investigativo
33	Para dar tudo certo no nosso experimento (R)	Relacionamento
34	Eu fiquei muito grato (R)	Relacionamento
35	Muito grato com os professores (R)	Relacionamento
36	Não imaginava que estudaria com os professores desse	Competência

	nível (C)	
37	Jamais eu imaginaria que eu ia estudar com professores desse nível (C)	Competência
38	O professores são bons (C)	Competência
39	Aprendi bastante coisa (C)	Competência
40	Não imaginava que não minha idade [51 anos] eu aprenderia tanto da química (C)	Competência
41	Não terminei porque tive uma defasagem no ensino (C)	Competência
42	Não acompanhei a matéria (C)	Competência
43	Depois voltei para o Técnico Concomitante (A)	Autonomia
44	Eu conseguia acompanha a matéria (C)	Competência
45	Reencontro com os professores (R)	Relacionamento
46	Questão dos professores mesmo (R)	Relacionamento
47	Sempre busquei minha aprendizagem (A)	Autonomia
48	Sempre procurei questionar os professores (C)	Competência
49	Sempre questionei além da matéria passada (C)	Competência
50	A metodologia era padrão (T)	Método tradicional
51	Passar matéria (T)	Método tradicional
52	Explicação na lousa (T)	Método tradicional
53	Atividade sobre o conteúdo (T)	Método tradicional
54	Acho que consegui absorver mais informação (C)	Competência
55	O estudo em casa ajudava muito (C)	Competência
56	Sempre busquei me aprofundar (A)	Autonomia
57	Pesquisei mais para Físico-Química (C)	Competência
58	A Físico-Química envolve muita Química e Matemática (C)	Competência
59	A Físico-Química é uma das mais difíceis (C)	Competência
60	Eu pesquisei mais, após a metade do curso (A)	Autonomia
61	Eu pesquisei mais por conta do TCC (A)	Autonomia
62	No Ensino Médio eu já estudava em casa (A)	Autonomia
63	No Ensino Médio eu já tinha o auxílio dos professores (R)	Relacionamento
64	Eu compartilho minha pesquisa com os professores (R)	Relacionamento
65	Eles vão me orientado sobre o que acho (C)	Competência
66	Você tem que estudar um pouco a cada dia (C)	Competência
67	Ficar tudo gravado (C)	Competência
68	Pesquisar um pouco a cada dia (C)	Competência
69	Conseguir bastante matéria [conteúdo] (C)	Competência
70	Não ter dificuldade na prova (C)	Competência
71	Eu fui montando meus roteiros (A)	Autonomia
72	Construindo o meu procedimento (A)	Autonomia
73	Eu consegui estabelecer um procedimento bom para produzir sabão (A)	Autonomia
74	O roteiro pronto você pode pesquisar porque funciona (C)	Método investigativo
75	Mas porque vai dar certo? (C)	Método investigativo

76	O que acontece? (C)	Método investigativo
77	Mas poucos tem esta visão (C)	Método investigativo
78	Montar o roteiro abriu este olhar (C)	Método investigativo
79	O olhar de pesquisar a função de cada item (C)	Método investigativo
80	Se você não compreende a função de cada item você não resolve o problema (C)	Método investigativo
81	Se compreende você pode fazer substituição (C)	Método investigativo
82	Ao elaborar o próprio roteiro você sabe o que pode usar (A)	Autonomia
83	Você decide qual caminho você vai seguir (A)	Autonomia
84	Construir o roteiro abre muitas possibilidades (A)	Autonomia
85	Aula de laboratório tem que ser dinâmica (C)	Competência
86	Durante o experimento você pode ter a explicação (C)	Competência
87	Porque não acontece assim? (C)	Competência
88	A reação está na lousa (C)	Competência
89	A molécula tem que bater certinho (C)	Competência
90	O professor traz a explicação durante a aula inteira (C)	Competência
91	O professor explica o que aconteceu (C)	Competência
92	O professor explica o que vai acontecer (C)	Competência
93	Seguir o caminho certo (C)	Competência
94	É mais a atuação do professor (C)	Competência
95	Ele sempre corrigia pequenos equívocos (C)	Competência
96	A gente acaba abrindo os olhos a um novo horizonte (C)	Competência
97	O professor deve está presente (C)	Competência
98	O professor deve nos guiar (C)	Competência
99	O professor não pode mastigar por nós (C)	Competência
100	O professor também não pode abandonar os alunos (C)	Competência
101	Não conseguimos aprender tudo (C)	Competência
102	Mas buscar o conhecimento é importante (A)	Autonomia
103	Eu não tenho experiência (C)	Competência
104	Eu tenho que buscar meus conhecimentos (A)	Autonomia
105	Acumular conhecimento até o fim (C)	Competência
106	Eu tive dificuldade no início do curso (C)	Competência
107	Enxergava a química de uma forma diferente (C)	Competência
108	Comecei a entender o conceito de moléculas (C)	Competência
109	Comecei a entender o conceito de átomos (C)	Competência
110	Essa compreensão começou a partir da metade do curso (C)	Competência
111	Tenho interesse de buscar conhecimento (A)	Autonomia
112	Tinha pouco conhecimento em slides [apresentações] (C)	Competência
113	Tinha dificuldade em seminários (C)	Competência
114	O curso me ajudou com isso (C)	Competência

115	Aprendi a fazer apresentações no powerpoint (C)	Competência
116	Aprendi a inserir figuras (C)	Competência
117	Foi a primeira experiência de uma uma análise assim (C)	Método investigativo
118	Essa forma nova (C)	Método investigativo
119	Difícil de compreender no começo (C)	Método investigativo
120	Abre o conhecimento (C)	Método investigativo
121	Pensar melhor para fazer (C)	Método investigativo
122	Usa muito o pensamento nesse sistema que foi aplicado (C)	Método investigativo
123	Com a receita na mão você não usa o pensamento para elaborar (T)	Método tradicional
124	A receita não fica memorizada (T)	Método tradicional
125	Você esquece a receita com o tempo (T)	Método tradicional
126	Com a receita é mais rápido de fazer (T)	Método tradicional
127	Com a receita é mais fácil de fazer (T)	Método tradicional
128	Ao elaborar o roteiro você grava melhor o que fez (C)	Método investigativo
129	Com a receita pronta a gente não pensa tanto (T)	Método tradicional
130	Porque vai está tudo no papel (T)	Método tradicional
131	Eu vou fazer mais não vai despertar o interesse (C)	Competência
132	Quando desenvolvo um roteiro sai mais profundamente dos meus pensamentos (C)	Método investigativo
133	O que eu faço fica mais preciso (A)	Autonomia
134	No começo [da investigação] fiquei meio parado (A)	Autonomia
135	Não tinha como começar (A)	Autonomia
136	Comecei a desenvolver na minha mente (C)	Método investigativo
137	Desenvolver como entrar na situação (C)	Método investigativo
138	Tive dificuldades no começo (C)	Competência
139	Quando você quiser você consegue chegar até o final (A)	Autonomia
140	De está estudando (C)	Competência
141	De está buscando (A)	Autonomia
142	Buscando atingir aquilo que você queria (A)	Autonomia
143	Buscar fazer (A)	Autonomia
144	Saber como fazer (C)	Competência
145	Mas se você tem um roteiro é só seguir o que já tá pronto (T)	Método tradicional
146	Você pensa nos dois (C)	Competência
147	Mas o que você desenvolve você vai aprender mais (C)	Método investigativo
148	Quando você desenvolve você já sabe o que vai fazer (C)	Método investigativo

149	O que você tem que procurar para resolver o problema (C)	Método investigativo
150	Você tem que buscar mais (A)	Autonomia
151	Com alguns professores eu pegava conhecimentos a mais (C)	Competência
152	Não esperava que ia aprender tão rápido (C)	Competência
153	Algumas são mais complicadas (C)	Competência
154	Com roteiro você só pega ler e faz (T)	Método tradicional
155	É uma receita (T)	Método tradicional
156	Vai no automático (T)	Método tradicional
157	Criando o próprio roteiro dar mais trabalho (C)	Método investigativo
158	Quando estiver trabalhando você terá que resolver problemas (C)	Método investigativo
159	Terá que criar um roteiro para resolver um problema (C)	Método investigativo
160	Dar um pouco de dor de cabeça (C)	Método investigativo
161	Mas dar um conhecimento maior (C)	Método investigativo
162	Eu procuro pensar mesmo com roteiro pronto (T)	Método tradicional
163	O roteiro pode acontecer de dar errado (T)	Método tradicional
164	Você tem que resolver o problema (C)	Método investigativo
165	Porque deu errado (C)	Método investigativo
166	É sempre bom observar o que está fazendo (C)	Método investigativo
167	Procurar entender mesmo se for receita (T)	Método tradicional
168	Criar o roteiro exige mais cuidado (C)	Método investigativo
169	O roteiro pronto é mais difícil de dar errado (T)	Método tradicional
170	O nosso roteiro é mais fácil de dar errado (C)	Método investigativo
171	A gente pensa uma coisa e é outra (C)	Método investigativo
172	Você percebe que está aprendendo (C)	Método investigativo
173	Na prática (C)	Método investigativo
174	O trabalho em grupo ajuda na elaboração do roteiro (R)	Relacionamento
175	Meu grupo ajudando a pensar juntos (R)	Relacionamento
176	Pensando sozinho a gente erra (R)	Relacionamento
177	Na discussão eu descobri onde errei (R)	Relacionamento
178	Em um grupo eu quase não participei (R)	Relacionamento
179	Eu não tive a liberdade de falar (R)	Relacionamento
180	Eu não tive a oportunidade de dar sugestões (R)	Relacionamento
181	Em outro grupo eu tive a oportunidade de participar (R)	Relacionamento

182	Eu tive a liberdade (A)	Autonomia
183	Eles falaram também (A)	Autonomia
184	Foi uma troca de conhecimento (C)	Método investigativo
185	Foi uma troca de experiências (C)	Método investigativo
186	Minha forma de pensar atrapalhou (A)	Autonomia
187	Não percebia qual caminho seguir (A)	Autonomia
188	Minha dificuldade era qual escolher (A)	Autonomia
189	É uma forma de a gente pensar (C)	Método investigativo
190	Quebra-cabeça (C)	Método investigativo
191	A gente vai ter que se acostumar (C)	Método investigativo
192	Não vão chegar e falar como resolver o problema (C)	Método investigativo
193	Na empresa também não vão resolver o problema para você (C)	Método investigativo
194	Achei que não ia aprender (C)	Método investigativo
195	Depois eu me familiarizei com as matérias (C)	Competência
196	Acabou ficando mais fácil (C)	Competência
197	Fica de melhor aprendizado (C)	Competência
198	Um roteiro pronto você só vai segui-lo (T)	Método tradicional
199	Você não vai se atentar aos detalhes (T)	Método tradicional
200	Você vai ter um resultado (T)	Método tradicional
201	Você vai fazer uma receita (T)	Método tradicional
202	Ao tentar reproduzir sem roteiro, teremos dificuldades (T)	Método tradicional
203	Preparando o roteiro eu consigo pensar melhor (C)	Método investigativo
204	Pensar melhor no que estou fazendo (C)	Método investigativo
205	As formas que posso fazer (A)	Autonomia
206	Você só aprende quando você lida com os problemas (C)	Método investigativo
207	Você tem que buscar a solução para o problema (C)	Método investigativo
208	Você aprende quando tem que buscar a informação (A)	Autonomia
209	Buscar meios para você construir um resultado (A)	Autonomia
210	Se o roteiro pronto for do seu interesse você pode até pensar (T)	Método tradicional
211	Pensar no que vai executar (T)	Método tradicional
212	Quando você faz algo que sempre quis fazer (T)	Método tradicional
213	Eu vou tentar entender melhor (T)	Método tradicional
214	Me aprofundar (T)	Método tradicional
215	Mas desenvolver o roteiro você tem que entendê-lo (C)	Método investigativo

216	Você é obrigado a se colocar naquela situação (C)	Método investigativo
217	Você se envolve com aquilo (C)	Método investigativo
218	Você se envolve se ele der certo ou errado (C)	Método investigativo
219	Certo ou errado o aprendizado vai ser o mesmo (C)	Método investigativo
220	Você vai descobrir se o caminho escolhido é certo ou errado (A)	Autonomia
221	Se tivesse tomado um rumo diferente eu poderia ter acertado também ou não (A)	Autonomia
222	A gente descobriu que tem várias formas diferentes de chegar no mesmo resultado (A)	Autonomia
223	Não há o certo e o errado, mas sim vários caminhos alternativos (A)	Autonomia
224	Você pode executar esses caminhos na prática (A)	Autonomia
225	O trabalho em grupo ajudou muito (R)	Relacionamento
226	O professor ajudou com os meios que eu poderia empregar (R)	Relacionamento
227	O professor ajudou com os métodos mais utilizados (R)	Relacionamento
228	Busquei informações para construir o roteiro (A)	Autonomia
229	Construir a minha prática (A)	Autonomia
230	Para que eu pudesse desenvolver a minha aula (A)	Autonomia
231	A parte difícil é você mesmo (a)	Autonomia
232	Você vai achar dificuldade se alguma coisa for imposta para você fazer (A)	Autonomia
233	Quando você desenvolve o negócio vai mais naturalmente (A)	Autonomia
234	Mesmo que você tome o caminho errado (A)	Autonomia
235	Você vai sentir dificuldade (A)	Autonomia
236	Mas você está no controle da situação (A)	Autonomia
237	Você está controlando o caminho que vai traçar (A)	Autonomia
238	Oh, por favor, como eu faço essa conta? (C)	Competência
239	Como eu faço esse cálculo? (C)	Competência
240	Como eu chego a neste resultado aqui? (C)	Competência
241	Você tem duas opções, estas três opções (C)	Competência
242	A dificuldade está em você (C)	Competência
243	Você vai descobrir seu limite (C)	Competência
244	A minha dificuldade foi no cálculo (C)	Competência
245	Alguns tem dificuldades em executar a prática (C)	Competência
246	Não tinha familiaridade com a prática (C)	Competência
247	Você acaba descobrindo sua dificuldade (C)	Competência
248	Você acaba descobrindo o seu limite (C)	Competência
249	No começo foi complicado (C)	Método investigativo
250	A gente não está acostumando a fazer o nosso roteiro (C)	Método investigativo

251	A gente fica ansioso (C)	Método investigativo
252	Com medo de fazer algo errado (C)	Método investigativo
253	Você já sabia que ia preparar o roteiro (A)	Autonomia
254	Você já chegava para a investigação com uma possível análise (A)	Autonomia
255	Da metade para frente, do semestre, foi bem produtivo (C)	Método investigativo
256	No começo se identificou onde estava as dificuldades (C)	Competência
257	Depois, no final, a gente conseguiu fazer o negócio fuir bem (C)	Método investigativo
258	Outros colegas entraram para descobrir a Química (C)	Competência
259	Eu entrei achando que já conhecia (C)	Competência
260	Vi que não conheço absolutamente nada (C)	Competência
261	Depois desanimei porque senti algumas dificuldades (C)	Competência
262	Mas fui aprendendo (C)	Competência
263	Mas fui desenvolvendo (C)	Competência
264	Porque os professores são bons (R)	Relacionamento
265	Tinha alguns professores que não estavam colaborando (R)	Relacionamento
266	Às vezes não entendemos o que o professor está falando (C)	Competência
267	A gente fica com vergonha de perguntar (R)	Relacionamento
268	Não entende muito das coisas (C)	Competência
269	A gente sempre teve um roteiro no laboratório (T)	Método tradicional
270	A gente sempre seguia o roteiro e dava certo (T)	Método tradicional
271	No TCC também tínhamos um roteiro obtido na internet (T)	Método tradicional
272	Mas surgiram coisas novas (C)	Competência
273	O orientador não estava muito presente (R)	Relacionamento
274	Tínhamos que fazer o que nunca tínhamos feito (C)	Competência
275	Outro professor ajudou (C)	Competência
276	Conseguimos fazer o procedimento sem a gente ter feito isso anteriormente (C)	Competência
277	Mesmo o roteiro pronto é possível surgir alguma coisa nova (T)	Método tradicional
278	Mesmo se o roteiro for bem detalhado (T)	Método tradicional
279	Mas o professor estava sempre presente (R)	Relacionamento
280	Para orientar a gente (C)	Competência
281	O professor sabe como que vai ser as coisas (C)	Competência
282	Pelo menos no início (C)	Competência
283	A gente produziu o roteiro como pensávamos e acreditávamos (A)	Autonomia
284	Mas o roteiro do professor mais detalhado é melhor (T)	Método tradicional
285	Quando nós desenvolvemos o roteiro a gente pensa mais (C)	Método investigativo
286	Porque está por nossa conta (A)	Autonomia



287	Com o roteiro pronto a gente nunca entende inicialmente (T)	Método tradicional
288	Se for algo que a gente nunca viu antes (T)	Método tradicional
289	Mas quando você faz o roteiro é por sua conta e risco (A)	Autonomia
290	Você já estuda um pouquinho para não fazer feio na frente dos outros (C)	Método investigativo
291	Ao fazer o roteiro a gente entende o que está fazendo (C)	Método investigativo
292	Em laboratório os alunos se juntam como uma família (R)	Relacionamento
293	Se ficar sozinho você não resolve as coisas (R)	Relacionamento
294	E professor é só um (R)	Relacionamento
295	Especialmente com a ajuda do outros alunos (R)	Relacionamento
296	Foi importante, sempre que a gente estava no laboratório a gente não estava sozinho (R)	Relacionamento
297	Era sempre em grupo ou grupão, quando juntavam todos (R)	Relacionamento
298	Todo mundo se ajudando (R)	Relacionamento
299	Falta de conhecimento dificulta um pouco (C)	Competência
300	Eu tinha muita dificuldade com a titulação (C)	Competência
301	Falta do conhecimento e da prática (C)	Competência
302	A gente tinha medo dos ácidos (C)	Competência
303	Falta conhecimento da área do que você está fazendo (C)	Competência
304	No final a gente sentiu mais dificuldades (C)	Competência
305	As matérias eram muito difíceis (C)	Competência
306	Quando a gente tinha oportunidade a gente fazia melhor (C)	Competência
307	Agora está difícil porque tem muitos alunos, de TCC, precisando o professor (R)	Relacionamento
308	O professor fica muito desligado (R)	Relacionamento
309	Temos que aprender sem o auxílio do professor (R)	Relacionamento
310	Porque ele está orientando os alunos do TCC (R)	Relacionamento
311	No início era de conhecer novos amigos (R)	Relacionamento
312	Aprender mais (C)	Competência

TABELA 9.46 – Tabela de unidades de sentido do *corpus* 2A.

Nº	Unidade	Categoria
1	Eu entrei aqui pelo ensino médio (A)	Autonomia
2	Eu nem sabia se gostava de Química ou Informática (A)	Autonomia
3	Mas eu comecei a gostar e peguei o gosto pela Química (A)	Autonomia
4	Eu gostava de Química Geral, mas poderíamos ir mais ao laboratório (C)	Competência
5	TLB tudo bem porque a gente ia bastante ao laboratório (C)	Competência
6	Os relatórios eram difíceis, mas eu gostava (C)	Competência
7	Eu não gostava de alguns temas, como polaridade, aí eu não estudava (C)	Competência
8	Estudava mais quando tinha prova (C)	Competência
9	Achei muito bom essa prática de a gente desenvolver (C)	Competência
10	A gente teve a possibilidade de criar hipóteses (C)	Competência
11	Chegar a uma e tentar testá-la como se fosse um cientista de antigamente (C)	Competência
12	Eu acho até que aprendi mais (C)	Competência
13	Eu geralmente sou assim meio devagar quando comparada com outras pessoas (C)	Competência
14	Eu gosto de pensar antes de fazer as coisas (A)	Autonomia
15	Mas elas começam a fazer já na hora, de pegar o papel e já via fazendo (C)	Competência
16	Eu gosto de ler antes, mas não dá tempo na maioria das vezes (C)	Competência
17	Quando eu chego em casa, às vezes, eu leio e tento entender o que a gente fez (C)	Competência
18	Acho que ajudou na aprendizagem (MI)	Método Investigativo
19	A gente criar uma coisa uma ideia, a gente tentar fazer alguma coisa (MI)	Método Investigativo
20	Compartilhar com o grupo ajudou a resolver o problema (R)	Relacionamento
21	A gente juntava as ideias e via se daria certo ou não (R)	Relacionamento
22	Acho que é bom ter mais cabeças pensantes (R)	Relacionamento
23	Depois de ter as atividades com você eu ajudou a entender o que a gente fazia no laboratório (MI)	Método Investigativo
24	Depois disso eu fui entendendo melhor como fazer, o que fazer, porque fazer (MI)	Método Investigativo
25	Acho que hoje estou mais motivada do que no começo do ano (C)	Competência
26	Acho que ajudou muito, de verdade, eu gostei das atividades (MI)	Método Investigativo
27	Eu estava super satisfeito com o curso (C)	Competência
28	Foi uma coisa nova entrar em um laboratório (C)	Competência
29	No primeiro semestres eram coisas simples, mas foram completamente novas (C)	Competência

30	A gente utilizava experimentos simples de entender e explicar a teoria por trás (C)	Competência
31	As maneiras como as coisas foram trabalhadas, foi uma maneira legal de entender (C)	Competência
32	Fiquei com vontade de estudar para mim e mostrar para outras pessoas (C)	Competência
33	Tirei fotos de algumas coisas e mostrei para um amigo (C)	Competência
34	Isso é real, eu achei interessante (C)	Competência
35	O assunto que eu achava mais interessante eu dava uma pesquisada (C)	Competência
36	O grau de complexidade foi aumentando (C)	Competência
37	Deixou de ser experimentos bobinhos (C)	Competência
38	Passou a ser experimentos mais complexos (C)	Competência
39	Comecei a achar mais interessantes, a gente passou a entender mais (C)	Competência
40	Eu comecei a focar mais em algumas coisas (A)	Autonomia
41	Mas comecei a estudar menos pelo fato das coisas serem mais complexas (C)	Competência
42	Reduzi um pouco a motivação (C)	Competência
43	Mas continuei com a mesma vontade de pesquisar coisas relacionadas com a matéria (C)	Competência
44	Eu já tive um kitzinho de química e outro de física, mas sempre com roteiros prontos (T)	Método Tradicional
45	As duas formas de trabalhar têm vantagens (C)	Competência
46	Quando você pega um roteiro já pronto, perde-se uma parte da emoção (T)	Método Tradicional
47	Perde-se a parte de está realmente descobrindo a coisa (T)	Método Tradicional
48	Geralmente você já sabe o resultado (T)	Método Tradicional
49	Ao criar o roteiro você ganha a emoção de descobrir (MI)	Método Investigativo
50	Errar não é algo ruim (C)	Competência
51	Ao errar você descobre que não pode mais fazer aquilo (C)	Competência
52	Você precisa de alguma outra forma (A)	Autonomia
53	Você não comete mais o erro (C)	Competência
54	Quando você desenvolve o roteiro você pensa mais (MI)	Método Investigativo
55	Você realmente precisa estudar o que está por trás (C)	Competência
56	Você precisa estudar para nada dar errado (C)	Competência
57	Você precisa estudar para dar o menos errado possível (C)	Competência
58	Com roteiro pronto você pode fazer no automático (T)	Método Tradicional
59	Você não se preocupa muito com o que está fazendo (T)	Método Tradicional
60	Você explicava tudo na lousa (MI)	Método Investigativo

61	Depois a gente desenvolvia o roteiro (MI)	Método Investigativo
62	A teoria apresentada nos guiava (A)	Autonomia
63	Você apresentava o cálculo de densidade, sabíamos que era para usar aquele cálculo de algum modo (A)	Autonomia
64	Isso influenciava na construção do roteiro (A)	Autonomia
65	Não tinha uma coisa já indicano como o resultado deveria ser entregue (A)	Autonomia
66	A gente já tinha uma base da teoria e por isso não havia problema em se guiar (A)	Autonomia
67	Eu comecei a participar mais no laboratório (C)	Competência
68	Eu queria realmente testar as coisas no laboratório (C)	Competência
69	No início a gente estava inseguro no laboratório (C)	Competência
70	Ainda não somos profissionais formados (C)	Competência
71	Mas a gente ficou mais seguro em certos procedimentos (C)	Competência
72	Já fazemos algumas coisas no automáticos (C)	Competência
73	Isso abre as portas para coisas mais complexas (C)	Competência
74	Aprendemos a usar novos equipamentos (C)	Competência
75	Fazemos procedimentos de maneiras mais eficiente (C)	Competência
76	Estou mais motivado agora (C)	Competência
77	Motivado a continuar no laboratório (C)	Competência
78	Já tenho uma base então preciso reaprender tudo de novo (C)	Competência
79	Geralmente estudo mais quando tem atividade ou prova (C)	Competência
80	Com roteiro é mais fácil (T)	Método Tradicional
81	O que mais ajudou foi o trabalho em grupo (R)	Relacionamento
82	Receber ajuda em grupo (R)	Relacionamento
83	Temos ajuda até de outra disciplina (R)	Relacionamento
84	Temos ajuda em resolver alguns cálculos (R)	Relacionamento
85	O que me motiva é a gente aprender (C)	Competência
86	Saber que o conteúdo aprendido vai me ajudar no futuro (C)	Competência
87	O conteúdo aprendido vai me ajudar na carreira que eu quero seguir (A)	Autonomia
88	Eu gostei bastante quando eu entrei no curso (C)	Competência
89	Eu tinha o hábito de repassar a matéria (C)	Competência
90	Eu estudava mesmo que não tivesse prova (C)	Competência
91	Houve um acúmulo de matéria, mas continuei estudando em casa da mesma forma (C)	Competência
92	Quando tenho tempo ainda estudo sem prova marcada (A)	Autonomia
93	Mas devido a correria estou estudando mais para as provas marcadas (C)	Competência
94	Com roteiro estabelecido acho que era mais fácil (T)	Método Tradicional
95	Você só pega o roteiro e faz a prática (T)	Método

		Tradicional
96	Não é uma coisa que você participa (T)	Método Tradicional
97	Mas fazendo o roteiro você pensa sobre a prática (MI)	Método Investigativo
98	Você conhece a prática (MI)	Método Investigativo
99	Acho que é mais interessante (MI)	Método Investigativo
100	Com roteiro pronto a gente não pensa muito (T)	Método Tradicional
101	A gente só faz a prática (T)	Método Tradicional
102	A gente faz o relatório (T)	Método Tradicional
103	Agora quando fazemos o roteiro, a gente pensa mais sobre o que estamos fazendo (MI)	Método Investigativo
104	O que mais dificultou foi ter que elaborar o próprio roteiro (MI)	Método Investigativo
105	Ser mais individual (MI)	Método Investigativo
106	Mais independente (MI)	Método Investigativo
107	Estava menos motivada por utilizarmos roteiros prontos (T)	Competência
108	No fim do semestre aumentou a motivação por causa da criação de roteiros com meu grupo (MI)	Competência
109	Os primeiros experimentos utilizavam água, óleo, sal e roteiros prontos, por isso a motivação era baixa (T)	Competência
110	A gente só seguia os roteiros (T)	Método Tradicional
111	A motivação mudou muito porque gostei mais da investigação, da prática investigativa (MI)	Competência
112	Você vai, procura e cria o seu roteiro (MI)	Método Investigativo
113	No início minha motivação estava baixa (C)	Competência
114	Esperava algo diferente, usar reagentes etc (C)	Competência
115	Não tinha o hábito de estudar (C)	Competência
116	A gente desenvolvia os roteiro e dava para entender melhor (MI)	Método Investigativo
117	Tinha que pensar no que ia ser feito (MI)	Método Investigativo
118	Quando eu recebo o roteiro pronto fica mais difícil de pensar (T)	Método Tradicional
119	Quando temos que fazer o roteiro temos que pensar mais (MI)	Método Investigativo
120	O que atrapalhou foi a pouca habilidade com algumas vidrarias (C)	Competência
121	A gente tem que usar a cabeça para desenvolver as coisas (MI)	Método Investigativo

122	Isso dá um sentimento de "caraca, estou conseguindo sozinho" (MI)	Método Investigativo
123	Os alunos pensarem como podem resolver o experimento (MI)	Método Investigativo
124	Eu acho bem interessante (MI)	Método Investigativo
125	A dinâmica é bem interessante (MI)	Método Investigativo
126	Estudava mais quando tinha prova ou atividade marcadas (C)	Competência
127	Às vezes eu entendia bem o conteúdo, então só estudava para fazer uma revisão (C)	Competência
128	A gente vai estudando mais conforme aumenta o número de tarefas para fazer (C)	Competência
129	Com o roteiro pronto é mais rápido, é mais fácil (T)	Método Tradicional
130	O roteiro montado por nós é mais dinâmico (MI)	Método Investigativo
131	A gente tem que pensar mais (MI)	Método Investigativo
132	A gente tem que desenvolver (MI)	Método Investigativo
133	Então acho que é melhor apesar de um pouquinho mais difícil (MI)	Método Investigativo
134	É mais trabalhoso, mas é um bom momento de pensamento para ir desenvolvendo (MI)	Método Investigativo
135	Nos dois eu penso bastante (T)	Método Tradicional
136	Quando a gente faz o roteiro é mais cansativo (MI)	Método Investigativo
137	A gente pensa mais no que a gente tá fazendo e desenvolve mais (MI)	Método Investigativo
138	Realizar a atividade em grupo ajudou bastante (R)	Relacionamento
139	Não é uma pessoa pensando (R)	Relacionamento
140	Alguém do grupo pode pensar algo mais fácil ou mais prático (C)	Competência
141	O professor também ajudou em algumas dúvidas (R)	Relacionamento
142	Acho que o que mais dificultou foi a etapa realizada individualmente (MI)	Método Investigativo
143	O professor não pode responder (MI)	Método Investigativo
144	Mas quando junta fica mais fácil (R)	Relacionamento
145	A gente desenvolve o procedimento com base no que a gente fez anteriormente (MI)	Método Investigativo
146	Passei a participar mais das aulas do laboratório (MI)	Método Investigativo
147	Agora é diversificado (MI)	Método Investigativo
148	A gente junta em grupo e a gente se diverte bastante (R)	Relacionamento
149	Aumentou a motivação (C)	Competência

150	Eu entrei, mas tinha dúvida entre química e informática (A)	Autonomia
151	Meu pai falou em Química, mas eu queria informática (R)	Relacionamento
152	Eu vi que o curso é legal (C)	Competência
153	Com o ensino médio vai facilitando, um facilita o outro (C)	Competência
154	Eu não sabia se ia continuar, mas estou gostando bastante (A)	Autonomia
155	Não estava muito motivado no início porque fazíamos poucas aulas no laboratório (C)	Competência
156	Conforme foi passando o tempo eu gostei bastante (C)	Competência
157	Não é como se desse algo pronto e a gente simplesmente tivesse que fazer (T)	Método Tradicional
158	A gente tem que pensar (MI)	Método Investigativo
159	A gente tem que desenvolver (MI)	Método Investigativo
160	Eu acho que isso é importante para um futuro técnico em química (MI)	Método Investigativo
161	Estudava apenas para a prova e preciso mudar isso (C)	Competência
162	A motivação aumentou porque a gente começou a ir mais ao laboratório (C)	Competência
163	Isso é o que mais me cativa, fazer a prática (C)	Competência
164	Sempre tive um interesse em algumas práticas (C)	Competência
165	Como a última da qualidade da água (C)	Competência
166	Ao esquentar a água em casa você fica pensando sobre a qualidade da água (C)	Competência
167	Acho que é uma coisa que despertou a curiosidade em mim (C)	Competência
168	Comecei a me dedicar mais (C)	Competência
169	Me dediquei mais para fazer os relatórios (C)	Competência
170	Mas estudar a parte não mudou nada (C)	Competência
171	As que você desenvolve você acaba entendendo melhor o assunto (MI)	Método Investigativo
172	Você pensa, desenvolve uma hipótese, um procedimento e isso faz entender melhor (MI)	Método Investigativo
173	Entender também ajuda também na hora de fazer o relatório (MI)	Método Investigativo
174	Com o procedimento pronto você aprende, mas não tanto quando você desenvolve (MI)	Método Investigativo
175	Com o procedimento pronto você não pensa tanto (T)	Método Tradicional
176	Quando você desenvolve o roteiro, você presta mais atenção (MI)	Método Investigativo
177	Uma vez quase pulei uma etapa com um roteiro prontos (T)	Método Tradicional
178	O que ajudou foi tentar entender o objetivo da prática (C)	Competência
179	Pensar em todos os métodos que eu já aprendi (C)	Competência
180	Dificulta um pouco quando é aplicada no início do curso (MI)	Método Investigativo
181	Porque eu não tinha muito conhecimento (MI)	Método

		Investigativo
182	Eu comparei os dois cursos (Química e Informática) e escolhi Química (A)	Autonomia
183	Eu já gostava de Química antes (C)	Competência
184	Eu posso até continuar nesta área (A)	Autonomia
185	Mas estou não só pelo profissional, mas também pela curiosidade (C)	Competência
186	Me surpreendi com o curso várias vezes (C)	Competência
187	Gostei de várias atividades no primeiro semestre (C)	Competência
188	Estudava em casa só quando necessário (A)	Autonomia
189	Ainda me surpreendo com o curso (C)	Competência
190	Ainda estudo quando necessário (A)	Autonomia
191	Mas pesquiso em casa quando o assunto me chama muito a atenção (A)	Autonomia
192	Sempre seguia um roteiro (T)	Método Tradicional
193	Seguir meu próprio roteiro (MI)	Método Investigativo
194	Eu mesmo decidir qual linha caminhar (A)	Autonomia
195	Sempre foi algo planejado (T)	Método Tradicional
196	Uma coisa pré estabelecida você não pode fugir muito (T)	Método Tradicional
197	Quando você mesmo cria você pode ver novas coisas (A)	Autonomia
198	Quando você mesmo cria você pode trilhar outros caminhos (A)	Autonomia
199	Mesmo com roteiro pronto eu sempre penso (T)	Método Tradicional
200	Mesmo com roteiro pronto eu penso em outro modo de executar a tarefa (A)	Autonomia
201	Eu senti uma autonomia minha (A)	Autonomia
202	Isso pode me ajudar daqui pra frente (A)	Autonomia
203	Ter a capacidade de trilhar um caminho que não seja pre-estabelecido (A)	Autonomia
204	O que atrapalhou foi pensar em alguma coisa que não deu certo (C)	Competência
205	Eu tenho que começar de novo (C)	Competência
206	O erro é bom (C)	Competência
207	Errando a gente aprende como não fazer (C)	Competência
208	A gente aprende a usar outra coisa (C)	Competência
209	Minha motivação manteve-se constante (C)	Competência
210	Com o tempo, no curso, a motivação aumenta (C)	Competência
211	Aprendo novas coisas (C)	Competência
212	Aprendo novas experiências (C)	Competência



TABELA 9.47 – Tabela de unidades de sentido do *corpus* 2B.

Nº	Unidade	Categoria
1	Muito bom o curso (C)	Competência
2	Apesar de não me dedicar muito (C)	Competência
3	Já reprovei um ano (C)	Competência
4	Mas acho muito bom (C)	Competência
5	Bons professores (C)	Competência
6	Bom ensino (C)	Competência
7	Estudava só quando tinha prova ou atividade (C)	Competência
8	Quando recebo pronto já tenho tudo lá (T)	Método Tradicional
9	Não preciso pensar (T)	Método Tradicional
10	Quando tenho de fazer eu tenho que pensar (MI)	Método Investigativo
11	Quando é uma área que preciso pensar eu prefiro o método que você utilizou (MI)	Método Investigativo
12	Quando vem pronto a gente pensa menos (T)	Método Tradicional
13	Quando tenho que elaborar eu penso mais (MI)	Método Investigativo
14	Acho que o que mais ajudou foi trabalhar em grupo (R)	Relacionamento
15	Várias pessoas pensando (R)	Relacionamento
16	O que mais atrapalho foram as contas (C)	Competência
17	A motivação em relação ao curso melhorou (C)	Competência
18	Depois de uma reprovação a gente tem que melhorar (C)	Competência
19	Me motivou a estudar mais (C)	Competência
20	Até agora estou gostando do curso (C)	Competência
21	Eu sempre estudei (C)	Competência
22	Eu estudo só com antecedência (C)	Competência
23	Eu gosto mais das matérias do segundo ano (C)	Competência
24	Do primeiro é mais simples (C)	Competência
25	No primeiro ano não se aprofunda muito em Química (C)	Competência
26	Agora no segundo ano pegou mais pesado (C)	Competência
27	Sempre usamos procedimentos prontos (T)	Método Tradicional
28	O método demorou muito (MI)	Método Investigativo
29	A gente teve que fazer uma pesquisa (MI)	Método Investigativo
30	Teve que analisar todas as possibilidades (MI)	Método Investigativo
31	Depois de analisar as possibilidades podemos chegar ao melhor procedimento (MI)	Método Investigativo
32	Acho que este método não é muito viável (MI)	Método Investigativo
33	Talvez não seja indicado para coisas perigosas (MI)	Método

		Investigativo
34	Acho que quando você desenvolve você pensa muito mais (MI)	Método Investigativo
35	Você presta mais atenção (MI)	Método Investigativo
36	Preparando o roteiro exige muito mais da sua capacidade (MI)	Método Investigativo
37	Sempre fui participação durante o curso (C)	Competência
38	Meu esforço diminuiu porque achei pessoas que me ajudaram (R)	Relacionamento
39	Pelo menos eu não fiquei sozinha (R)	Relacionamento
40	Me ajudou porque a gente podia discutir o que cada um pensava (R)	Relacionamento
41	No ano passado eu tinha que fazer tudo sozinha (R)	Relacionamento
42	Acho que esse ano foi melhor (R)	Relacionamento
43	Eu estou cansada mais muito motivada (C)	Competência
44	Estou motivada por causa do vestibular (C)	Competência
45	Vi muita coisa aqui que caiu no vestibular (C)	Competência
46	Os experimentos que a gente fez ajudou muito na hora de pensar (C)	Competência
47	Eu estava muito satisfeito com o curso (C)	Competência
48	Troxe coisas para mim que eu nunca teria oportunidade em outra escola (C)	Competência
49	Há bons laboratórios (C)	Competência
50	Há bons professores (C)	Competência
51	Também estou tendo uma boa base em Química, meio maior objetivo aqui (C)	Competência
52	Eu não gostava de só ter aulas teóricas (C)	Competência
53	A gente ia pouco ao laboratório para um curso técnico (C)	Competência
54	Usamos mais o laboratório em TLB do que no segundo ano (C)	Competência
55	Eu estudo todo o dia (C)	Competência
56	Reviso o conteúdo todo o dia (C)	Competência
57	Faço as lições que tenho que fazer todos os dias (C)	Competência
58	Ainda estou muito satisfeito com o curso (C)	Competência
59	Eu costumava fazer resumo das aulas na mão (C)	Competência
60	Agora vejo vídeo aula na internet (C)	Competência
61	Eu acho que é válido quando a gente tem que desenvolver o roteiro (MI)	Método Investigativo
62	Você ver o que tem disponível (MI)	Método Investigativo
63	Você repensa tudo o que aprendeu (MI)	Método Investigativo
64	Qual teoria se encaixa no que você está precisando (MI)	Método Investigativo
65	Com roteiro é meio que já vem mastigado o que você precisa fazer (T)	Método Tradicional
66	Você já sabe o que você vai obter (T)	Método

		Tradicional
67	O que mais ajudou foi o grupo (R)	Relacionamento
68	O grupo debateu bastante sobre o que a gente tinha aprendido (R)	Relacionamento
69	O que mais dificultou foi a falta de experiência em fazer o roteiro (C)	Competência
70	Só fizemos essa vez desde que entramos no curso (C)	Competência
71	Minha participação diminuiu um pouco no curso por causa do cansaço (C)	Competência
72	Mas ainda participo bastante (C)	Competência
73	Sempre gostei do técnico (A)	Autonomia
74	É uma área que eu quero seguir (A)	Autonomia
75	Tenho dificuldades, porém tenho mais afinidade (C)	Competência
76	Eu sempre estudei as disciplinas do técnico (C)	Competência
77	Acho que teve uma grande diferença porque você cria o roteiro (MI)	Método Investigativo
78	Vamos dizer que aprende mais (MI)	Método Investigativo
79	Porque você está criando aquilo (A)	Autonomia
80	Da forma certa que tem que fazer (A)	Autonomia
81	Vindo dos seus pensamentos (A)	Autonomia
82	Mas com roteiro pronto é daquela forma que você deve seguir (T)	Método Tradicional
83	Da outra forma você cria o padrão (MI)	Método Investigativo
84	Acho que o trabalho em grupo ajudou e atrapalhou (R)	Relacionamento
85	Alguns do grupo davam a opinião mas não aceitava a opinião dos outros (R)	Relacionamento
86	A motivação na disciplina foi constante (C)	Competência
87	Eu sempre goste de Química (A)	Autonomia
88	Mas meu pai também sempre me motivou (R)	Relacionamento
89	Meu pai transportava produtos químicos (R)	Relacionamento
90	Ele queria algo a mais (R)	Relacionamento
91	A gente sempre conversou (R)	Relacionamento
92	Afinidade pela Química (A)	Autonomia
93	Motivação por causa do meu pai (R)	Relacionamento
94	Me sentia satisfeita no curso (C)	Competência
95	Eu estudava mais para a prova do dia seguinte (C)	Competência
96	Mas quanto a lição de casa eu fazia sim em casa (C)	Competência
97	Agora estudo por conta própria não (A)	Autonomia
98	Eu geralmente estudava só para a prova do próximo dia (C)	Competência
99	A gente vai mais no laboratório e isso me deixa mais satisfeita (C)	Competência
100	No primeiro ano a gente ia bastante ao laboratório (C)	Competência
101	No segundo ano a gente quase não ia ao laboratório (C)	Competência
102	Agora é mais gostoso (C)	Competência

103	A Qualitativa a gente vai toda semana (C)	Competência
104	Estamos aprendendo e vendo conteúdos no laboratório toda a semana (C)	Competência
105	Mesmo tendo mais preguisa (A)	Autonomia
106	Eu sinto que tenho a obrigação de estudar para as matérias, não é vontade (A)	Autonomia
107	Matéria do ensino médio eu estudo só um dia antes (A)	Autonomia
108	Agora do técnico estou estudando toda a semana (A)	Autonomia
109	Deixa tudo que a gente precisa (T)	Método Tradicional
110	Tanto material quanto a própria prática já feita (T)	Método Tradicional
111	O outro método faz a gente pensar (MI)	Método Investigativo
112	Faz a gente ter criatividade (MI)	Método Investigativo
113	Tanto na teoria como no próprio pensamento (MI)	Método Investigativo
114	Enquanto um te dá de mão beijada (T)	Método Tradicional
115	O outro faz você pensar (MI)	Método Investigativo
116	Mesmo que alguns alunos não gostem, deixa você criativo (MI)	Método Investigativo
117	É bom, porque estimula seu pensamento (MI)	Método Investigativo
118	Estimula seu conhecimento na área de Química Analítica Qualitativa (MI)	Método Investigativo
119	Se o experimento não der certo é porque você não seguiu o roteiro (T)	Método Tradicional
120	No outro método se não dar certo você pode fazer outra vez (MI)	Método Investigativo
121	Se não dar certo de novo, você pode tentar outra vez (MI)	Método Investigativo
122	Com roteiro pronto é só seguir (T)	Método Tradicional
123	Às vezes a gente nem tá pensando e está fazendo (T)	Método Tradicional
124	Agora no outro método a gente tem que pensar pra fazer (MI)	Método Investigativo
125	Cada passo que você faz é um detalhe que deve ser pré-estabelecido por você (A)	Autonomia
126	Se você faz algo de errado não tem como voltar (A)	Autonomia
127	A listinha de materias disponíveis ajuda (C)	Competência
128	As reações principais ajudam (C)	Competência
129	E geralmente a questão, o problema (C)	Competência
130	Talvez meu próprio conhecimento tenha dificultado (C)	Competência
131	Se eu tivesse um conhecimento maior eu já teria noção do que fazer (C)	Competência
132	Agora eu não tenho este conhecimento prévio (C)	Competência

133	Eu tenho que ficar pensando o que vai dar, o que não vai dar (C)	Competência
134	A cada roteiro eu me sentia mais responsável por entender o que estava fazendo (C)	Competência
135	No primeiro roteiro eu não tinha nem noção do que estava fazendo (C)	Competência
136	No último eu tinha uma breve noção (C)	Competência
137	Quando eu fiz eu vi que deu certo (C)	Competência
138	Ou se não deu eu vi que estava perto de chegar ao ponto certo (C)	Competência
139	Errar é bom também (C)	Competência
140	Porque você descobre seu erro (C)	Competência
141	Querendo ou não (C)	Competência
142	De si ou até mesmo do professor (C)	Competência
143	Pergunta ao professor o que aconteceu para eu ter errado? (C)	Competência
144	Pergunto a si mesma o que eu fiz para dar errado (C)	Competência
145	No início do curso eu estava mais despreparada (C)	Competência
146	Eu ainda estava me adaptando ao Instituto Federal (C)	Competência
147	Hoje em dia eu já sei quem está aqui (R)	Relacionamento
148	Quem é meu amigo (R)	Relacionamento
149	Quem não é meu amigo (R)	Relacionamento
150	Quem é professor bom para mim (R)	Relacionamento
151	Quem não é professor bom para mim (R)	Relacionamento
152	Se no começo eu tinha aquela aflição de está entrando em uma escola nova (R)	Relacionamento
153	Hoje em dia não, estou até mais estagnada (R)	Relacionamento
154	Mas ainda tenho motivação para terminar o curso (C)	Competência
155	Este ano a gente vai acabar (C)	Competência
156	Eu sempre tive mais dificuldade na parte prática (C)	Competência
157	Dificuldade de passar a ideia da teoria para a prática (C)	Competência
158	Eu fico meio nervosa às vezes (C)	Competência
159	Assim eu tinha mais dificuldade (C)	Competência
160	Mas a primeira metade do curso foi satisfatória (C)	Competência
161	Algumas disciplinas poderiam ser melhor exploradas (C)	Competência
162	Melhor explorada na relação professor-aluno (R)	Relacionamento
163	Mas de modo geral gostava das disciplinas (C)	Competência
164	Eu era mais de revisar as matérias (C)	Competência
165	Eu revisava a parte prática (C)	Competência
166	No primeiro ano a gente tem Microbiologia e TLB (C)	Competência
167	Então eu revisava a parte mais teórica (C)	Competência
168	Não revisava para aperfeiçoar a prática (C)	Competência
169	Eu falhei um pouco nesta parte (C)	Competência
170	Eu estudava mais para a prova (C)	Competência
171	Depois eu adquiri a responsabilidade de chegar em casa e revisar (C)	Competência

172	Revisava para não acumular tudo (C)	Competência
173	Porque aqui a carga é muito grande (C)	Competência
174	Se acumular eu aprendi que não dá certo (C)	Competência
175	Esse ano a gente está tendo mais contato com a Química Analítica (C)	Competência
176	Aprendemos como funciona a identificação das amostras (C)	Competência
177	Aprendemos a quantificação (C)	Competência
178	Esse ano eu aprendi a dar uma olhada antes (C)	Competência
179	Pra chegar ao laboratório e saber o que fazer (C)	Competência
180	Às vezes eu dou uma olhadinha (C)	Competência
181	Mas eu não me aprofundo tanto quanto nas aulas teóricas (A)	Autonomia
182	Teve mudança, aprendi com o tempo (C)	Competência
183	Achei muito legal da gente montar o roteiro (MI)	Método Investigativo
184	Fiquei confusa no começo, mas depois entendi (MI)	Método Investigativo
185	Quando a gente recebe o roteiro a gente só segue (T)	Método Tradicional
186	Acho que não tem essa coisa de refletir (T)	Método Tradicional
187	As aulas não dão tempo de você ter essa parada (T)	Método Tradicional
188	Ter um momento de você parar e pensar o que vai fazer (MI)	Método Investigativo
189	É bom para a prática como de modo geral (MI)	Método Investigativo
190	Quando o roteiro já está estabelecido a gente faz no automático (T)	Método Tradicional
191	Às vezes acontece de a gente entender (T)	Método Tradicional
192	Eu entendi o experimento sobre absorvância (MI)	Método Investigativo
193	Se utilizasse um roteiro já pronto eu não entenderia (T)	Método Tradicional
194	É melhor para entender a gente montar o próprio roteiro (MI)	Método Investigativo
195	O primeiro experimento é explicado e foi entendido (T)	Método Tradicional
196	Mas nas outras práticas parece que a gente esquece tudo (T)	Método Tradicional
197	Também acho que é um pouco falha minha de não revisar (T)	Método Tradicional
198	Às vezes esqueço algumas partes e fico confusa (T)	Método Tradicional
199	A partir daí continuo no automático (T)	Método Tradicional
200	Mas se desenvolvesse as práticas seria muito melhor (MI)	Método Investigativo

201	Melhor no entendimento (MI)	Método Investigativo
202	Entendimento principalmente da parte de Química (MI)	Método Investigativo
203	É importante saber o que está acontecendo (MI)	Método Investigativo
204	A explicação do professor ajuda bastante (C)	Competência
205	Ajuda a entender algumas práticas anteriores (C)	Competência
206	Eu tive dificuldade de montar o próprio roteiro (MI)	Método Investigativo
207	A gente tinha o costume de receber pronto e não refletir (T)	Método Tradicional
208	Foi difícil entender porque os processos aconteciam (MI)	Método Investigativo
209	Depois, ao longo do tempo, a gente foi aprendendo (MI)	Método Investigativo
210	Ao montar o roteiro a gente entende como funciona (MI)	Método Investigativo
211	É quando conseguimos juntar todos os conhecimentos (MI)	Método Investigativo
212	Usamos o espectrofotômetro no início do ano e não entendia o que estava fazendo (T)	Método Tradicional
213	Eu tive muita dificuldade nessa parte (T)	Método Tradicional
214	Mas quando montei o próprio roteiro eu comecei realmente a entender (MI)	Método Investigativo
215	Eu gosto mais da parte de biológicas (A)	Autonomia
216	Nunca pensei em seguir a carreira na área de Química (A)	Autonomia
217	A turma pede mais prática do que teoria (C)	Competência
218	A aula teórica é importante pra gente ter essa reflexão (C)	Competência
219	Eu tenho dificuldade de aprender pesquisando (C)	Competência
220	O professor atuando antes da prática ajuda a compreender o conteúdo (C)	Competência
221	A partir da compreensão do conteúdo a gente constrói o próprio roteiro (MI)	Método Investigativo
222	É importante não agir no automático (MI)	Método Investigativo
223	Saber o que fazer se algo der errado (MI)	Método Investigativo
224	Eu estava satisfeito no começo do curso (C)	Competência
225	Pensei que íamos nos aprofundar no conteúdo (C)	Competência
226	Mas depois percebi o foco do curso técnico (C)	Competência
227	Eu fique bem satisfeito com as práticas e tudo mais (C)	Competência
228	Eu gostei quando eles deram mais autonomia para a gente (A)	Autonomia
229	Depois que a gente começou a ter mais autonomia (A)	Autonomia
230	Até o relatório fazia mais livre (A)	Autonomia
231	Gostei da evolução, o que teve dentro do laboratório (A)	Autonomia
232	O curso técnico não vai ajudar só no mercado de trabalho	Competência

(C)		
233	A gente precisa está pronto para o desemprego (C)	Competência
234	A gente precisa aproveitar o máximo (C)	Competência
235	Também temos algumas matérias que caem no vestibular (C)	Competência
236	Eu quero seguir para a área acadêmica (C)	Competência
237	Eu comecei a estudar fora (C)	Competência
238	Sem ter o compromisso só com a prova (C)	Competência
239	Eu perdi, desde o fundamental, o hábito de estudar só para a prova (C)	Competência
240	Eu geralmente revia a aula que teve no dia (C)	Competência
241	Isso foi melhor para mim (C)	Competência
242	Se estudar só para a prova a gente esquece o conteúdo depois (C)	Competência
243	Não podemos estudar só na aula (C)	Competência
244	Para ter conhecimento o estudo tem que ser contínuo (C)	Competência
245	Eu gostava do jeito tradicional, mas a gente ia pouco no laboratório, no segundo ano (T)	Método Tradicional
246	Ficou um pouco a desejar (T)	Método Tradicional
247	No primeiro ano a gente tinha aula no laboratório a cada duas semanas (T)	Método Tradicional
248	Mas na teoria eu fiquei bem satisfeito (C)	Competência
249	Havia muitas aulas vagas (C)	Competência
250	Poderiam trazer alguma disciplina do terceiro ano para o segundo (A)	Autonomia
251	Alguma disciplina mais relacionada com aulas práticas (C)	Competência
252	A partir da metade do segundo ano a gente vai mais ao laboratório (C)	Competência
253	Praticamente toda a semana em mais de uma disciplina (C)	Competência
254	Acho que isso ajuda bastante (C)	Competência
255	O interesse para a turma em geral (C)	Competência
256	Com a proximidade do vestibular eu precisei ter mais foco (C)	Competência
257	Este ano estou estudando para valer (C)	Competência
258	Eu não quero ficar um ano sem fazer nada (C)	Competência
259	Quero ir direto para a faculdade (C)	Competência
260	Eu estudava de uma a uma hora e meia (C)	Competência
261	Eu passei a estudar de 3 a 4 horas por dia (C)	Competência
262	Só elaboramos um experimento para o IFSP na praça (C)	Competência
263	A gente pegou o experimento da internet (C)	Competência
264	Mas o roteiro a gente não modificou muito (C)	Competência
265	Eu acho que desenvolve mais, apesar de tudo (MI)	Método Investigativo
266	Desenvolve mais o conhecimento teórico (MI)	Método Investigativo
267	Você se depara com os materiais e tem que pensar (MI)	Método



		Investigativo
268	Pensar para chegar em um determinado resultado (MI)	Método Investigativo
269	Com roteiro ponto às vezes você nem percebe o que está fazendo (T)	Método Tradicional
270	Você perde a percepção do que está fazendo (T)	Método Tradicional
271	Parece que o roteiro pronto não tem ligação com a aula teórica (T)	Método Tradicional
272	A investigação, para alguns casos, é muito mais bem vinda (MI)	Método Investigativo
273	Vai depender muito do objetio do professor (MI)	Método Investigativo
274	Algum momento vamos precisar de um roteiro (T)	Método Tradicional
275	Na Semana de Ciência e Tecnologia tivemos um curso sobre experimentação investigativa (MI)	Método Investigativo
276	O professor do curso citou o professor 583 da UFSCar (MI)	Método Investigativo
277	Ele é referência no Brasil e usa esse método (MI)	Método Investigativo
278	Eu entendi qual era o foco da investigação (MI)	Método Investigativo
279	Eu pensava que era só para desenvolver (MI)	Método Investigativo
280	Se souber ponderar parte investigativa e tradicional é possível desenvolver o conhecimento (MI)	Método Investigativo
281	Ele falava de contexto (MI)	Método Investigativo
282	Num contextualização da experimentação (MI)	Método Investigativo
283	A experimentação investigativa já é muito boa na minha visão (MI)	Método Investigativo
284	Ainda se contextualizada isso facilita bastante (MI)	Método Investigativo
285	Quando eu recebia o roteiro pronto eu geralmente não pensava (T)	Método Tradicional
286	Eu ia no automático (T)	Método Tradicional
287	Mas depois eu fui tendo curiosidade (T)	Método Tradicional
288	O quê a gente estava fazendo? (T)	Método Tradicional
289	Quando veio a prática ela ajudou muito (MI)	Método Investigativo
290	Até a Química Geral (MI)	Método Investigativo
291	Entender realmente o que está acontecendo (MI)	Método Investigativo
292	A inetigativa ajudou também no roteiro tradicional (MI)	Método Investigativo

---

293	O que mais ajudou foi resgatar o conteúdo das aulas teóricas (MI)	Método Investigativo
294	Colocar isso em prática (MI)	Método Investigativo
295	Então seria um continuação da aula e não algo distinto (MI)	Método Investigativo
296	O que mais atrapalhou foi ter dúvida e o professor não poder falar nada (MI)	Método Investigativo
297	Isso é complicado (MI)	Método Investigativo
298	Você sente um pouco de insegurança (MI)	Método Investigativo
299	O professor fala: não posso falar, não posso falar (MI)	Método Investigativo
300	No começo eu não fiz da maneira certa (MI)	Método Investigativo
301	Eu conversei com os amigos (MI)	Método Investigativo
302	Troquei um pouco de ideia e fiquei nessa com o pé atrás (MI)	Método Investigativo
303	Depois eu via o que precisava, o que tinha a disposição e qual o objetivo (MI)	Método Investigativo
304	Também tinha a aula passada (MI)	Método Investigativo
305	Era meio lógico que você tinha que usar os conceitos aprendidos (MI)	Método Investigativo
306	Isso contribuiu bastante (MI)	Método Investigativo
307	No começo eu pensava em fazer coisa que hoje eu sei que não é possível (C)	Competência
308	Isso dar um pouquinho de frustração de não ir tão longe (C)	Competência
309	Acho que foi um processo de maturidade (C)	Competência
310	Agora entendo que tem que ser um passo de cada vez (C)	Competência
311	Temos que ter o pé no chão (C)	Competência
312	Aproveitar o que você tem agora (C)	Competência
313	Não pensar tanta coisa longe (C)	Competência
314	O propósito da matéria vai além do que o professor fala (C)	Competência
315	E a liberdade que a investigativa dar para a gente ajuda a ter um pouco dessa maturidade (C)	Competência
316	Perceber que você consegue fazer algo sozinho (C)	Competência
317	Não precisa sempre do professor ao lado (C)	Competência
318	Desde o começo achei o curso técnico satisfatório (C)	Competência
319	Você sai do ensino fundamental com pouco conhecimento em Química (C)	Competência
320	Aqui abriu bastante a visão de todos sobre o que é a Química (C)	Competência
321	A gente poderia ir mais ao laboratório (C)	Competência
322	Eu gostava de como as disciplinas eram trabalhadas (C)	Competência

---

323	Tinha a parte teórica em sala (C)	Competência
324	Depois a gente fazia o experimento relacionado ao conteúdo (C)	Competência
325	Às vezes fazia o experimento e depois discutia o conteúdo (C)	Competência
326	Para entender eu prefiro ver a teoria e depois a prática (C)	Competência
327	Eu tive vontade de fazer experimentos fora do laboratório, em casa (C)	Competência
328	Mas fazer em casa é muito mais complicado por falta de equipamentos (C)	Competência
329	Mas na parte teórica eu estudava mais quando tinha uma avaliação (C)	Competência
330	Desde pequeno nunca tive o hábito de estudar (C)	Competência
331	Eu presto atenção na aula (C)	Competência
332	Tento me esforçar o máximo para entender o conteúdo (C)	Competência
333	Eu só estudo quando estou próximo de alguma prova (C)	Competência
334	Mas quando eu falto eu estudo em casa, mesmo não estando próximo de alguma prova (C)	Competência
335	Continuo satisfeito com o curso (C)	Competência
336	O curso em si eu acho que continua muito bom (C)	Competência
337	Montar o roteiro foi a primeira vez na Química na matéria do P498 (MI)	Método Investigativo
338	A diferença entre elas é a atitude (MI)	Método Investigativo
339	Quando tem um roteiro você vai tentar aplicar o que aprendeu (T)	Método Tradicional
340	Só que já está tudo listado (T)	Método Tradicional
341	Então você não pensa no que você tem que fazer (T)	Método Tradicional
342	Você simplesmente faz (T)	Método Tradicional
343	Depois você tenta entender o que você está fazendo (T)	Método Tradicional
344	Mas da outra maneira (MI)	Método Investigativo
345	Eu acho que é uma forma melhor de você entender o que está fazendo (MI)	Método Investigativo
346	Você vai desenvolver e vai pensar no que você tem que fazer (MI)	Método Investigativo
347	Você vai ter como base o que aprendeu na parte teórica (MI)	Método Investigativo
348	Quando eu recebo um roteiro eu sempre tento entender (T)	Método Tradicional
349	Às vezes eu peço explicação ao professor sobre alguma etapa (T)	Método Tradicional
350	Às vezes não fica claro o porquê de está fazendo aquela etapa (T)	Método Tradicional
351	É diferente quando a gente faz o roteiro (MI)	Método

		Investigativo
352	Se a gente esquecer alguma etapa (MI)	Método Investigativo
353	Vai dar errado (MI)	Método Investigativo
354	Só que depois a gente entende o porquê deu errado (MI)	Método Investigativo
355	Qual a importância daquela etapa esquecida (MI)	Método Investigativo
356	O que mais ajudou foi a aula teórica antes do laboratório (MI)	Método Investigativo
357	O que mais ajudou foi a parte teórica (MI)	Método Investigativo
358	O que atrapalhou foi não pensar da maneira certa (MI)	Método Investigativo
359	Assim o experimento acaba acontecendo erra (MI)	Método Investigativo
360	O erro é algo construtivo (C)	Competência
361	Quando você erra no laboratório você aprende o que não deve fazer (C)	Competência
362	No começo do curso a gente entra sem base nenhuma (C)	Competência
363	Só conhecimentos básicos (C)	Competência
364	Se saber de reações químicas ou trabalho no laboratório (C)	Competência
365	Você entra sem saber como vai ser (C)	Competência
366	Acho que o curso surpreende, desde o começo até o fim (C)	Competência
367	Você aprende a fazer muita coisa (C)	Competência
368	Você entende muitas coisas (C)	Competência
369	Que a Química está na nossa vida (C)	Competência
370	Que a Química está no nosso dia-a-dia (C)	Competência
371	Consegue entender os fenômenos químicos (C)	Competência
372	Eu acho que dá uma satisfação muito maior você ver um fenômeno e falar sobre ele (C)	Competência
373	É por causa disso que está acontecendo (C)	Competência
374	Minha satisfação é muito grande (C)	Competência
375	Acho que eu aprendi bastante com o curso (C)	Competência
376	No começo do curso foi a parte mais difícil (C)	Competência
377	Por questão de adaptação (C)	Competência
378	Mas a maneira como as matérias foram aplicadas foi fácil e deu pra gente aprender rápido (C)	Competência
379	Eu gostava quando tinha muita matéria prática (C)	Competência
380	Pra entrar mesmo no ritmo do curso (C)	Competência
381	Eu gostava bastante (C)	Competência
382	Eram conteúdos novos (C)	Competência
383	E a oportunidade de está descobrindo essas coisas foi interessante (C)	Competência
384	No começo foi um período de mais adaptação (C)	Competência

385	Eu tentava revisar entre as matérias do técnico e as do currículo normal (C)	Competência
386	Mas eu estudava mais em períodos de provas, mesmo para as específicas (C)	Competência
387	Porque geralmente eram nomes que a gente tinha que decorar (C)	Competência
388	Minha satisfação não foi modificada (C)	Competência
389	Mas eu acho que a gente poderia ter ido mais vezes ao laboratório (C)	Competência
390	Para executar o que a gente está aprendendo na teoria (C)	Competência
391	Eu acho que no segundo ano as disciplinas dependiam mais de estudo (C)	Competência
392	Eram muitos cálculos, então precisava bastante de treino (C)	Competência
393	No período de prova eu refazia as listas que as professoras davam durante o bimestre (C)	Competência
394	Para deixar as coisas claras na mente para fazer a prova (C)	Competência
395	Em nenhuma outra disciplina a gente teve isso (MI)	Método Investigativo
396	Desenvolver o roteiro foi bem mais complicado (MI)	Método Investigativo
397	Foi apresentado que a iniciativa em resolver problemas, em uma empresa, deve partir da gente (C)	Competência
398	Quando está pronto o roteiro é muito mais fácil (T)	Método Tradicional
399	Você só tem que seguir as etapas (T)	Método Tradicional
400	Mas criar todo o raciocínio dependeu muito do que a gente aprendeu mesmo (MI)	Método Investigativo
401	A gente pensa muito mais quando desenvolvemos o roteiro (MI)	Método Investigativo
402	Às vezes no laboratório é pouco tempo (T)	Método Tradicional
403	A gente só segue o roteiro (T)	Método Tradicional
404	A gente só vai refletir no momento de fazer o relatório (T)	Método Tradicional
405	Mas montar a prática em todas as etapas a gente tem que saber (MI)	Método Investigativo
406	Qual resultado queremos? (MI)	Método Investigativo
407	O que queremos fazer? (MI)	Método Investigativo
408	O que mais ajudou foi a gente pensar em grupo (R)	Relacionamento
409	No começo era novo fazer uma prática com roteiro pronto (T)	Método Tradicional
410	Escrever essa prática também foi um outro desafio (MI)	Método Investigativo
411	No começo a gente fica bem perdido para pensar (MI)	Método

---

		Investigativo
412	Por onde temos que começar? (MI)	Método Investigativo
413	Quando temos o roteiro a gente não pensa em detalhes (MI)	Método Investigativo
414	Qual o volume da bureta? (MI)	Método Investigativo
415	Quanto temos que usar de cada reagente? (MI)	Método Investigativo
416	A gente tava meio perdido (MI)	Método Investigativo
417	Por! A gente tem que começar isso praticamente do zero! (MI)	Método Investigativo
418	A gente teve uma participação maior (MI)	Método Investigativo
419	No final o resultado estava mais ou menos compatível com o que era esperado? (MI)	Método Investigativo
420	Mas eu acho que a maneira como desenvolvemos a prática foi meio na sorte (MI)	Método Investigativo
421	Ter que pensar mais sobre o que está fazendo (MI)	Método Investigativo
422	No começo do ano (curso) a gente está muito mais empolgado com as coisas novas (C)	Competência
423	No final a gente já está bem mais cansado (C)	Competência
424	No final do ano com o TCC a gente estabelece prioridade (A)	Autonomia
425	E deixa algumas disciplinas meio que de lado (A)	Autonomia
426	Não deveria acontecer, mas abrimos mãos de certas coisas (A)	Autonomia

---

TABELA 9.48 – Tabela de unidades de sentido do *corpus* 3A.

Nº	Unidade	Categoria
1	Gostei bastante daqui ter esse Projeto de Inovação (C)	Competência
2	No primeiro semestre foi um pouquinho difícil porque não estava acostumado (C)	Competência
3	O professor não explicando e a gente tendo que fazer (C)	Competência
4	Você tem que correr atrás, tem que fazer o seu (C)	Competência
5	Eu gostei bastante por causa que eu comecei a estudar (C)	Competência
6	Eu não sentava e ficava pesquisando antes (C)	Competência
7	O primeiro semestre foi introdutório (C)	Competência
8	Uma nova prática para mim (C)	Competência
9	Foi bacana, eu gostei (C)	Competência
10	Eu gostei da forma de avaliação (C)	Competência
11	Em Química Geral era uma conversa com o professor (C)	Competência
12	Ele analisava se eu realmente sabia do assunto (C)	Competência
13	Se eu não soubesse ele falava para estudar mais um pouco ou dava uma aula (C)	Competência
14	Gostei dessa forma de avaliação (C)	Competência
15	Eu sentia vontade de estudar em casa (C)	Competência
16	No primeiro semestre eu estudava bastante (C)	Competência
17	Eram muitos objetivos para cumprir, então eu estudava constantemente (C)	Competência
18	Não houve modificação, continuo gostando do curso (C)	Competência
19	Eu gosto do Projeto de Inovação (C)	Competência
20	Ficou um pouquinho mais difícil (C)	Competência
21	Tenho mais necessidade de tirar dúvidas com o professor (C)	Competência
22	É melhor está aqui para tirar dúvidas com o professor (C)	Competência
23	Eu fiz uma adaptação no estudo (A)	Autonomia
24	Estou estudando mais na faculdade (A)	Autonomia
25	A gente tem bastante tempo livre (A)	Autonomia
26	A gente tem bastante aula não-expositiva, então fico atrás dos meus objetivos (A)	Autonomia
27	Eu nunca tinha realizado um roteiro (MI)	Método Investigativo
28	O professor fazia a gente seguir a risca o que ele tinha proposto (T)	Método Tradicional
29	Quando a gente prepara um roteiro sentimos liberdade (MI)	Método Investigativo
30	Sensação de mais responsabilidade (MI)	Método Investigativo
31	Com roteiro simplesmente temos que seguir o que o professor determina (T)	Método Tradicional
32	Você não sente tanta responsabilidade (T)	Método Tradicional
33	Você realmente se sente o cientista (MI)	Método

		Investigativo
34	Você vai descrever como vai realizar o experimento (MI)	Método Investigativo
35	Você se sente mais interessado em fazer aquilo (MI)	Método Investigativo
36	Porque é tudo responsabilidade sua (MI)	Método Investigativo
37	Eu penso tanto em roteiro pronto quanto quando eu preparo meu roteiro (C)	Competência
38	Eu gosto muito do laboratório de Química (C)	Competência
39	Também temos laboratório de Biologia (C)	Competência
40	Eu gosto mais como é no laboratório de Química (C)	Competência
41	No laboratório de Biologia é mais de observação (C)	Competência
42	O que mais ajudou foi que a gente conversou bastante (R)	Relacionamento
43	A conversa foi muito importante (R)	Relacionamento
44	O que mais atrapalhou foi o tempo gasto no aquecimento (C)	Competência
45	Minha participação no semestre aumentou bastante (C)	Competência
46	Eu queria muito fazer um Curso de Licenciatura (A)	Autonomia
47	Eu pensei em Licenciatura em Biologia, porque eu seguiria meu ramo de Biomedicina (A)	Autonomia
48	Mas na Biomedicina eu sempre gostei mais de Química (A)	Autonomia
49	Mas minha motivação já era querer dar aulas (A)	Autonomia
50	Eu queria dar aula (A)	Autonomia
51	Sempre ouvi falar que o setor da Química não entrava em crise (A)	Autonomia
52	Se não der certo na aula pode dar certo em alguma empresa (A)	Autonomia
53	Essa outra opção me motivou (A)	Autonomia
54	Em casa eu estudava mais Química e História e Filosofia das Ciências (C)	Competência
55	Eu gosto um pouco de Filosofia e Química (C)	Competência
56	É o que eu estou fazendo, é o que eu realmente gosto (C)	Competência
57	O Projeto de Inovação te deixa livre (A)	Autonomia
58	Nossa cobrança é um pouco diferente (A)	Autonomia
59	Eu estou mais satisfeito agora pois começou a entrar as matérias que eu gosto mais (C)	Competência
60	Todo esse mundo acadêmico mesmo, aquela pressão, eu gosto disso (C)	Competência
61	Eu fiz colégio técnico da Unicamp e lá era assim (C)	Competência
62	Tenho cinco listas de cálculo para fazer (C)	Competência
63	Já estou na minha terceira ou quarta lista (C)	Competência
64	Eu gosto dessa pressão, porque tenho que entregar na quinta ou sexta (C)	Competência
65	Eu sei o momento que eu tenho que fazer, eu gosto desse tipo de coisa (A)	Autonomia
66	Esse semestre eu comecei devagar, acho que por causa	Competência



	das férias (C)	
67	Mas já estou entrando novamente no ritmo (C)	Competência
68	Eu sempre estou estudando para alguma atividade (C)	Competência
69	No Projeto de Inovação sempre tem alguma atividade de algum professor para fazer (C)	Competência
70	Só estudo para entregar atividade, mas em nenhum momento eu fiquei livre (C)	Competência
71	Eu sempre recebi roteiros prontos (T)	Método Tradicional
72	Você aprende mais quando está no comando (MI)	Método Investigativo
73	Você sabe para onde seu caminho tem que seguir (MI)	Método Investigativo
74	O professor não te entrega tudo (MI)	Método Investigativo
75	O professor está ali, mas você tem a liberdade para seguir o próprio caminho (MI)	Método Investigativo
76	Estamos escrevendo um artigo e já erramos quatro vezes (C)	Competência
77	Sempre que erramos o Prof. P281 nos auxilia a elaborar o artigo novamente (R)	Relacionamento
78	Sempre tentando realizar nossa atividade (C)	Competência
79	Podemos não conseguir, mas a gente sabe que foi um grande aprendizado correr atrás disso (C)	Competência
80	Acho que o erro ajuda (C)	Competência
81	Podemos aprender com o erro (C)	Competência
82	Quando você recebe o roteiro pronto você só segue (T)	Método Tradicional
83	Você não ver muitas alternativas (T)	Método Tradicional
84	Você só vai seguir aquilo que o professor passou (T)	Método Tradicional
85	Você aprende o conteúdo de qualquer forma (T)	Método Tradicional
86	Mas quando você toma a frente, você sabe para onde está indo (MI)	Método Investigativo
87	Você abre mais sua visão, seu leque de opções (MI)	Método Investigativo
88	Você percebe que há várias formas de chegar ao resultado (MI)	Método Investigativo
89	Você se questiona se aquela é a melhor forma (MI)	Método Investigativo
90	Você quer escolher a melhor forma (A)	Autonomia
91	Gosto de aulas de laboratório (C)	Competência
92	O que mais ajudou foi o materia entregue junto com o problema (MI)	Método Investigativo
93	O que mais atrapalhou foi pegar o material (procedimento) na internet (T)	Método Tradicional
94	A gente queria fazer clorato de potássio e fez cloreto de sódio (T)	Método Tradicional

95	O Prof. P281 estava sempre conosco (R)	Relacionamento
96	A gente pesquisou, a gente decidiu fazer, por qual caminho seguir (C)	Competência
97	A gente começa mesmo bem devagar, por causa das férias (C)	Competência
98	Daí começam as atividades (C)	Competência
99	A gente tem que nos desafiar (C)	Competência
100	Eu crio minha agenda de estudo (A)	Autonomia
101	Eu sai de casa e vim morar em outra cidade (C)	Competência
102	Você vivencia novas coisas (C)	Competência
103	Você se realiza com aquilo que vai trabalhar (A)	Autonomia
104	Eu quero pesquisar (A)	Autonomia
105	Eu quero dar aula em diversos lugares do mundo (A)	Autonomia
106	Unidade excluída dos anexos	-
107	Fazer um mestrado e um doutorado (A)	Autonomia
108	Voltar para lecionar ou ficar lá se aparecer uma oportunidade (A)	Autonomia
109	Unidade excluída dos anexos	-
110	Achei interessante a forma como as disciplinas foram trabalhadas por conta do Projeto de Inovação (C)	Competência
111	É um métodos diferente (C)	Competência
112	Eu costumava estudar sempre (C)	Competência
113	Há muitas disciplinas fora do Projeto de Inovação (C)	Competência
114	Mas os professores que estão fora do projeto não aplicam totalmente o método tradicional (C)	Competência
115	Depois eu estudei com menos frequência, por conta própria (C)	Competência
116	Ultimamente estou estudando com prazo mesmo (C)	Competência
117	Faço as atividades da semana (C)	Competência
118	Sempre utilizei roteiro pronto (T)	Método Tradicional
119	Quando a gente faz o roteiro a gente às vezes percebe que falta alguma coisa (MI)	Método Investigativo
120	Quando a gente erra a gente consulta o roteiro para entender o que a gente planejou de erro (MI)	Método Investigativo
121	A gente vai consertando (MI)	Método Investigativo
122	A gente pega o roteiro pronto, segue os passos e geralmente acerta de primeira (T)	Método Tradicional
123	Mas às vezes a gente não entende porque funciona dessa forma (T)	Método Tradicional
124	Mas às vezes com o nosso erro podemos entender porque tem que ser desse jeito (MI)	Método Investigativo
125	Quando a gente recebe o roteiro pronto a gente só vai seguindo (T)	Método Tradicional
126	A gente tem que pensar um pouquinho para ter a certeza se condiz com o que queremos aprender (MI)*	Método Investigativo
127	A gente tem que pensar para ver se vai dar certo (MI)*	Método Investigativo

128	A gente fica mais atento (MI)*	Método Investigativo
129	Agora eu gosto mais das aulas de laboratório (MI)*	Método Investigativo
130	Não gostava muito quando era o roteiro pronto (MI)*	Método Investigativo
131	Quando a gente erra temos que descobrir como vai dar certo (C)	Competência
132	É tentativa e erro (C)	Competência
133	Às vezes a gente detalha menos (MI)	Método Investigativo
134	Quando a gente faz o fluxograma a gente coloca poucos detalhes (MI)	Método Investigativo
135	Falta informação para a gente fazer os experimentos (MI)	Método Investigativo
136	Eu participo mais (MI)	Método Investigativo
137	Tenho mais vontade de fazer o roteiro (MI)	Método Investigativo
138	E mais vontade de fazer o experimento (MI)	Método Investigativo
139	A motivação na disciplina foi aumentando (C)	Competência
140	Estou mais motivada nesta etapa do curso (C)	Competência
141	A gente elabora o experimento (MI)	Método Investigativo
142	Temos a curiosidade de pesquisar o que a gente vai fazer (MI)	Método Investigativo
143	Conforme a gente vai elaborando a gente vai se interessando mais (MI)	Método Investigativo
144	Quando a gente vai fazer a gente quer que der certo (MI)	Método Investigativo
145	A gente é mais cauteloso no laboratório (MI)	Método Investigativo
146	A gente quer ver o passo a passo funcionando certinho (MI)	Método Investigativo
147	Eu atribuo um bom grau de satisfação (C)	Competência
148	Principalmente na parte pedagógica (C)	Competência
149	Que eu não conhecia e nem esperava (C)	Competência
150	Eu li as ementas, mas só temos noção quando a gente está dentro da instituição (C)	Competência
151	Parecia que no primeiro semestre a gente não tinha tanto conteúdo de Química (C)	Competência
152	Parecia que era mais aquela disciplina pedagógica (C)	Competência
153	Eu não estava entendendo direito o que estava acontecendo (C)	Competência
154	Fui apresentada a novas metodologias que eu não conhecia (C)	Competência
155	Mas eu me perguntava, como eu vou ser uma professora? (C)	Competência
156	Como eu vou conseguir lidar com uma classe? (C)	Competência

157	Eu não conhecia as ferramentas (C)	Competência
158	As ferramentas principalmente no Ensino de Química (C)	Competência
159	Nunca tive contato com essas ferramentas (C)	Competência
160	Estou tendo contato com essas ferramentas e aprendendo tudo (C)	Competência
161	O curso vai aumentando o nosso conhecimento em Química e continuar associando à Didática (C)	Competência
162	Você vai aprender a ser um profissional (C)	Competência
163	A gente aprende a ser um profissional da educação (C)	Competência
164	Mas não desmerecendo a parte do conhecimento científico (Químico) (C)	Competência
165	Eu tive muita dificuldade no começo por questão do Projeto de Inovação (C)	Competência
166	Depois eu me adaptei (C)	Competência
167	Eu desenvolvi uma autonomia maior que ajudou meu aprendizado (A)	Autonomia
168	Eu entrei em uma bolsa sobre Metodologias Ativas (C)	Competência
169	Por isso entendi melhor como funciona o Projeto de Inovação (C)	Competência
170	Comecei a gostar a partir do momento que aquilo fez sentido (C)	Competência
171	Comecei a pesquisar mais sobre Metodologias Ativas (C)	Competência
172	Mesmo saindo da bolsa, ainda me interesse por Metodologias Ativas (C)	Competência
173	Então eu fui gostando mais do curso (C)	Competência
174	Eu via ainda bastante necessidade de está com o professor (C)	Competência
175	Eu ainda estava deslocada, ainda não entendia a metodologia (C)	Competência
176	Não entendia a importância do professor está comigo (R)	Relacionamento
177	Unidade excluída dos anexos	-
178	Às vezes eu conversava com outros alunos que não estavam estudando (C)	Competência
179	Por que eu tenho que ir ao Instituto? (C)	Competência
180	Eu me sentia um pouco desmotivada (C)	Competência
181	Eu acha que na minha casa rendia mais (C)	Competência
182	Depois do final do primeiro semestre e início do segundo eu comecei a entender melhor (C)	Competência
183	Ainda mais pela maior proximidade e acesso ao professor (R)	Relacionamento
184	Comecei a aproveitar mais e fazer uma gestão melhor dos meus estudos (C)	Competência
185	Assim, estudava e via o que iria tirar dúvida (C)	Competência
186	Às vezes estava perdida e ia atrás de uma orientação para saber onde começar a estudar (R)	Relacionamento
187	Aí eu via a importância do professor (R)	Relacionamento
188	Também tinha a questão das aulas práticas, que são importantes (C)	Competência
189	Eu estudava sempre (C)	Competência

---

190	Por sugestão dos professores (R)	Relacionamento
191	A gente estudava o conteúdo da disciplina marcada para aquele dia (C)	Competência
192	O professor estaria presente no Instituto naquele dia (C)	Competência
193	Não modificou a motivação em relação ao curso (C)	Competência
194	Algumas disciplinas são mais difíceis (C)	Competência
195	A forma de trabalhar do docente me desmotivou bastante (C)	Competência
196	A gente tinha uma disciplina que era bem difícil, não a disciplina, mas o relacionamento com o docente (R)	Relacionamento
197	O jeito que foi tratada (R)	Relacionamento
198	Desmotivou bastante (R)	Relacionamento
199	Mas ainda estou satisfeito em relação ao curso (C)	Competência
200	Muito bom o conteúdo (C)	Competência
201	Alguns alunos não veem a importância da parte pedagógica (C)	Competência
202	Acham mais importante o conhecimento científico (Químico) (C)	Competência
203	Eu não conheço um curso que associe tanto, ambas as partes, como esse curso (C)	Competência
204	Apesar dos contras, a motivação do docente, a motivação dos discentes (C)	Competência
205	Mesmo assim consegui perseverar (C)	Competência
206	Esse curso vai ser bom para o futuro (C)	Competência
207	Eu tenho mais vontade de estudar as disciplinas em minha casa (C)	Competência
208	São disciplinas mais pesadas (C)	Competência
209	Demandam mais consultas a livros (C)	Competência
210	Às vezes temos que ler um artigo (C)	Competência
211	Eu tenho dificuldade de está em um ambiente com barulho (C)	Competência
212	Minha forma de estudar é sozinha (C)	Competência
213	Se pudesse vir menos ao Instituto seria melhor (C)	Competência
214	Mas eu preciso do professor para me tirar dúvidas (C)	Competência
215	Tive dificuldade com o conteúdo de Química Orgânica (C)	Competência
216	A professora me orientou os conteúdos que eu deveria estudar (C)	Competência
217	O estilo de aula dela ajuda bastante (C)	Competência
218	Eu não tenho tanto rendimento aqui como tenho na minha casa (C)	Competência
219	O primeiro ano foi um ano de adaptação (C)	Competência
220	Eu sempre fui boa aluna no Ensino Médio e no Curso Técnico (C)	Competência
221	Às vezes eu nem precisava estudar antes da prova (C)	Competência
222	Por isso eu não estudava tanto (C)	Competência
223	Eu não tinha o hábito de estudar muito em casa (C)	Competência
224	Mas aqui eu vi que precisava criar um hábito de estudo (C)	Competência
225	Eu vi que tive um pouco de defasagem (C)	Competência

---

226	Agora eu estou tentando repor essa defasagem (C)	Competência
227	Agora eu estou tendo que estudar muito mais (C)	Competência
228	Você está estudando (C)	Competência
229	Você tem uma rotina (C)	Competência
230	Hoje estou conseguindo estabelecer uma rotina melhor de estudo (C)	Competência
231	A gente já elaborou o próprio procedimento (MI)	Método Investigativo
232	Por está no projeto a gente propunha os experimentos em Química Geral 1 e 2 (MI)	Método Investigativo
233	Acho que em nenhuma vez recebemos o roteiro pronto (MI)	Método Investigativo
234	A gente propunha o experimento, elaborava o roteiro e fazia (MI)	Método Investigativo
235	Às vezes quando o roteiro vem pronto a gente não sabe o que vai fazer (T)	Método Tradicional
236	Às vezes a gente não sabe porque vai fazer aquilo (T)	Método Tradicional
237	Em Química Inorgânica a gente pediu para o professor entregar um roteiro pronto (T)	Método Tradicional
238	Ele consegue propor algo que abranja melhor a disciplina (T)	Método Tradicional
239	Mas é complicado, às vezes a gente não tem tempo de estudar sobre o experimento (T)	Método Tradicional
240	A gente não sabe direito o que está fazendo (T)	Método Tradicional
241	Na verdade eu vou aprender mesmo quando eu começo a fazer o relatório (T)	Método Tradicional
242	Quando é você que propõe, geralmente, você já tem conhecimento sobre isso (MI)	Método Investigativo
243	Podemos propor quando o conteúdo é mais simples (MI)	Método Investigativo
244	Quando o conteúdo é mais complicado é melhor o professor fornecer o roteiro (T)	Método Tradicional
245	Eu penso com o roteiro pronto (T)	Método Tradicional
246	Mas às vezes eu não consigo entender (T)	Método Tradicional
247	Mas quando eu fiz o roteiro eu já tenho conhecimento (MI)	Método Investigativo
248	Sei que vai levar à algum lugar (MI)	Método Investigativo
249	Vai fazer algum sentido (MI)	Método Investigativo
250	Eu já penso mais (MI)	Método Investigativo
251	No começo eu não gostava da experimentação investigativa (MI)	Método Investigativo
252	Eu achava muito difícil (MI)	Método Investigativo

253	Você ficar pensando (MI)	Método Investigativo
254	É muito mais fácil seguir uma receitinha (T)	Método Tradicional
255	A gente começou a estudar os artigos da Professora Maria Eunice (MI)	Método Investigativo
256	Unidade excluída dos anexos	-
257	A questão é estimular o aluno a resolver o problema (MI)	Método Investigativo
258	Você fornece a base mas estimula ele a resolver o problema (MI)	Método Investigativo
259	Assim ninguém vai decorar nada (MI)	Método Investigativo
260	Tem que ter a habilidade (MI)	Método Investigativo
261	Está pensando (MI)	Método Investigativo
262	A Atividade Investigativa ela instiga o pensamento (MI)	Método Investigativo
263	Hoje eu gosto bastante da Experimentação Investigativa (MI)	Método Investigativo
264	Também gosto dos roteiros prontos em Química Inorgânica (T)	Método Tradicional
265	Não é uma coisa mais complicada, mas é possível aprender bastante (T)	Método Tradicional
266	As aulas práticas parece que permitem um aprendizado mais sólido (C)	Competência
267	Porque une a teoria e a prática (C)	Competência
268	Você faz a prática e relaciona com a teoria (C)	Competência
269	Porque aquilo aconteceu (C)	Competência
270	Tudo faz sentido (C)	Competência
271	Para o meu aprendizado é melhor (C)	Competência
272	Não sou boa em decorar, mas sou boa em aprender (C)	Competência
273	Eu prefiro escrever o próprio roteiro (MI)	Método Investigativo
274	Ajudou que eu tive que estudar o conteúdo para elaborar o roteiro (MI)	Método Investigativo
275	Porque quando o roteiro vem pronto às vezes você nem estuda o conteúdo (T)	Método Tradicional
276	Você vai fazendo coisas que tem a demanda maior (A)	Autonomia
277	Temos muitas atividades para fazer (C)	Competência
278	É um estudo sem fim (C)	Competência
279	Você faz aquilo que você tem que entregar primeiro (C)	Competência
280	Então você recebe o roteiro e em cinco minutos a gente ler e faz, porque está tudo explicado como faz (T)	Método Tradicional
281	Agora quando fazemos o roteiro, eu tenho que estudar aquilo (MI)	Método Investigativo
282	É um trabalho ao contrário (MI)	Método Investigativo

283	Eu tenho que estudar antes, eu tenho que pesquisar (MI)	Método Investigativo
284	Você está estudando antes de fazer (MI)	Método Investigativo
285	O referencial teórico é o mais importante (MI)	Método Investigativo
286	Se não tiver o referencial teórico você não resolve o problema (MI)	Método Investigativo
287	Posso pegar e adaptar um roteiro, mas se não tiver o referencial eu não consigo (T)	Método Tradicional
288	Eu não gosto de fazer prova (C)	Competência
289	Eu não gosto de fazer teste (C)	Competência
290	Eu não gosto de nada que me ponha em situação de pressão (C)	Competência
291	Eu tenho dificuldade com isso (C)	Competência
292	Por isso eu não gostava da Experimentação Investigativa (C)	Competência
293	Eu acho até bom está fazendo algumas provas (C)	Competência
294	Estou perdendo o medo (C)	Competência
295	Se eu tenho esse conhecimento, por que eu tenho medo de aplicá-lo? (C)	Competência
296	O que mais dificultava era a falta de prática, de está raciocinando (C)	Competência
297	Eu tinha dificuldade em pensar (C)	Competência
298	Estava acostumada a tudo pronto (C)	Competência
299	Não é mais difícil, é falta de costume (C)	Competência
300	Aquilo assusta (C)	Competência
301	Depois que compreendi os benefícios que podem trazer, essas outras práticas, eu comecei a simpatizar (C)	Competência
302	No semestre que desenvolvia o roteiro a minha participação aumentou bastante (MI)	Método Investigativo
303	Aumentou minha vontade de vim ao laboratório (MI)	Método Investigativo
304	Foi estimulado pelo ano anterior, quando começamos a desenvolver os roteiro (MI)	Método Investigativo
305	Acho que minha participação no laboratório melhorou bastante (MI)	Método Investigativo
306	No começo do curso não tinha muita motivação (C)	Competência
307	Porque eu também não acreditava (C)	Competência
308	A partir do momento que eu comecei a gostar da área de educação (C)	Competência
309	Por causa das disciplinas de humana (C)	Competência
310	Eu tive um pico, minha motivação foi lá em cima (C)	Competência
311	Depois a motivação caiu um pouco (C)	Competência
312	Tive dificuldades de relacionamento com colegas e professores (R)	Relacionamento
313	Estou tentando ser mais flexível (R)	Relacionamento
314	Isso vai ser bom para minha vida profissional (R)	Relacionamento
315	Eu acho que aprender a lidar com as diversidade vai ser	Relacionamento



	bom para minha vida profissional (R)	
316	Eu gosto muito do curso (C)	Competência
317	Eu quero cada vez mais ser professora (A)	Autonomia
318	Agora eu tenho vontade de fazer mestrado também (A)	Autonomia
319	Para eu ter uma especialização melhor (A)	Autonomia
320	Eu posso ir para uma formação de professores ou algo do tipo (A)	Autonomia
321	Eu não gostava muito do curso no início, não era minha opção (A)	Autonomia
322	Unidade excluída dos anexos	-
323	Aqui era perto de casa a ainda estava na área de Química (A)	Autonomia
324	Para não ficar parado eu comecei a fazer o curso (A)	Autonomia
325	Eu comecei a gostar da parte pedagógica (A)	Autonomia
326	Não gostei muito do início do Projeto de Inovação (C)	Competência
327	Perdemos muito da Química (C)!	Competência
328	Via muito a parte pedagógica (C)!	Competência
329	Mas vendo de forma holística o projeto é bom (C)	Competência
330	Você perde a Química por causa da forma de avaliação (C)!	Competência
331	Minha satisfação é moderada (C)	Competência
332	Eu sentia vontade de estudar (C)	Competência
333	Eu estudava pouco (C)	Competência
334	Eu não sabia estudar (C)	Competência
335	Eu não tinha o direcionamento que eu tenho hoje (C)	Competência
336	Estudava mais quando tinha prova ou atividades marcadas (C)	Competência
337	Comecei a estudar mais em casa pelo excesso de conteúdo (C)	Competência
338	Quando o assunto interessa eu estudo mais (A)	Autonomia
339	Mas ainda estudo quando tem atividade marcada (C)	Competência
340	Elaborado o procedimento por completo foi a primeira vez (MI)	Método Investigativo
341	Fizemos em Química Geral 1, mas não foi elaborado por completo (MI)	Método Investigativo
342	Em química orgânica também elaboramos alguns experimentos, mas não por completo (MI)	Método Investigativo
343	Você pesquisa em várias fontes (MI)	Método Investigativo
344	Tentar achar o procedimento ideal e que funciona (MI)	Método Investigativo
345	Quando você recebe o roteiro você apenas quer seguir e acabar (T)	Método Tradicional
346	Mas quando você faz o roteiro, você quer pensar, refletir (MI)	Método Investigativo
347	Quer entender o porquê você está fazendo (MI)	Método Investigativo
348	Elaborar é mais motivador (MI)	Método

		Investigativo
349	Receber o roteiro é menos motivador (T)	Método Tradicional
350	Se for uma prática imposta eu não vejo a necessidade de está lá (T)	Método Tradicional
351	Mas se foi proposto pelo grupo eu compreendo proque estou fazendo (MI)	Método Investigativo
352	O que mais ajudou foi estudar o conteúdo antes (C)	Competência
353	Você leu vários artigos (C)	Competência
354	Você consultou várias fontes (C)	Competência
355	Muita informação você busca na internet (T)	Método Tradicional
356	Você encontra vários roteiros, cada um tem uma mudança (T)	Método Tradicional
357	Você não sabe qual seguir (T)	Método Tradicional
358	Nesse momento o professor tem que direcionar (T)	Método Tradicional
359	No semestre aumentou a motivação (C)	Competência
360	Não estava muito motivado no início do curso (C)	Competência
361	As oportunidades aumentam a motivação (C)	Competência
362	Unidade excluída dos anexos	-
363	Unidade excluída dos anexos	-
364	Ter professores empenhados (R)	Relacionamento
365	Os professores que te ajudam (R)	Relacionamento
366	Que te compreende (R)	Relacionamento
367	Foi a primeira turma que entro no primeiro semestre com o Projeto de Inovação (C)	Competência
368	Você acabava motivado a estudar em casa (C)	Competência
369	Você tinha liberdade de marcar suas avaliações (A)	Autonomia
370	Você estudava constantemente (C)	Competência
371	Quando você tem duas provas acaba estudando próximo da data da prova (C)	Competência
372	Este segundo ano eu comecei a participar de alguns congressos (C)	Competência
373	A motivação está constante (C)	Competência
374	Estou realizando meus estudos igual ao ano passado (C)	Competência
375	Mudou o critério em pesquisar (C)	Competência
376	Aprendi a reconhecer algumas fontes de pesquisa (C)	Competência
377	Nunca elaborei meu próprio procedimento (T)	Método Tradicional
378	Sempre o professor passava o procedimento (T)	Método Tradicional
379	Ao contruir próprio o procedimento a gente aprende bastante (MI)	Método Investigativo
380	Há várias possibilidades (MI)	Método Investigativo
381	Há várias chances de você cometer erros (MI)	Método

		Investigativo
382	O que é bom, pois é possível aprender com o erro (MI)	Método Investigativo
383	Eu vejo o erro como algo bom (C)	Competência
384	Ao refletir sobre o erro você acaba tendo que estudar (C)	Competência
385	Pesquisar e verificar onde você errou (C)	Competência
386	Quando você recebe o roteiro você quer acabar logo com o experimento (T)	Método Tradicional
387	Vou concluir o experimento e vou para a elaboração do relatório (T)	Método Tradicional
388	Ao montar o procedimento já é diferente (MI)	Método Investigativo
389	Tem que tomar um certo cuidado (MI)	Método Investigativo
390	Temos que saber se vamos gerar algum resíduo (MI)	Método Investigativo
391	Como armazená-lo ou descartá-lo (MI)	Método Investigativo
392	Você tem muita atenção quando prepara o procedimento (MI)	Método Investigativo
393	Eu gosto bastante de propor o meu próprio roteiro (MI)	Método Investigativo
394	Em alguns momentos eu acho interessante a proposta do professor (T)	Método Tradicional
395	O que mais ajudou foi discutir com os colegas do grupo (R)	Relacionamento
396	O que mais atrapalhou foi uma questão particular (C)	Competência
397	Gestão do tempo (C)	Competência
398	Eu sempre peço bastante nisso (C)	Competência
399	Ao longo do semestre sua motivação começa a oscilar (C)	Competência
400	Mas no final a motivação vai aumentando (C)	Competência
401	O curso para mim foi uma oportunidade (C)	Competência
402	Eu vou fazer um curso superior (C)	Competência
403	Eu me perguntava, será que eu vou ser um bom professor? (C)	Competência
404	E se queria ser um professor? (A)	Autonomia
405	O quê eu poderia fazer quando fosse um professor (A)	Autonomia
406	O professor de Química vai além do químico (A)	Autonomia
407	Ele pode ajudar as pessoas a fazerem escolhas (A)	Autonomia
408	Eu estou muito satisfeito com o curso (C)	Competência
409	Hoje eu sei que vou sair daqui preparado para ensinar (R)	Relacionamento
410	Ensinar meus alunos a fazerem escolhas (A)	Autonomia
411	Escolhas para a saúde, a vida, para entender Química (A)	Autonomia

TABELA 9.49 – Tabela de unidades de sentido do *corpus* 3B.

Nº	Unidade	Categoria
1	O primeiro semestre foi um pouco desmotivador (C)	Competência
2	No primeiro semestre tinha muitas disciplinas de humanas (C)	Competência
3	Quem gosta de Química prefere a área de exatas (C)	Competência
4	Uma disciplina do primeiro semestre repetia o que a gente viu no Ensino Médio (C)	Competência
5	Uma disciplina do segundo semestre repetia o que a gente viu no Ensino Médio (C)	Competência
6	Isso foi um pouco desmotivador (C)	Competência
7	Você entra esperando que você só vai ter exatas (C)	Competência
8	Só tínhamos duas disciplinas de exatas, Química Geral e Pré-cálculo, que revisava o Ensino Médio (C)	Competência
9	Perde-se um pouco a motivação por você ver a mesma coisa do Ensino-Médio (C)	Competência
10	Mas não podemos desistir no começo (C)	Competência
11	Não podemos desistir sem ver como é o restante (C)	Competência
12	O primeiro semestre foi só adaptação (C)	Competência
13	A primeira metade do curso foi fora do projeto (C)	Competência
14	Eu prefiro o método tradicional (C)	Competência
15	Eu aprendo de ver e ouvir (C)	Competência
16	Não aprendo em pesquisar sozinha (C)	Competência
17	Desde o Ensino Médio eu nunca fui de estudar em casa (C)	Competência
18	Eu prefiro prestar atenção na aula (C)	Competência
19	Por isso eu prefiro a aula tradicional (C)	Competência
20	Eu gosto de prestar atenção durante a aula (C)	Competência
21	Eu faço as minhas próprias anotações no meu caderno (C)	Competência
22	Eu aprendo mais prestando atenção no professor do que procurando em livros (C)	Competência
23	No livro encontramos palavras complicadas só para ficar difícil de entender (C)	Competência
24	Eu estudava mais dentro do IF (C)	Competência
25	Eu pesquisava para fazer alguma atividade (C)	Competência
26	Mas nunca sentei em casa, peguei um livro, um caderno e fiquei estudando (C)	Competência
27	Eu não era motivada com o Projeto de Inovação (C)	Competência
28	Mas no Projeto de Inovação eu tinha mais flexibilidade para cuidar de assuntos pessoais (C)	Competência
29	O professor permitia fazer a atividade em outros momentos (C)	Competência
30	O professor às vezes deixava fazer uma atividade diferente (C)	Competência
31	As disciplinas se aprofundaram mais na área de Química (C)	Competência
32	O estágio é motivador, pois conseguimos ver a sala de aula (C)	Competência

33	Aqui no IF é muito lindo o método de ensino (C)	Competência
34	Mas indo em uma outra escola, onde a defasagem é muito grande (C)	Competência
35	Você consegue ver o que tem de errado (C)	Competência
36	Você consegue ligar com o que você aprendeu no IF (C)	Competência
37	Você entende porque vimos aquelas matérias, de humanas, no primeiro e segundo semestre (C)	Competência
38	Não foram todos os professores que aderiram ao Projeto de Inovação (C)	Competência
39	Mas tivemos que estudar em casa por conta do Projeto de Inovação (C)	Competência
40	Tivemos dois métodos legais (C)	Competência
41	Tivemos a investigação que você apresentou (C)	Competência
42	Tivemos o da Prof. <sup>a</sup> P847, que passava artigos para estudarmos (C)	Competência
43	Depois discutíamos sobre o artigo (C)	Competência
44	Assim, não era aula tradicional e nem sentar em frente ao computador e ficar pesquisando (C)	Competência
45	Esse método motivou a ler artigos (C)	Competência
46	Esse método motivou a procurar mais artigos (C)	Competência
47	Então fiquei mais motivada a estudar em casa (C)	Competência
48	Continuo o estudo próximo de atividades (C)	Competência
49	A gente sempre estudava para a Prof. <sup>a</sup> P847, sempre havia discussão de artigos (C)	Competência
50	Todas as rodas de conversa eram avaliadas (C)	Competência
51	Indiretamente acabava fazendo você estudar próximo da atividade (C)	Competência
52	Toda a semana havia artigo para discutir (C)	Competência
53	Não, nunca fiz laboratório sem roteiro (T)	Método Tradicional
54	Com o roteiro já estabelecido, você o executa no automático (T)	Método Tradicional
55	Você muitas vezes faz sem saber o que está fazendo (T)	Método Tradicional
56	Esse semestre o Prof. P498 começou a trabalhar com a gente montando o próprio roteiro (MI)	Método Investigativo
57	A gente monta o próprio roteiro e sabe o que está fazendo (MI)	Método Investigativo
58	Mas com roteiro ponto você ler o que tem que fazer e faz (T)	Método Tradicional
59	Mas porquê? Não sei, mas você faz (T)	Método Tradicional
60	Desde o técnico eu realizava padronização, mas não entendia a padronização (T)	Método Tradicional
61	Quando o Prof. P498 pediu um roteiro de padronização, conseguimos compreender a padronização (MI)	Método Investigativo
62	Entendemos porque usamos o biftalato de potássio para padronizar solução de hidróxido de sódio (MI)	Método Investigativo
63	No método tradicional você faz até mudar de cor (T)	Método

		Tradicional
64	Mas no método investigativo você entende porque tem que mudar de cor (MI)	Método Investigativo
65	Quando você desenvolve você pensa mais (MI)	Método Investigativo
66	Quando você tem o roteiro pronto, acaba entrando naquela coisa de comodismo (T)	Método Tradicional
67	Você acaba pesquisando para fazer o relatório (T)	Método Tradicional
68	Às vezes você coloca no relatório só o que o professor explicou (T)	Método Tradicional
69	Às vezes motivar a gente a ir ao laboratório (MI)	Método Investigativo
70	Melhor do que ir ao laboratório sem saber o que está fazendo e nem porquê (T)	Método Tradicional
71	Só para depois conseguir uma nota em um relatório (T)	Método Tradicional
72	Com o Prof. P498 a gente fez relatórios muito simples (C)	Competência
73	A gente aprendeu mais fazendo o relatório simples (C)	Competência
74	Eu não gostava muito dessa coisa de ter que pesquisar (C)	Competência
75	Eu preferia a aula tradicional (C)	Competência
76	Mas você não chegou, entregou o papel e falou: se vira! (MI)	Método Investigativo
77	Você explicou o motivo da sua atividade (MI)	Método Investigativo
78	Você não deu nenhuma dica de resposta (MI)	Método Investigativo
79	Você não entregou o papel, virou as coisas e saiu da sala (MI)	Método Investigativo
80	E depois chegou falando que estava tudo errado (MI)	Método Investigativo
81	O assunto abordado também era interessante (MI)	Método Investigativo
82	O tema estava contextualizado (MI)	Método Investigativo
83	Na licenciatura sempre dizem que cada um aprende de uma maneira e eu concordo (C)	Competência
84	Se cada um aprende de uma maneira, então devemos ter todos os métodos (C)	Competência
85	Devemos ter aulas expositivas dentro do Projeto de Inovação (C)	Competência
86	Os professores tem muito conhecimento (C)	Competência
87	Os professores estudaram muitos anos (C)	Competência
88	Os professores estudaram para passar isso para a gente (C)	Competência
89	Então o professor ficar sentado de frente para uma mesa de computador só olhando para a nossa cara! (C)	Competência
90	O que o professor está passando para os alunos? (C)	Competência
91	Ele tem tanto conhecimento (C)	Competência

92	Ele batalhou pra chegar aqui e não te passa nada! (C)	Competência
93	Se os professores estão aqui é porque eles são os melhores (C)	Competência
94	A gente vai chegar aqui e ficar olhando para a cara dos melhores (C)	Competência
95	O professor realmente tem que passar aquilo para os alunos (C)	Competência
96	Contribuição é essencial por professor (C)	Competência
97	Esse está sendo o melhor semestre (C)	Competência
98	Os professores estão acessíveis (C)	Competência
99	Os professores não te deixam largados (C)	Competência
100	Não tivemos dificuldade com a atividade (MI)	Método Investigativo
101	Teríamos problemas se fosse tudo largado (MI)	Método Investigativo
102	A gente tinha a atividade anterior que auxiliava bastante (MI)	Método Investigativo
103	Tinha a tabela de solubilidade e pensei: tem alguma coisa a ver com isso (MI)	Método Investigativo
104	No começo a gente estava um pouco naquela parte do automática (T)	Método Tradicional
105	A gente fazia o que tinha no roteiro e pronto (T)	Método Tradicional
106	O professor viu que a gente fazer o roteiro é uma atividade boa (C)	Competência
107	Você pesquisar é muito mais significativo (C)	Competência
108	Pesquisar para fazer uma atividade é significativa (C)	Competência
109	Pesquisar para fazer um roteiro é significativo (C)	Competência
110	Depois que a gente começou a pesquisar a pesquisava até com o roteiro pronto (C)	Competência
111	O professor viu que esse método era incrível (C)	Competência
112	O método que você aplicou para a gente (C)	Competência
113	Ele introduziu isso na nossa matéria e foi totalmente significativa (C)	Competência
114	É muito interessante como a gente faz agora (C)	Competência
115	No primeiro semestre foi uma desmotivação muito grande (C)	Competência
116	Muitos desafios: sair de casa, morar com outras pessoas, crescer! (C)	Competência
117	Estamos no terceiro ano e não estou torcendo para acabar logo (C)	Competência
118	Está gostoso, você curte vim para cá (C)	Competência
119	Você sabe que vai fazer coisas interessantes quando chegar aqui (C)	Competência
120	Esse semestre estou completamente apaixonada por libras (C)	Competência
121	Pretendo fazer alguma pós na área de libras (C)	Competência
122	Aumentou muito a motivação (C)	Competência
123	Tive problemas pessoais no início do curso, mas alguns	Relacionamento

	professores falaram para eu não desistir (R)	
124	Assim, eu estou continuando o curso (C)	Competência
125	Gostei de como as disciplinas foram trabalhadas (C)	Competência
126	Gostei a paciência que os professores tinha ao ensiná-las (C)	Competência
127	Cada um tem um tempo de aprender (C)	Competência
128	Eu aprendia depois (C)	Competência
129	Não havia cobrança que você tem que aprender (C)	Competência
130	Não havia cobrança quando tirava notas ruins, pelos professores, para melhorar (C)	Competência
131	As disciplinas foram bem aplicadas (C)	Competência
132	Eu não estudava em casa por questões pessoais (C)	Competência
133	Mas comecei a ficar no período da tarde aqui no IF (C)	Competência
134	Estudava para não acumular a matéria (C)	Competência
135	Fazia as atividades aqui (C)	Competência
136	Eu estudava perto de prova ou trabalho (C)	Competência
137	O estágio me deu mais certeza do que eu queria (C)	Competência
138	Depois da metade do curso comecei a ser mais estudiosa (C)	Competência
139	Correr mais atrás das coisas (C)	Competência
140	Agora eu estou estudando mais (C)	Competência
141	No começo eu enrolava para fazer as listas de exercícios (C)	Competência
142	Agora não, o professor passa e já vou fazendo (C)	Competência
143	Eu vou fazendo aos poucos, quando dá para fazer (C)	Competência
144	Assim eu vou pegando o hábito de estudar (C)	Competência
145	Eu já tinha construído meu roteiro em uma DP (MI)	Método Investigativo
146	O Prof. P281 e a Prof. <sup>a</sup> P616 pediram para elaborar um roteiro (MI)	Método Investigativo
147	Eu fiz a prática inteira, sozinha, eu que corri atrás (MI)	Método Investigativo
148	Ao desenvolver o roteiro você já chega sabendo o que vai fazer (MI)	Método Investigativo
149	Eu já tenho tudo aquilo em mente (MI)	Método Investigativo
150	Quando o professor estabelece o roteiro precisamos de um tempo para estudar (T)	Método Tradicional
151	O roteiro estava em um livro (T)	Método Tradicional
152	A gente ficou estudando para entender o procedimento (T)	Método Tradicional
153	Mesmo assim a gente errou, pois não entendemos algumas etapas (T)	Método Tradicional
154	A gente teve que tirar dúvidas com o professor (T)	Método Tradicional
155	É bom o professor passar o roteiro (T)	Método Tradicional



156	Mas o tempo de você estudar, para saber, é maior (T)	Método Tradicional
157	Podemos pensar tanto com roteiro pronto ou quando elaboramos o roteiro (C)	Competência
158	Cada uma tem a sua forma de organização (A)	Autonomia
159	Eu organizei de um jeito mais prático (A)	Autonomia
160	Um jeito que eu pudesse entender (A)	Autonomia
161	Quando o que eu tinha planejada dava errado, então, tinha que pensar no que deu errado (MI)	Método Investigativo
162	Quando algo sai errado você pensa sobre o que pode está faltando (C)	Competência
163	Acho que errar é bom (C)	Competência
164	A minha motivação está maior (C)	Competência
165	Quando surgiram as dificuldades eu tive vontade de desistir (C)	Competência
166	Hoje eu não tenho vontade de parar (C)	Competência
167	Hoje eu tenho mais certeza do que quero (C)	Competência
168	Eu estou melhorando como aluna e pretendo melhorar mais ainda (C)	Competência
169	Pretendo fazer pós na área de Educação em Química (C)	Competência
170	Eu queria fazer graduação em Biologia (A)	Autonomia
171	A Biologia bate um pouco com a Química (A)	Autonomia
172	A Química eu não gostava muito (A)	Autonomia
173	Mas eu me apaixonei pela Química ainda no Ensino Médio (A)	Autonomia
174	Eu me apeguei a Química (A)	Autonomia
175	Eu ficava decorando para ter boas notas (C)	Competência
176	Quando entrei na Licenciatura tive dificuldades (C)	Competência
177	Vi que faltou muitos conteúdos no Ensino Médio (C)	Competência
178	Queria desistir, mas continuei (A)	Autonomia
179	Hoje eu amo está aqui (A)	Autonomia
180	Gosto muito da Química (A)	Autonomia
181	Gosto muito da área (A)	Autonomia
182	Eu gostei mais do começo do ano (curso) porque acreditava ser mais puxado (C)	Competência
183	Mas não tinha espaço para fazer as atividades extra curriculares (C)	Competência
184	Assim, no primeiro ano eu me dediquei muito a aprendizagem da Química (C)	Competência
185	Foi muito significativo para mim (C)	Competência
186	Eu aprendi muito (C)	Competência
187	Eu estudava mais em casa (C)	Competência
188	Na aula eu mais observava o que o professor dizia (C)	Competência
189	Às vezes eu adiantava um pouco a matéria (C)	Competência
190	Eu já ia com exercícios feitos (C)	Competência
191	Então eu tirava dúvidas na aula (C)	Competência
192	Eu estudei muito em casa por vídeo-aula (C)	Competência

193	O professor nem sempre passa tudo, na prova a gente encontra algumas surpresas (C)	Competência
194	Então foi necessário estudar mais em casa (C)	Competência
195	Eu sempre estudei, não esperava chegar a prova (C)	Competência
196	Eu estudava com muita antecedência (C)	Competência
197	Eu estudava porque gosto de estudar mesmo (C)	Competência
198	Não proque tenho que fazer alguma coisa, é pelo prazer de estudar (C)	Competência
199	Achei que ficou menos rígido com relação aos métodos avaliativos (C)	Competência
200	O aluno tem que ter liberdade sim em métodos avaliativos (C)	Competência
201	Mas ele tem que ter o método avaliativo (C)	Competência
202	Acho que isso deixou um pouco a desejar (C)	Competência
203	O professor não pode cobrar além do que passou, mas também não pode não cobrar nada (C)	Competência
204	Eu me dediquei mais as atividades extras (C)	Competência
205	Por isso parei de estudar em casa (C)	Competência
206	Eu estava em um ritmo muito dinâmico de estudo (C)	Competência
207	No início do Projeto de inovação eu percebi que com pouco esforço eu teria o máximo de aprovação (C)	Competência
208	Eu me dediquei em outras atividades além da grade (C)	Competência
209	Tinha uma bolsa, entrei com voluntário em outra bolsa (C)	Competência
210	Entre como membro discente do CONCAM e membro discente do NAPNE, dou curso em Braille (C)	Competência
211	Você não aprende tanto sobre o conteúdo, mas você enriquece seu currículo em outra vertente (C)	Competência
212	Eu sempre estudo (C)	Competência
213	Às vezes eu estudava coisas bem mais profundas do que o professor pedia (C)	Competência
214	Depois ele fala que não precisava ter estudado isso, então a gente desanima (C)	Competência
215	Essa frustração impede você de dar continuidade a estudos mais complexos (C)	Competência
216	Esses conteúdos são importantes no ambiente de pesquisa onde eu quero chegar (C)	Competência
217	É importante não ter alguém dizendo que você não precisa fazer isso (C)	Competência
218	Você acaba não incentivado a continuar a estudar conteúdos mais complexos (C)	Competência
219	Conteúdos que vai te diferenciar no futuro (C)	Competência
220	Sempre utilizei roteiros prontos (T)	Método Tradicional
221	Quando você cria o procedimento você tem mais segurança (MI)	Método Investigativo
222	Se não conhece você não vai propor (MI)	Método Investigativo
223	Isso seria um limitante, abordar um conteúdo que você não conhece (MI)	Método Investigativo

224	Você tem que compreender a função dos equipamentos e reagentes para fazer uma coisa autônoma (MI)	Método Investigativo
225	Para isso que serve o procedimento pronto, para introduzir em algumas técnicas (T)	Método Tradicional
226	O procedimento pronto serve para te nortear inicialmente em algum processo (T)	Método Tradicional
227	Depois você pode propor alterações, desde que você conheça (T)	Método Tradicional
228	Eu acredito que a teoria tem que vir antes da prática (C)	Competência
229	Eu pensaria mais se tivesse a introdução teórica (T)	Método Tradicional
230	Quando a gente recebe o roteiro pronto, normalmente a gente não tem essa breve introdução (T)	Método Tradicional
231	Então a gente apenas reproduz e não presta atenção aos detalhes (T)	Método Tradicional
232	Quando a gente tem que desenvolver o roteiro a gente tem que calcular a massa dos reagentes (MI)	Método Investigativo
233	Saber como gerar o produto desejado (MI)	Método Investigativo
234	Então, acho que produzir o roteiro é muito importante para o entendimento (MI)	Método Investigativo
235	Gosto, experimental é comigo (C)	Competência
236	Eu gosto de montar, desmontar e ver acontecendo (C)	Competência
237	Seja em Química, Física, em casa, onde tiver, tudo (C)	Competência
238	O que ajudou foi o conhecimento prévio do laboratório (C)	Competência
239	O que atrapalhou foi o despreparo do docente no laboratório (T)	Método Tradicional
240	Às vezes estava tudo errado no laboratório mas o relatório tinha que está certo (T)	Método Tradicional
241	Como explicar o que interferiu se você não sabe o que deveria ter acontecido (T)	Método Tradicional
242	Unidade excluída dos anexos	-
243	Unidade excluída dos anexos	-
244	Unidade excluída dos anexos	-
245	O que mais atrapalha é a falta de preparo do professor (C)	Competência
246	Tem professor que não gosta de experimental, então não pegue uma matéria de analítica (C)	Competência
247	A gente tem que propor o procedimento (MI)	Método Investigativo
248	Fazer cálculos (MI)	Método Investigativo
249	Eu ainda tenho dificuldades com esses cálculos (MI)	Método Investigativo
250	Sozinho eu não faria (MI)	Método Investigativo
251	Quando você propoe você se depara com dificuldades (MI)	Método Investigativo
252	Se não resolver as dificuldades não há procedimento (MI)	Método Investigativo
253	Acho que isso aumenta a participação do aluno (MI)	Método

		Investigativo
254	A gente tem que aprender a andar para depois correr (C)	Competência
255	Sair de um procedimento de meia página para um de três páginas é assustador (C)	Competência
256	Para mim isso não é aprender (C)	Competência
257	É só seguir uma receita de bolo (C)	Competência
258	Eu tenho que estudar (C)	Competência
259	Nunca tive oportunidade (C)	Competência
260	Entrei aqui, agora eu tenho oportunidade (C)	Competência
261	Não preciso trabalhar, só tenho que estudar, eu trabalho desde os 13 anos (C)	Competência
262	Antes eu só trabalhava, não estudava, tinha péssimas notas (C)	Competência
263	Eu entrei aqui, tenho tempo, tenho recurso (C)	Competência
264	Tenho professores bons do meu lado (R)	Relacionamento
265	Quando eu terminar voltarei a trabalhar (C)	Competência
266	A não ser que passe em um programa de pós (C)	Competência
267	Eu quero fazer pós-graduação (A)	Autonomia
268	Caso contrário vou ter voltar ao mercado de trabalho (C)	Competência
269	E o que acumulei aqui é o que vai ficar (C)	Competência
270	Se não acumular nada não terei nada a oferecer (C)	Competência
271	Eu sou o primeiro da geração da família que está fazendo graduação (A)	Autonomia
272	Eu quero mudar isso (A)	Autonomia
273	A educação muda a pessoa e eu quero mudar minha família também (A)	Autonomia
274	Há poucas aulas experimentais (C)	Competência
275	Eu sempre estudo (C)	Competência
276	Eu sempre tenho o hábito de estudar (C)	Competência
277	Depois que começou o Projeto de Inovação melhorou o curso (A)	Autonomia
278	A gente ficou responsável pela própria aprendizagem (A)	Autonomia
279	Mas eu já era responsável antes (A)	Autonomia
280	Antes eu já estudava (C)	Competência
281	Antes eu tinha um professor que explicava (C)	Competência
282	Depois eu estudava de novo para fixar o conteúdo (C)	Competência
283	Depois que iniciou o Projeto de Inovação eu estudava e depois eu tirava dúvidas com o professor (C)	Competência
284	Não mudou nada, eu sempre estudo (C)	Competência
285	Aula dada era aula estudada (C)	Competência
286	Depois de ver um conteúdo na aula deveríamos estudá-lo no mesmo dia para fixar (C)	Competência
287	Há colegas que aprendem só com a explicação do professor (C)	Competência
288	No meu caso não, eu tinha que estudar em casa para fixar o conteúdo (C)	Competência
289	A gente procurava o procedimento pronto (T)	Método

		Tradicional
290	Eu ir lá e ter uma ideia e fazer não (T) [adaptar um roteiro, fazê-lo por completo não]	Método Tradicional
291	Quando o professor trazia o procedimento pronto a gente só seguia aquela receitinha (T)	Método Tradicional
292	Antes vinha a receitinha de determinado experimento (T)	Método Tradicional
293	Depois entrou o Projeto de Inovação e a gente procurava o roteiro (T)	Método Tradicional
294	Depois veio a Experimentação Investigativa que já é bem diferente (MI)	Método Investigativo
295	É bem mais avançado, é tipo nível 1, 2 e 3 (MI)	Método Investigativo
296	É um pouquinho difícil (MI)	Método Investigativo
297	Bem difícil porque você tem que elaborar (MI)	Método Investigativo
298	Você tem que pensar nas hipóteses (MI)	Método Investigativo
299	É um pouquinho complicado (MI)	Método Investigativo
300	A gente não está acostumado com isso (MI)	Método Investigativo
301	A melhor é sempre a mais complexa (MI)	Método Investigativo
302	A gente acha que a melhor é a mais fácil, mas a melhor mesmo é a mais complexa (MI)	Método Investigativo
303	Eu não penso quando recebo um roteiro pronto (T)	Método Tradicional
304	Eu só sigo o que está mandando fazer (T)	Método Tradicional
305	Agora quando recebe um que tem que pensar um pouco, é complicado (T)	Método Tradicional
306	Nós alunos não estamos acostumados a pensar (T)	Método Tradicional
307	O que ajudou foi o trabalho em equipe (R)	Relacionamento
308	Várias pessoas pensando (R)	Relacionamento
309	Tem que ter ajuda (R)	Relacionamento
310	Tem que ter trabalho em equipe (R)	Relacionamento
311	O que mais dificultou foi não ter experiência em resolver um problema (C)	Competência
312	Falta experiência e resolver problemas (C)	Competência
313	Com a Metodologia Investigação a gente tem que ser mais ativo (MI)	Método Investigativo
314	A gente tem que ser mais participativos (MI)	Método Investigativo
315	Estou um pouco cansada (C)	Competência
316	Mas não estou desmotivada (C)	Competência
317	A motivação vai diminuindo (C)	Competência
318	Mas não estou deixando de fazer o que devo fazer (C)	Competência

319	Continuo tendo a satisfação desde o início do curso (C)	Competência
320	Sempre fico muito satisfeita com os professores aqui do campus (C)	Competência
321	Tem muita qualidade no que fazem (C)	Competência
322	Até a metade do curso nós não trabalhávamos com o Projeto de Inovação (C)	Competência
323	Prefiro aulas tradicionais (C)	Competência
324	Mas continuo satisfeito com o curso (C)	Competência
325	Eu gosto do método tradicional porque tinha a oportunidade de aprender com a explicação do professor (C)	Competência
326	Eu achava que tudo que eu tinha visto na aula era suficiente (C)	Competência
327	Por isso eu estudava nas datas próximas as provas (C)	Competência
328	Para lembrar aquele conteúdo (C)	Competência
329	Só estudava quando tinha alguma atividade marcada (C)	Competência
330	Eu sentia necessidade de lembrar os conceitos (C)	Competência
331	Mas no dia-a-dia não estudava (C)	Competência
332	Apesar das mudanças eu continuei satisfeita com o curso (C)	Competência
333	Mesmo sem as aulas tradicionais os professores continuaram nos orientando (C)	Competência
334	Propondo atividades diferentes e variando a metodologia (C)	Competência
335	Passei a estudar mais em casa (C)	Competência
336	Deixei de achar que ver a aula era suficiente (C)	Competência
337	Eu percebi que não era suficiente (C)	Competência
338	Eu tinha que ir além (C)	Competência
339	Então com essa autonomia de estudar sozinha eu passei a estudar mais em casa (A)	Autonomia
340	Eu passei a estudar mais (C)	Competência
341	Não estudava só próximo de avaliações (C)	Competência
342	A avaliação deixou de ser uma prova no fim do bimestre ou semestre (C)	Competência
343	Houve uma mudança na cultura de estudar (C)	Competência
344	Não estudávamos na véspera das provas, mas sim em todo o semestre (C)	Competência
345	O aprendizado ao desenvolver o roteiro é muito maior (MI)	Método Investigativo
346	Porque nós temos que pensar no objetivo (MI)	Método Investigativo
347	Pesquisar maneiras de como executá-lo (MI)	Método Investigativo
348	Tem uma série de questões que a gente não pensa quando recebe o roteiro pronto (T)	Método Tradicional
349	Quando recebo o roteiro pronto fica como se fosse uma receita mesmo (T)	Método Tradicional
350	Você vai seguindo os passos e não pensa no que está acontecendo (T)	Método Tradicional

351	Agora quando criamos o próprio procedimento eu já tive essa percepção (MI)	Método Investigativo
352	Eu tinha a necessidade de saber o que tava acontecendo (MI)	Método Investigativo
353	Para colocar a quantidade certa de reagente (MI)	Método Investigativo
354	É totalmente diferente (MI)	Método Investigativo
355	Acredito que aprendemos mais no laboratório pois juntamos a teoria com a prática (C)	Competência
356	O que mais ajudou foi o conhecimento prévio (C)	Competência
357	O trabalho em grupo também ajudou (R)	Relacionamento
358	Eu tinha uma ideia, mas quando se reunia com o grupo contribuía para melhorar o roteiro (R)	Relacionamento
359	Era um aprimoramento (R)	Relacionamento
360	Juntando os conhecimentos prévios de cada um, com o trabalho coletivo, foi o que contribuiu mais (R)	Relacionamento
361	O que mais dificultou foi a questão da insegurança (C)	Competência
362	Não confiar no que a gente sabe (C)	Competência
363	Por está acostumada a receber o procedimento (T)	Método Tradicional
364	A partir do momento que você tem que propor, dá uma insegurança (C)	Competência
365	Será que vai dar certo? (C)	Competência
366	Muitas vezes fico fechada naquela coisa de que tem que dar certo (C)	Competência
367	Ter mais autonomia nos retira da zona de conforto (A)	Autonomia
368	Eu avalio que nessa disciplina eu aprendi mais (C)	Competência
369	Eu utilizei os conhecimentos prévios e propus as práticas no laboratório (C)	Competência
370	Fui um agregado de teoria e prática muito construtivo (C)	Competência
371	Eu estou mais motivada (C)	Competência
372	Passou-se o tempo e nesse tempo eu aprendi bastante (C)	Competência
373	Eu vinha com a visão de que o professor tinha que passar o conteúdo (C)	Competência
374	Eu imaginava que no curso de licenciatura eu ia aprender sobre a teoria da Química (C)	Competência
375	Eu não imaginava que nesse tempo eu ia aprender tantas coisas com a inovação (C)	Competência
376	Aprender, realmente, que existem diferentes metodologias de ensino (C)	Competência
377	Que isso vai possibilitar com que diferentes alunos possam aprender (C)	Competência
378	Cada um com suas limitações e facilidades (C)	Competência
379	Eu não imaginava mesmo que existia a Metodologia Investigativa (C)	Competência
380	Que poderia trabalhar com isso facilmente (C)	Competência
381	Que isso ia contribuir na aprendizagem conceitual,	Competência

	atitudinal e procedimental (C)	
382	Que ia melhor o ambiente de sala de aula (R)	Relacionamento
383	Nesse processo de curso a minha motivação realmente aumentou (C)	Competência
384	Também em relação à formação para a docência, em trabalhar nessa área (C)	Competência
385	Foi um aprendizado muito grande durante quatro anos (C)	Competência
386	Eu achava o curso bom (C)	Competência
387	Minha satisfação era boa (C)	Competência
388	Sempre achava que não estava estudando o suficiente (C)	Competência
389	Nessa questão de estudo eu sempre fui assim (C)	Competência
390	Eu me distraio com facilidade (C)	Competência
391	Eu acho que dava para estudar mais (C)	Competência
392	Com o Projeto de Inovação minha satisfação foi reduzida (C)	Competência
393	Eu acho que a gente perdeu um pouco com o Projeto de Inovação (C)	Competência
394	Mas o tempo foi passando e a gente foi se adaptando (C)	Competência
395	Mas na época eu não gostei, não foi legal (C)	Competência
396	Com esse Projeto de Inovação você tem que ficar sempre estudando (C)	Competência
397	Você tem que ter o hábito de estudar a disciplina do dia (C)	Competência
398	Sempre tem que está estudando (C)	Competência
399	Sempre tinha um roteiro pronto, igual a receita de bolo (T)	Método Tradicional
400	Não tinha feito "começando do alicerce" (MI)	Método Investigativo
401	Nós fizemos toda aquela montagem das vidrarias (MI)	Método Investigativo
402	Tudo o que influenciou o resultado final do experimento (MI)	Método Investigativo
403	Nós tivemos até a parte teórica (MI)	Método Investigativo
404	Elaboramos a parte teórica em sala e depois partimos para a prática (MI)	Método Investigativo
405	Achei muito interessante (MI)	Método Investigativo
406	Eu achei a última melhor (MI)	Método Investigativo
407	Você consegue uma visão melhor, principalmente do laboratório (MI)	Método Investigativo
408	Se você pegar pronto vai facilitar (T)	Método Tradicional
409	Mas vai perder os outros conhecimentos que você precisa ter para chegar ali (T)	Método Tradicional
410	Achei melhor a parte que eu criei (MI)	Método Investigativo
411	Comecei em sala de aula (MI)	Método



		Investigativo
412	Você vai fazendo todo o processo, você tem que pensar (MI)	Método Investigativo
413	Com receita preparada [roteiro pronto] você não tem essa preocupação (T)	Método Tradicional
414	Você só vai fazendo o que está lá (T)	Método Tradicional
415	Você não tem que construir nada (T)	Método Tradicional
416	O outro método é uma construção (MI)	Método Investigativo
417	Com o roteiro preparado você já vai fazendo, só fazendo o que está lá (T)	Método Tradicional
418	Quando você desenvolve é diferente, você pensa no que está fazendo (MI)	Método Investigativo
419	Já com roteiro pronto você não pensa (T)	Método Tradicional
420	Vai ficando automático (T)	Método Tradicional
421	Quando cria, você começa desde o início (MI)	Método Investigativo
422	Você vai aprendendo outros conteúdos (MI)	Método Investigativo
423	Você é levado a pensar (MI)	Método Investigativo
424	Quando chegamos no laboratório já estava mais fácil (MI)	Método Investigativo
425	Já tínhamos desenvolvido todo o processo (MI)	Método Investigativo
426	A gente só não contava com os imprevistos, como o vazamento de gás (MI)	Método Investigativo
427	Mas a gente foi acertando o processo para obter aos resultados (MI)	Método Investigativo
428	O que atrapalhou foi a falta de alguns conhecimentos (C)	Competência
429	Como foi a primeira vez foi difícil (MI)	Método Investigativo
430	Se eu tivesse desenvolvido mais vezes, teria sido mais fácil (MI)	Método Investigativo
431	No início da disciplina a participação não foi boa (C)	Competência
432	Acho que no final fui participando mais (C)	Competência
433	Você entende o processo realizado no experimento (MI)	Método Investigativo
434	Você chega a um resultado, você entende o resultado (MI)	Método Investigativo
435	No início do curso minha motivação era boa (C)	Competência
436	Hoje minha motivação está bastante alta (C)	Competência
437	Eu estou gostando (C)	Competência
438	Para você se tornar um professor a gente tem que se reinventar todos os dias (C)	Competência
439	Eu tenho que ler, estudar, porque há mudanças (C)	Competência

---

440	Eu não tinha contato com a química, o primeiro ano foi difícil (C)	Competência
441	Eu não imaginava o que era a Química (C)	Competência
442	Nunca imaginava está em uma sala de aula estudando em um Curso de Licenciatura (C)	Competência
443	Eu cheguei até aqui agora (C)	Competência
444	Eu preciso me aprimorar (C)	Competência
445	A Química não é fácil, são muitos detalhes (C)	Competência
446	A motivação está ótima, muito boa (C)	Competência

---