

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

**“AS ATIVIDADES EXPERIMENTAIS EDUCATIVAS COMO
COMPLEMENTO E MOTIVAÇÃO NO ENSINO -
APRENDIZAGEM DE QUÍMICA NO ENSINO MÉDIO”**

Kleber Jorge Savio Chicrala

**Dissertação apresentada como parte
dos requisitos para obtenção do título
de MESTRE PROFISSIONAL EM
QUÍMICA, área de concentração:
ENSINO DE QUÍMICA.**

Orientador: Prof. Dr. Ernesto Chaves Pereira de Souza

**São Carlos - SP
2015**

Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da Biblioteca Comunitária UFSCar
Processamento Técnico
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

C533ae Chicrala, Kleber Jorge Savio
As atividades experimentais educativas como
complemento e motivação no ensino - aprendizagem de
química no ensino médio / Kleber Jorge Savio
Chicrala. -- São Carlos : UFSCar, 2016.
55 p.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de
São Carlos, 2015.

1. Química - estudo e ensino. 2. kit didático. 3.
Atividade experimental. 4. Motivação. 5. Atividades
lúdicas. I. Título.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS**

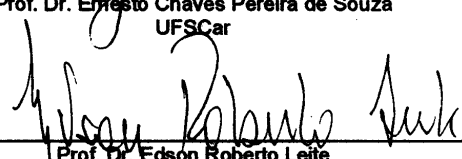
Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia
Programa de Pós-Graduação em Química

Folha de Aprovação

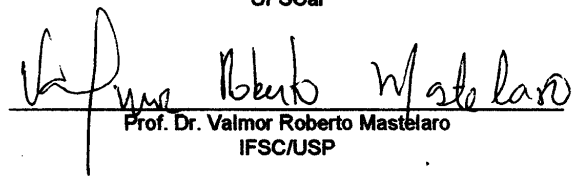
Assinaturas dos membros da comissão examinadora que avaliou e aprovou a Defesa de Dissertação de Mestrado do candidato Kleber Jorge Savio Chicrala, realizada em 18/12/2015:



Prof. Dr. Ernesto Chaves Pereira de Souza
UFSCar



Prof. Dr. Edson Roberto Leite
UFSCar



Prof. Dr. Valmor Roberto Mastelaro
IFSC/USP

“Talvez esse homem seja mesmo um tolo. No entanto, é menos tolo que o rei, que o vaidoso, que o empresário, que o beberrão. Seu trabalho ao menos tem um sentido. Quando acende o lampião, é como se fizesse nascer mais uma estrela, ou uma flor. Quando o apaga, porém, faz adormecer a estrela ou a flor. É um belo trabalho. E, sendo belo, tem sua utilidade.”

“ Só se vê bem com o coração, o essencial é invisível aos olhos”
O Pequeno Príncipe de Antoine de Saint-Exupéry

"O segredo da existência humana consiste não somente em viver, mas ainda encontrar o motivo para viver"

Dostoievski

AGRADECIMENTOS

Agradecer ao Senhor nosso Deus e criador pela sua infinita bondade. A Família pelo Amor, apoio e compreensão, aos meus pais com carinho e também a Lú minha querida esposa, e Natalia minha amada filha, aos meus irmãos Nícolas (in memória), Myller e Andréa, e aos queridos tios e tias. Aos Amigos pelo apoio e palavras fraternas. Aos Mestres e professores do Programa do Mestrado Profissional do Departamento de Química da UFSCar por nos ensinarem e apoiarem acreditando. E ao apoio das secretarias e funcionário do Departamento. Ao meu respeitado e fraterno orientador Professor Dr Ernesto Chaves Pereira, por acreditar, dar um caminho, ser irmão nos conselhos, orientações e dedicação, por materializar o bem. Seja abençoado agora e sempre. Combater o bom combate, e acreditar ser a educação o caminho da transformação e melhoria de uma Nação, das pessoas, do futuro, um caminho de se chegar a Deus.

Muito Obrigado aos professores Dr. Elson Longo, Edson Leite, Valmor Mastelaro, Vanderlei Salvador Bagnato, por acreditarem na minha pessoa. São dignos de elogios e agradecimentos eternos.

Saudades e gratidão aos Amigos do Mestrado Profissional, por aprendermos com nossas conversas, trocas de conhecimentos e informações, materiais e principalmente a fraternidade materializada. Obrigado! Obrigado Senhor!

Até breve

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CAPES	Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior
CNPQ	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CTSA	Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente
FAPESP	Fundo de Amparo à pesquisa do Estado de São Paulo
PPGQ	Programa de Pós Graduação em Química
Q.I.	Coeficiente de Inteligência
UFSCar	Universidade Federal de São Carlos
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
USP	Universidade de São Paulo
CDCC/USP	Centro de Divulgação Científica e Cultural - Universidade de São Paulo

Lista de tabelas e gráficos

TABELA 1 Tabela das questões 1,4,6 e 10 aplicadas aos alunos com as respostas antes da aplicação do kit.....	23
TABELA 2 Tabela das questões 1,4,6 e 10 aplicadas aos alunos com as respostas antes e após da aplicação do kit considerado satisfatória a nota igual ou superior a 6	24
TABELA 3 Tabela do teste de comparação de proporções.....	24
GRÁFICO 10 Gráfico de barras mostrando os resultados do questionário aplicado antes da aplicação do kit.....	25
GRÁFICO 11 Gráfico de barras mostrando os resultados do questionário aplicado na escala de 8 a 10 nas avaliações pontuadas positivamente.....	25
GRÁFICO 12 Apresentando os resultados do questionário aplicados na questão em destaque na escala de 0 a 10.....	26
GRÁFICO 13 Apresentando os resultados do questionário aplicados na questão em destaque na escala de 0 a 10.....	27
GRÁFICO 14 Apresentando os resultados do questionário aplicados na questão em destaque na escala de 0 a 10.....	27
GRÁFICO 15 Apresentando os resultados do questionário aplicados na questão em destaque na escala de 0 a 10.....	28
GRÁFICO 16 Apresentando os resultados do questionário aplicados na questão em destaque na escala de 0 a 10.....	29
GRÁFICO 17 Apresentando os resultados do questionário aplicados na questão em destaque na escala de 0 a 10.....	29
GRÁFICO 18 Apresentando os resultados do questionário aplicados na questão em destaque na escala de 0 a 10.....	33
GRÁFICO 19 Apresentando os resultados do questionário aplicados na questão em destaque na escala de 0 a 10.....	33

Listas de Figuras

Figura 1: Frente da EESG Dr. Álvaro Guião em São Carlos – SP	14
Figura 2: Localização do Município de São Carlos – SP.....	15
Figura 3: Aplicação do Kit de Química na Atividade Experimental na sala de aula...	16
Figura 4: Alunos da Escola Álvaro Guião – São Carlos – SP participantes da pesquisa junto com o mestrando Kleber Jorge Savio Chicrala que levou os kits didáticos de química que foram usados na atividade/aula experimental com os alunos.....	16
Figura 5: Kit didático de química utilizado na pesquisa com os alunos contendo: Indicador de Ph, Conta Gotas e espátulas descartáveis, Reagentes, Multímetro, Fio de cobre, Tubos plásticos eppendorf 1,5 ml e Sistema fechado para Transferência.	17
Figura 6: Aplicação do Kit de Química na Atividade Experimental: Momento da pesquisa em que os alunos utilizam o kit educativo referente as atividades experimentais educativas como complemento e motivação no ensino-aprendizagem de química no ensino médio.....	17
Figura 7: Aplicação do Kit de Química na Atividade Experimental: Os professores e coordenador pedagógico da Escola Alvaro Guião acompanhando e participando da aplicação do Kit Educativo na aula experimental junto com o mestrando Kleber Jorge Savio Chicrala.	18
Figura 8: Aplicação do Kit de Química na Atividade Experimental: A monitora dando explicações complementares sobre o uso do kit educativo de química na aula experimental, e o conteúdo da cartilha contendo os seguintes experimentos realizados: conceitos básicos de precipitação, reações ácido-base, reações redox, reações química de complexão.....	18

RESUMO

AS ATIVIDADES EXPERIMENTAIS EDUCATIVAS COMO COMPLEMENTO E MOTIVAÇÃO NO ENSINO - APRENDIZAGEM DE QUÍMICA NO ENSINO MÉDIO. A proposta de trabalho investigativo dentro do PPGQ – Mestrado Profissional – Ensino de Química da UFSCar, propõe utilizar como metodologia de ensino o uso do kit didático como ferramenta motivadora ao aprendizado dos alunos do ensino médio. O objetivo deste trabalho é verificar a motivação do aluno para o aprendizado com a utilização do kit didático enquanto ferramenta e reforço para aprender fundamentos básicos da química, e qual a relevância que apontam a este estímulo, e como avaliam este recurso como metodologia para o ensino aprendizagem. Temos como referencial teórico, que justifica e direciona a pesquisa, a teoria de David Paul Ausubel sobre a Aprendizagem Significativa, e a de Vygotsky sobre a teoria sócio- interacionista. Propomos realizar os estudos e a pesquisa comparando a motivação dos alunos para o ensino-aprendizagem nas aulas que utilizam somente a metodologia expositiva para ensinar e motivar o aluno a aprender, e a metodologia chamada de ludo-educativa, com a utilização de um kit didático de química, desenvolvido com a finalidade de ensinar conceitos básicos de química, como: testes de condutividade, medidas de PH, reações de precipitação, reações ácido-base, reações redox, reações química de complexão, e as reações químicas em geral. Participaram dos experimentos 20 alunos da 3ª série do ensino médio da Escola Estadual “ Alvaro Guião” , localizada na cidade de São Carlos – SP. Abordaremos o uso do kit didático ou atividade experimentais lúdicas na sala de aula, como ferramenta de apoio e complemento as aulas teóricas e expositivas, e que motivam o aluno a aprender química, em um processo que envolva o aluno e o professor , e aluno com outro aluno. Completando e aprendendo os conceitos, e motivando o aluno a expor como entendem a vida, os conceitos e expressem o que sentem, e as possíveis limitações que venham a ter. Durante o uso do kit didático, nas atividades experimentais, foi dado daremos o acompanhamento contínuo, e as explicações sobre o uso do kit. E ao final, foi aplicado um questionário aprovado pelo Conselho de Ética da Universidade Federal de São Carlos - Ufscar, avaliando a motivação do aluno para o ensino aprendizagem, suas limitações, conclusões e motivações sobre o uso do kit didático e a atividades experimentais, em comparação a aula expositiva. Acreditando que o aluno, assim como o professor, ao entenderem a proposta de trabalho, acabaram por alcançar seus objetivos de ensino-aprendizagem de uma forma motivada. Os envolvidos na pesquisa ampliaram a competência pela iniciativa, autonomia, capacidade criadora, trabalho em equipe, aumento pelo interesse e motivação pelos conteúdos de química, ampliação da compreensão e aprendizagem de forma diferenciada e atrativa, ao entenderem o uso desta metodologia como forma agregadora e complementares nas aulas expositivas de química.

Palavras-chave: kit didático, atividades lúdicas, reações químicas, ensino-aprendizagem, experimentação didática, atividade experimental, motivação

ABSTRACT

EXPERIMENTAL EDUCATIONAL ACTIVITIES AS A SUPPLEMENT AND MOTIVATION IN EDUCATION - CHEMISTRY LEARNING IN SECONDARY EDUCATION. The proposed investigative work within the PPGQ - Professional Master - Chemistry Teaching UFSCar, proposes to use as a teaching methodology using the teaching kit as a motivating tool for learning of high school students. The objective of this work is to verify the student's motivation for learning using the teaching kit as a tool and reinforcement to learn basic fundamentals of chemistry, and the relevance that link to this stimulus, and how they evaluate this feature as a methodology for teaching learning. We as a theoretical framework that justifies and directs the research, the theory of David Paul Ausubel on Meaningful Learning, and Vygotsky's theory on the socio-interactional. We propose to carry out the studies and research comparing students' motivation for teaching and learning in classes that only use the methodology exhibition to teach and motivate students to learn, and the so-called methodology of ludo-educational, with the use of an educational kit chemistry developed with the purpose of teaching the basic concepts of chemistry, such as conductivity test, measures pH, precipitation reactions, acid-base reactions, redox reactions, chemical complexation reactions and chemical reactions in general. They participated in the experiment 20 students of the 3rd year of high school at the State School "Alvaro Guião", located in São Carlos - SP. We discuss the use of the teaching kit or play experimental activity in the classroom, as a support tool and complement the theoretical and lectures, and motivate students to learn chemistry in a process involving the student and the teacher and student with another student. Completing and learning the concepts, and motivating the student to explain how they understand life, the concepts and express what they feel, and possible limitations that may have. While using the educational kit, the experimental activities, was given will give continuous monitoring, and explanations on using the kit. And at the end, it applied a questionnaire approved by the Ethics Committee of the Federal University of São Carlos - Ufscar, assessing the student's motivation for teaching and learning, its limitations, conclusions and motivations concerning the use of the teaching kit and experimental activities, compared to lecture. Believing that the student, and the teacher, to understand the proposed work, eventually achieving their teaching-learning objectives of a motivated way. Those involved in research expanded the competence for the initiative, autonomy, creative capacity, teamwork, increase the interest and motivation for chemical content, expanding the understanding and learning different and attractive way to understand the use of this methodology as aggregating form and Additional lectures in chemistry.

Keywords: didactic kit, play activities, chemical reactions, teaching and learning, didactic experimentation, experimental activity, motivation

SUMÁRIO

1 - INTRODUÇÃO	1
2 - METODOLOGIA DA PESQUISA E TIPO DE PESQUISA	11
2.1 – AMOSTRA – PARTICIPANTES E APLICAÇÃO DO IT.....	14
3 - TABELAS	20
4 - RESULTADOS.....	23
5 - DISCUSSÃO	34
6 - CONCLUSÃO	37
7 - REFERÊNCIAS.....	40
8 - APENDICE.....	44
8.1 – ANEXO A.	45
8.2 - ANEXO B.	47
8.3 - ANEXO C.....	50
8.4 - ANEXO D.....	52
8.5 - ANEXO E	53
8.6 - ANEXO F.	54

1 - INTRODUÇÃO

O ensino - aprendizagem na química tem como objetivo principal, nortear o aluno a entender as mudanças e as tendências modificadoras que estão a ocorrer na natureza e no todo, de forma interligada e completa.

Com o entendimento, os alunos criam a perspectiva de analisar, debater, criar e motivar ao aprendizado com base na matéria ensinada, baseado nas referências das informações transmitidas pelos meios de comunicação, nas instituições de ensino, e em conversas diversas.

E assim como aluno e aprendiz motivado, o aluno criará suas opiniões, argumentações, pensamentos, ampliando o seu poder de decisão, se integrando ao mundo como cidadão que tem opinião formada.

Segundo Wartha; Faljoni-Alário (2005) afirmaram: “o entendimento do significado da contextualização é fundamental para que se possam desenvolver estratégias de ensino que favoreçam o preparo para o exercício da cidadania”.

Tendo como referencial teórico, a teoria de (AUSUBEL 1982) sobre a Aprendizagem Significativa, e a de (VYGOTSKY 2005) sobre a teoria sócio-interacionista, o aluno poderá discutir e interpretar o mundo a sua volta de forma dinâmica e motivadora.

Sobre a Teoria da Aprendizagem Significativa, o pesquisador David Paul Ausubel, afirma que é relevante e indispensável que no processo de aprendizagem, o conteúdo venha acontecer mediante um ponto de partida que tenha sentido dentro cognição estrutural que o aluno apresente e domine.

Para o autor, o ambiente escolar era comparado a uma cadeia em sua época, com uma forma de educar violenta, com discriminações e distinções entre os alunos.

Valoriza em sua teoria a pedagogia aplicada com interações das informações, que foque na aprendizagem cognitiva, e conhecer o aluno integralmente, e considerar os seus conhecimentos, onde dê a liberdade no processo de ensino-aprendizagem do aluno aprender com possíveis erros e tentativas.

A dinâmica social, impõe o domínio de diversas áreas, e um volume e diversificação de áreas do conhecimento aos alunos, somado ao mundo virtual, e a velocidade da informação impressa pela internet. Neste sentido, há uma cobrança e

uma proposta de revisão no modelo existe de ensino-aprendizagem, considerando inclusive os aspectos motivacionais do aluno, a fim de se ter uma educação significativa e completa.

Os professores de química por sua vez, poderiam dentro da proposta pedagógica, agregar em sua aula, um período para as práticas experimentais com kit educativos de química, motivando os alunos para o ensino-aprendizagem, e a aprender e fixar o conteúdo ensinado. O ambiente da sala de aula, pode ser considerado um local facilitador para o uso do kit didático de química. As escolas, muitas vezes, não possuem laboratórios para práticas experimentais. O kit educativo de química faria parte na solução educativa desta limitação; somado ao seu baixo custo em relação aos valores de montagem e manutenção de um laboratório experimental. A motivação do aluno para o ensino-aprendizagem, enquanto foco desta pesquisa, seria contemplado e considerado dentro das ações pedagógicas da educação. Consideramos que o kit educativo de química tem como proposta agregadora a motivação do aluno, sem substituir as possíveis aulas experimentais no laboratório.

Um dos objetivos das aulas de química, seria o entendimento do aluno em relação as reações químicas, seus fundamentos teóricos e práticos, motivando a aprender, a entender, e a relacionar o conteúdo com o seu dia a dia, e onde esses processos se relacionam com as novas tecnologias, meio ambiente, sua vida e sociedade. Dentro da meta de criar juízo de valor, motivação para o aprendizado, para o trabalho em equipe, para iniciativa, de aguçar a crítica construtiva, a gostar de desafios, a ampliar o senso de responsabilidade e comprometimento.

A química e seus conceitos, devem ser entendidos com uma direta ligação aos conteúdos relacionados ao meio ambiente, a valores sociais e pessoais, econômicos, políticos.

Em alguns momentos, a proposta de ensinar química, se limita na simples transferência de informações e dados, e o aluno limita-se a aprender para fazer prova, de forma repetitiva e decorativa, em conceitos e teorias isoladas, e muitas vezes momentâneas; com decoração de princípios teóricos, envolvidos e ilustrados muitas vezes em fórmulas, equações e diagramas, sem a verdadeira compreensão e entendimento, e sem motivação ao ensino-aprendizagem.

A limitação se instala, de uma forma a desmotivar o aluno, sem comprometimento, e o mesmo segue sem interesse de criar, construir conhecimento, inovar, crescer com a matéria ensinada.

A proposta de ensinar conteúdos de química de forma a motivar o aluno ao aprendizado, deve ser feita de forma motivante e criativa, interessante e desafiadora, lúdica muitas vezes, e participativa, a criar competências, motivação, habilidades inovadoras, a comunicação e relacionamento interpessoal, a motivação investigativa, e a ação transformadora, e do pensamento amplo e multidisciplinar.

O ensino pela ciência, tecnologia, sociedade e ambiente (CTSA), está no “desenvolvimento da capacidade de tomada de decisão, bem como na aquisição de conhecimentos básicos de ciência. Tal enfoque vincula o ensino CTSA aos direitos do cidadão e à sua participação na sociedade democrática” (SANTOS; SCHNETZLER, 2003). E assim, escolhemos as reações químicas e a motivação do aluno ao ensino aprendizado como proposta e tema.

A proposta de trabalho de pesquisa dentro do Programa de Pós Graduação em Química (PPGQ) – Mestrado Profissional – Ensino de Química da Universidade Federal de São Carlos - UFSCar, é de utilizar como metodologia de ensino, o uso de kit didático, como ferramenta motivadora e complementar ao aprendizado dos alunos do ensino médio. Propomos realizar os estudos e a pesquisa sobre a motivação dos alunos para o ensino-aprendizagem nas aulas que utilizam somente a metodologia expositiva para ensinar e motivar o aluno a aprender, e a metodologia chamada de ludo-educativa. Esta metodologia consta da utilização de um kit didático de química, desenvolvido com a finalidade de ensinar conceitos básicos de precipitação, reações ácido-base, reações redox, reações química de complexão, e as reações químicas em geral. O uso do kit didático ou atividade experimentais lúdicas na sala de aula, como ferramenta de apoio e complemento as aulas teóricas e expositivas, permitirá quantificar a motivação do aluno a aprender química, em um processo que envolva o aluno e o professor, e aluno com outro aluno. O uso desta metodologia fará com que o aluno aprenda novos conceitos, motivando o aluno a expor como entende a vida, os conceitos, e expressem o que sentem, e as possíveis limitações que venham a ter.

A escola e esta ferramenta de ensino, dá a oportunidade para a construção da motivação para o aluno querer aprender, e reforça no sentido de construir o conhecimento significativo. A proposta, através dos métodos científicos

para a aprendizagem significativa, visam despertar a motivação para aprender ciência, descobrindo a sua importância na construção da personalidade do indivíduo, com orientações e metodologia problematizada e fundamentada em referências revisadas.

Entendamos a importância de se melhorar o ensino de ciências, onde “(...) as aulas práticas no ensino de Ciências servem a diferentes funções para diversas concepções do papel da escola e da forma de aprendizagem”. (KRASILCHIK 2000).

Para definir claramente a linha de pesquisa a ser desenvolvida, fez-se necessário além das orientações constantes, acompanhar as aulas de química e procurar entender os princípios de ciências, da ética, e da forma pedagógica usada pelos professores da disciplina. E assim tivemos que fazer uma ampla revisão bibliográfica e a contextualizar a motivação para ensino aprendizagem de química. Inúmeros autores e pesquisadores citados nesta pesquisa escreveram sobre este tema, e reforçado por temas complementares de (AUSUBEL 2008) sobre a Aprendizagem Significativa, (VYGOTSKY 2005) sobre a teoria sócio-interacionista, e sobre temas relacionados a área da educação e motivação.

Estudando essas obras e publicações, foi possível, além de embasar cientificamente a dissertação, entender que as melhorias no ensino de química e em ciências em geral foram gradativas e desafiadoras, e a motivação do aluno para aprender ciências vem sofrendo mudanças que nem sempre são positivas no contexto geral da escola pública, embora as pesquisas e estudo apontem caminhos para reflexão e entendimento do que vem acontecendo, e seus reflexos na formação e motivação dos alunos para o ensino aprendizagem de química.

As posições e indicações técnicas da United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) no ano de 2005, como referencia, afirmam e declaram que o ensino de ciências na escola deve ter como norte e meta realizar e concretizar o conhecimento a todos os indivíduos, e no aspecto social ser indispensável para que consigamos, enquanto brasileiros, controlar e entender a vida na sua plenitude, e desenvolver uma visão crítica e construtiva do meio a qual estamos inseridos. O objetivo fundamental deve ser conduzir jovens e adultos as áreas estratégicas do conhecimento, inclusive o científico, formando o cidadão e profissionais qualificados nas áreas diversas do conhecimento humano.

Tem-se o forte e crescente interesse, no que diz respeito a ampliação e desenvolvimento contínuo da capacidade analítica e de associação do indivíduo, e a de conseguir demonstrar com praticidade o conhecimento teórico na área das ciências, onde a motivação para o fazer e o aprender está fortemente inserida. Segundo o [Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio](#) (PCNEM) (2006), esta habilidade e capacidade fica limitada, e sem desenvolvimento, quando a o foco fica reduzido simplesmente a teoria em sala de aula, sem relacionar as práticas cotidianas. O ensino aprendizagem se completa quando as atividades experimentais motivam o aluno para o entender, aceitar a aprender ciências, interligando e sincronizando as reações práticas e os fundamentos teóricos existente.

Dentro da trilogia, fazer na prática, motivar-se e refletir para aprender ciências, as atividades experimentais, ou seja, a experimentação interligada a proposta de um conhecimento anterior e prévio do aluno, na meta de chegar-se à aprendizagem significativo e motivador. Segundo Maldaner (2010), afirmou que o conhecimento prévio, de forma isolada, é uma variável que determina fortemente o ensino- aprendizagem, ou seja, a aprendizagem. E neste contexto, coloca que a experimentação contextualizada e fortemente interligada às atividades lúdicas, e nesta estão envolvidos os jogos, experimentos como materiais chamados de alternativos, inclusive a pratica de ações teatrais, onde poderemos entender a inserção das atividades experimentais motivacionais.

Devemos destacar que houve o surgimento no Brasil do chamado “ movimento curricular”, que elaborou e propôs a produção de materiais didáticos para o ensino de ciências. O trabalho foi desenvolvido no período de 1950 a 1980, fazendo referência à trabalhos realizados nas seguintes organizações, e citado e referenciado em outros trabalhos de pesquisa, sendo: Instituto Brasileiro de Educação, Ciências e Cultura (IBECC); Fundação Brasileira para o Desenvolvimento do Ensino de Ciências (FUNBEC); Projeto Nacional para a Melhoria de Ensino de Ciências (PREMEN)”. (BARRA; LORENZ, 1976)

“A estimulação, a variedade, o interesse, a concentração e a motivação são igualmente proporcionados pela situação lúdica...” (MOYLES, 2002)

A afirmação de que a motivação para o ensino-aprendizagem se tornou algo a ser fortemente pesquisa, questionado e entendido, pois transformou como o passar dos tempos, em um ponto de estrangulamento social na área da educação; sendo tão representativo que ao desconsiderá-lo correremos o risco de reduzir a

qualidade do ensino a níveis alarmante, em uma queda ascendente do ensino-aprendizagem. As pesquisas e apontamentos desenvolvidos nesta área e tema, realizado a exemplo de Boruchovitch; Bzneck (2001), abordam as relações cognitivas, interagindo com a motivação de forma intrínseca e extrínseca, com o uso da ferramenta de recompensas, metas pré-determinadas e bem fundamentadas para o desenvolvimento de algo, sendo considerados pontos fundamentais para o conhecimento da motivação para o ensino-aprendizagem, e nos aspectos em geral envolvendo o ensino.

Entender a forma com que a escola se organiza, e a salas de aula, são indicadores importantes, dos chamados agentes da motivação, somados os indicadores como o coeficiente de inteligência (Q.I.), as crenças na auto-estima e eficácia, o controle emocional, e a pelo ensino aprendizagem na instituição de ensino. É possível agregar as atividades experimentais como ferramenta indutora da motivação; podendo considerar o esforço individual e coletivo, como indicador de motivação usado pelos alunos que acreditam em si e no sucesso das atividades escolares que realizam.

A atividade experimental, com o uso de ferramentas didáticas, como o kit didático de química, eleva a motivação do aluno para o interesse pela matéria ministrada na disciplina, amplia o sentido do trabalho em equipe, e trabalha a motivação do aluno em vários aspectos, principalmente o do querer aprender, onde a experimentação didática é novamente contextualizada no ambiente da escola, (SELLES,2012) e (BORUCHOVITCH ; BZNECK ,2001).

A teoria motivacional de Abraham Maslow (1970) destaca bem a importância fundamental da motivação, em que o afeto, a segurança, o prestígio, a aprovação social, e a auto-realização, são necessidades básicas do ser humano, podemos co-relacionar que influenciam no ensino-aprendizagem.

Segundo, Chiavenatto (1995), existe uma diferença nas pessoas quanto a motivação, devido as necessidades humanas sofrerem modificações e variações de uma pessoa para outra, e assim produzirem padrões diferentes e específicos em seus comportamentos.

Acrescenta o mesmo pesquisador, que embora exista essas diferenças, o processo que potencializa esse comportamento é muito próximo de uma pessoa para outra, embora existam variações nos padrões, entende-se que é (em média) o mesmo para todos.

O objetivo específico deste estudo, onde a motivação para o ensino aprendizagem foi amplamente debatido, nos fez revisar obras e entende-las de uma forma a justificar nosso esforço e aplicação na Escola Estadual “ Dr. Alvaro Guião “ , a iniciar pela dedicação no selecionar os alunos, sensibiliza-los para o entendimento da pesquisa, cumprir os aspectos documentais a cerca da comissão de ética, e organizar o experimento como um todo, levando e preparando os kits didáticos para uso na referida escola, além de ter que interagir com a coordenação pedagógica, os professores e funcionários.

Para Marras (2000), a direção de suas afirmações conduzem para o pressuposto de que no campo motivacional, e avaliação de desempenho, existem dois tipos de fatores: os que causam, predominantemente, a satisfação; e os que causam, predominantemente, insatisfação. E considerando as afirmações e estudos do pesquisador, iremos focar nesta proposta os aspectos motivacionais do aluno para o ensino aprendizagem de química em atividades experimentais com o uso de kit didático em aulas experimentais, e assim mensurar e problematizar a satisfação do aluno com esta ferramenta e atividade educacional.

Além das terminologias a serem acrescentadas a dissertação, fez-se necessário a realização de uma ampla revisão bibliográfica incluindo artigos, teses, dissertações, publicações, em bancos de teses da Universidade de São Paulo (USP), Universidade Federal de São Carlos (Ufscar), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ), Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior (CAPES) , Fundo de Amparo à pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), Google Acadêmico, que discorrem sobre a proposta da dissertação.

Para focarmos a realização do trabalho, realizamos a leitura e discutimos com o orientador as dissertações, teses e artigos, destacando os objetivos gerais e específicos, a metodologia, os resultados, e a conclusão.

Durante a pesquisa na biblioteca Comunitária da Ufscar realizamos a leitura de alguns artigos, selecionamos partes de livros, e publicações, e no Centro de Divulgação Científica e Cultural da Universidade de São Paulo (CDCC/USP) com a palavra chave: kit para experimentação, experimentoteca, laboratório didático, descoberta por experimentação, motivação para o aprendizado, motivação para o saber, atividade experimental, campo motivacional, dentre outros.

As demonstrações das reações químicas, e o efeito da experimentação na motivação para o ensino aprendizagem, são pouco entendidas e medidas no cotidiano da escola, o que levou inúmeros estudos dos fatos que interferem nestas atividades experimentais, e concluir apontando-as como uma estratégia didática motivacional aos professores da área.

Em tese, Moreira (2006), pesquisou e concluiu que as atividades de caráter investigativos experimental, contribuem para a motivação do aluno para ao ensino aprendizagem, seguida por Chiavenatto (1995) que acrescenta afirmando que o processo que dinamiza o comportamento é mais ou menos semelhante para todas as pessoas; e na pesquisa desenvolvida por Zimmermann (2009), sobre laboratório de ciência, ao final aplicou-se um questionário para aferir o resultado da atividade experimental, que neste trabalho acrescenta-se quando analisa-se a motivação para o ensino aprendizagem na atividade experimental com a utilização do kit didático. No trabalho, chega-se a conclusão que a meta do ensino de ciência é entender a natureza em seus diversos aspectos, onde as aulas experimentais dão condições dos alunos entenderem, questionarem e motivarem-se sobre os experimentos vivenciados, que impulsionam o conhecimento cognitivo em uma interpelação como o meio onde vive.

A aplicação dos kits com comprometida participação dos alunos e professores aponta para o que constatamos no levantamento revisional contidos em dissertações envolvendo o tema do trabalho, e as teses ora defendidas que fazem referências ao tema motivacional para o ensino aprendizagem na área da química e da física. Analisando e questionando, percebe-se que a experimentação didática é um ferramenta motivacional viável para o aprendizado e interesses dos alunos, e pouca usada como instrumento de trabalho na área de ciências, principalmente a da química. O que leva a crer que este trabalho está contribuindo para um profunda reflexão de se incluir este tipo de atividade nos planejamentos pedagógicos das escolas públicas, principalmente nos anos finais do ensino médio, onde a carência de materiais didático é grande e facilmente detectada. A necessidade de se provocar a motivação para o ensino, uma necessidade incontestável e latente, reforçou o problema da pesquisa, e criou novas formas de questionamentos a cerca do tema pesquisado.

O problema estudado na pesquisa vem de encontro aos interesses de uma sociedade que clama por motivação e educação, que sai do aprender por

aprender , e roga por educação de qualidade e bases sólidas e bem conceituada, e traz a tona certos questionamentos sobre o que queremos dos profissionais do futuro. Nos provocando a dizer que não devem ser simplesmente repetidores de informações, sem ter o mínimo de motivação para continuar aprendendo e inovando-se para o ensino aprendizagem. Mas porque então deixamos de querer compreender os aspectos motivacionais que influenciam diretamente o ensino aprendizagem dos alunos, e qual o sentimento destes para como o ensino da química, com a limitação do uso de ferramentas que possam entender e questionar o mundo e a sociedade onde vivem. Como está a percepção dos alunos para querer aprender ciências, no caso a química, com o uso de atividades experimentais motivadoras, dentro do chamado processo para o ensino e aprendizagem nas escolas públicas ? Onde queremos chegar limitando as possibilidades, e a motivação dos alunos, quando não proporcionamos as ferramentas motivacionais necessária para despertar neles a vontade de aprender e trabalhar em equipe ?

As questões levantadas durante o desenvolvimento desta pesquisa, reforçam questões a serem respondidas hoje e sempre, dentro do processo envolvendo a área da educação, sendo:

1º) Qual o objetivo de motivar os alunos a trabalharem em grupo, e aprender química, em atividades experimentais motivadoras para a melhoria do ensino-aprendizagem ?

2º) Qual a importância da motivação do aluno ao aprender química em atividades experimentais, tendo como ferramenta o kit de química ?

3º) Estamos formando alunos motivados para o ensino aprendizagem, e que procuram trabalhar em equipe, enquanto cidadão consciente do seu papel na sociedade, e como elemento questionador e transformado do meio onde vivem?

Dentro da problemática levantada, e dentro de revisão bibliográfica trabalhada e revista, formatou-se o objetivo geral do trabalho, devendo então pesquisar e entender os aspectos motivacionais existentes para os alunos do 3º ano do ensino médio quererem aprender química com o uso de atividades experimentais, tendo como ferramenta de trabalho em sala de aula, o kit didático de química, dentro do processo de ensino aprendizagem na escola pública.

No objetivo específico , dois pontos fundamentais foram:

1º) Verificar a motivação e o interesse para ensino aprendizagem nos alunos na aula de química envolvidos na pesquisa, com o uso da ferramenta do kit didático em atividades experimentais.

2º) Identificar a opinião dos alunos da necessidade de promoção de atividade experimentais motivadoras no ambiente escolar, e de sua formação como cidadão questionador e participante da instituição de ensino, da sociedade, e meio onde vive.

Respostas essas que durante a pesquisa foram respondidas nos questionários aplicados aos alunos participantes, provocando uma ampla reflexão a cerca do assunto.

2 - METODOLOGIA DA PESQUISA E TIPO DE PESQUISA

No estudo realizado, e considerando a metodologia para a investigação, seguimos um trajeto visando construir a dissertação, onde o tipo de pesquisa, focou na solução de um problema envolvendo a motivação dos alunos para o ensino aprendizagem, e a investigação no estudo prático e fundamentado destas características. O pesquisador estava envolvido diretamente com os parâmetros estudados, o ambiente e situação investigadas, amparado por professores da disciplina, no levantamento e obtenção de dados, que amparem a problemática em debate e estudo. Procuramos entender e estudar o comportamento e idéias dos alunos participantes, respeitando a opinião destes, e assim aplicar o questionário dentro da coleta de dados após a atividade experimental. Segundo Luna (2003), qualquer que seja o problema, o referencial teórico ou a metodologia empregada, deve preencher alguns requisitos, onde procuramos questionar sobre a formulação de um problema necessário a pesquisa, e responder as questionamentos envolvidos nos mesmos. As respostas pretendem auxiliar na reflexão dos professores de química, e na produção de massa crítica construtiva, procurando contribuir para as teorias no tema, e no uso social desta.

E assim, após a coleta de dados, com a aplicação dos questionários nos alunos participantes da pesquisa, realizamos a análise dos dados, e a representação estatística dos mesmos, de forma a deixar didático a interpretação, segundo Marconi; Lakatos (2003) e Lüdke; André (1986).

O ambiente escolhido para a realização da pesquisa, ou seja, a Escola Estadual de Segundo Grau Dr. Alvaro Guião, tinha o ambiente, o corpo docente e a pré-disposição em querer ajudar na pesquisa. Podemos destacar a tradição no ensino da referida instituição de ensino, que foi fundada e, 1911, como Escola Normal Secundária de São Carlos, onde formava professores para os Grupos Escolares da região. Em 1944, a Escola passou a chamar Colégio Estadual e Escola Normal Dr, Alvaro Guião, e em 1953 foi denominada Instituto de Educação, e em 1976 passou a ser nominada por Escola Estadual de 2º Grau “Dr. Alvaro Guião”.

Em relação a escolha da turma de alunos participantes, contamos como a ajuda dos professores a qual conversamos previamente, inclusive com a coordenação pedagógica e direção; somado as entrevistas e palestra de apresentação com os alunos, bem como a adesão livre e espontânea dos mesmos

após terem conhecimento da pesquisa. Os professores e monitores tiveram um treinamento para entender a metodologia e a forma de aplicação dos kits, onde puderam manusear, questionar e entender seu conteúdo, e a cartilha explicativa. Desta forma, procedemos com a assinatura formal dos termos de consentimento dos alunos, e assentimento dos pais. Os alunos escolhidos deveriam estar cursando regularmente as aulas da escola e participando das aulas e atividades de química, e demonstrando interesse pela atividade experimental proposta pela pesquisa em sala de aula.

O kit educativo utilizado na pesquisa, não substituiu as aulas de química e a possibilidade de realização de laboratórios de ensino. O uso do kit serviu como um apoio pedagógico, cobrindo uma possível lacuna na falta de atividade experimentais pedagógicas dirigidas, e a fim de aferir os aspectos motivacionais dos alunos para o ensino-aprendizagem proposto na pesquisa, sendo de baixo custo e de fácil aplicação.

FICHA DE AVALIAÇÃO

Referência: Escala Likert

AVALIAÇÃO DOS ALUNOS EM RELAÇÃO A MOTIVAÇÃO PARA O APRENDIZADO COM O USO DO KIT EDUCATIVO PARA O ENSINO DE QUÍMICA

Nome do Aluno: _____ **Série:** _____

LEIA AS PERGUNTAS E ATRIBUA UMA NOTA DE ACORDO COM A LEGENDA ABAIXO:

LEGENDA:	De 0 à 2 = Não Aceito Nunca	De 3 à 5 = Tanto Faz	De 6 à 7 = Aceito	De 8 à 10 = Aceito Totalmente
-----------------	------------------------------------	-----------------------------	--------------------------	--------------------------------------

AGORA RESPONDA:

1. Trabalhar em grupo, e aprender Química na prática com meus colegas, fez a aula ficar mais fácil de ser entendida.

De 0 à 10	
------------------	--

2. Ao usar o kit de Química em atividade prática, passei a me interessar pela aula de Química.

De 0 à 10	
-----------	--

3. A aula prática(atividade experimental) com o uso de kit de Química me ajudou a tirar dúvidas.

De 0 à 10	
-----------	--

4. A Escola realiza atividade prática que me motivam a aprender Química, e a querer trabalhar em grupo.

De 0 à 10	
-----------	--

5. Ao usar o kit de Química percebi que poderia aprender mais sobre reações químicas e entender melhor a matéria.

De 0 à 10	
-----------	--

6. O uso de kit de Química em aulas práticas não é do meu interesse, e pouco me motiva a aprender química.

De 0 à 10	
-----------	--

7. Gostei desse tipo de atividade.

De 0 à 10	
-----------	--

8. O kit de Química é de fácil entendimento e uso na prática.

De 0 à 10	
-----------	--

9. Ajuda a melhorar o relacionamento com os colegas por ser uma atividade em grupo.

De 0 à 10	
-----------	--

10. Eu gostaria que esse tipo de atividade fosse usado em outras aulas e disciplinas.

De 0 à 10	
-----------	--

2.1 – AMOSTRA - Participantes envolvidos na Pesquisa e Aplicação do Kit

Nesta pesquisa, foram selecionados alunos do segundo grau da escola estadual “Alvaro Guião” em São Carlos-SP (Figura 1), sendo esses participantes envolvidos na amostra, acompanhados pelos professores da referida escola, onde todos foram cadastrados, e passaram por uma palestra explicativa sobre o projeto e suas finalidades, além de entenderem o uso e aplicação do kit educativo de química. Cada aluno passou por uma entrevista seletiva, e em seguida, foram entregues os termos de consentimento e assentimento que os alunos e pais deveriam assinar. Foi acertado com os professores as datas para os alunos conhecerem na prática o kit de química, e a data para aplicação do mesmo, com a participação de professores e pesquisadores que auxiliariam na aplicação do mesmo.



Figura 1: Frente da EESG Dr. Álvaro Guião em São Carlos – SP

Fonte: Elaborado pelo autor.

O Município de São Carlos – SP possui atualmente 36 Escolas de ensino público de segundo grau, que compõe a estrutura de ensino no Município, dentre elas está a Escola Estadual de Segundo Grau Dr. Alvaro Guião, sede dos ensaios da pesquisa realizada.

A localização do Município de São Carlos – SP no interior do Estado de São Paulo.



Figura 2: Localização do Município de São Carlos – SP

Fonte: ([https://pt.wikipedia.org/wiki/S%C3%A3o_Carlos_\(S%C3%A3o_Paulo\)](https://pt.wikipedia.org/wiki/S%C3%A3o_Carlos_(S%C3%A3o_Paulo)))

A localização da Escola Dr. Alvaro Guião no mapa da cidade de São Carlos – SP.



FIGURA 3: localização da Escola Dr. Álvaro Guião ,

Fonte: ([https://pt.wikipedia.org/wiki/S%C3%A3o_Carlos_\(S%C3%A3o_Paulo\)](https://pt.wikipedia.org/wiki/S%C3%A3o_Carlos_(S%C3%A3o_Paulo)))

Momento da Aplicação do Kit didático de química com a participação dos alunos, dos monitores de química, dos professores e do mestrando, sendo realizados os seguintes experimentos: conceitos básicos de precipitação, reações ácido-base, reações redox, reações química de complexão.



Figura 3: Aplicação do Kit de Química na Atividade Experimental na sala de aula.

Final da atividade experimental em sala de aula com os alunos da Escola Álvaro Guião – São Carlos – SP participantes da pesquisa e o mestrando Kleber Jorge Savio Chicrala segurando os kits didáticos de química.



Figura 4: Alunos da Escola Álvaro Guião – São Carlos – SP participantes da pesquisa junto com o mestrando Kleber Jorge Savio Chicrala que levou os kits didáticos de química que foram usados na atividade/aula experimental com os alunos.

O kit didático de química utilizado na pesquisa com os alunos no momento da apresentação do seu conteúdo.



Figura 5: Kit didático de química utilizado na pesquisa com os alunos contendo: Indicador de Ph, Conta Gotas e espátulas descartáveis, Reagentes, Multímetro, Fio de cobre, Tubos plásticos eppendorf 1,5 ml e Sistema fechado para Transferência.

Os alunos participantes da pesquisa lendo a cartilha e entendendo o kit didático de química, e iniciando as atividades experimentais em sala de aula com acompanhamento dos professores, monitores e o mestrando.



Figura 6: Aplicação do Kit de Química na Atividade Experimental: Momento da pesquisa em que os alunos utilizam o kit educativo referente as atividades experimentais educativas como complemento e motivação no ensino-aprendizagem de química no ensino médio.

Os alunos durante a realização das atividades experimentais com o uso do kit de química, e os professores e coordenador de ensino dando as orientações e acompanhando o desenvolvimento das atividades.



Figura 7: Aplicação do Kit de Química na Atividade Experimental: Os professores e coordenador pedagógico da Escola Alvaro Guião acompanhando e participando da aplicação do Kit Educativo na aula experimental junto com o mestrando Kleber Jorge Savio Chicrala.

Explicações sendo dadas pela professora aos alunos em cada etapa das atividades experimentais para o uso do kit de química em sala de aula.



Figura 8: Aplicação do Kit de Química na Atividade Experimental: A monitora dando explicações complementares sobre o uso do kit educativo de química na aula experimental, e o conteúdo da cartilha contendo os seguintes experimentos realizados: conceitos básicos de precipitação, reações ácido-base, reações redox, reações química de complexão

Iniciamos por um levantamento na escola selecionada pela sua estrutura organizacional, abertura para pesquisa por parte da diretoria, e aceitação por parte dos professores e coordenação, bem como por parte dos alunos e os pais dos alunos. Após várias reuniões e explicações sobre a pesquisa e seus objetivos, identificamos qual sala seria a situação mais adequada em relação a regularidade e presença dos alunos, a parte da matéria de química que estava sendo ministrada em função da pesquisa a ser aplicada. Isso evitaria o confronto com o planejamento e as sequência pedagógica das aulas que vinham sendo ministrada, aferindo o momento exato e possível para a aplicação do kit em sala de aula nos alunos selecionados, identificando a necessidade destes em complemento as aulas expositivas de química, somado a necessidade dos alunos terem atividades experimentais que os motivassem para o aprender.

Baseado nas informações levantadas, pode-se entender que dos 21 alunos cadastrados e entrevistados previamente, 18 alunos não tinham motivação para aprender química, o que tornou relevante a pesquisa, despertando-se para a necessidade de se aferir e entender a motivação dos alunos para o ensino aprendizagem. As aulas com o uso de kits didáticos para o ensino de químicas, não são usuais, segundo os alunos e os próprios professores da instituição de ensino onde a pesquisa foi realizada.

Referência: Escala Likert : A escala Likert ou escala de Likert é um tipo de escala de resposta psicométrica usada habitualmente em questionários, e é a escala mais usada em pesquisas de opinião.

AVALIAÇÃO DOS ALUNOS EM RELAÇÃO A MOTIVAÇÃO PARA O
APRENDIZADO COM O USO DO KIT EDUCATIVO PARA O ENSINO DE QUÍMICA
Resultado dos questionários respondidos pelos alunos

De 0 a 2 Não aceito nunca.	De 3 a 5 Tanto faz.	De 6 a 7 Aceito	De 8 a 10 Aceito totalmente.
----------------------------------	------------------------	--------------------	------------------------------------

**FICHA DE AVALIAÇÃO APLICADA NOS ALUNOS
(FICHA DE AVALIAÇÃO – 8.1 ANEXO A)**

As questões 1, 4, 6 e 10 contidas na ficha de avaliação foram aplicadas aos alunos em 2 momentos: Antes da apresentação do kit e após a aplicação do mesmo. Após a aplicação do kit, as respostas produziram o seguinte resultado:

A diferença nas respostas das questões 1, 4, 6 e 10 antes e após a aplicação do kit foi analisada estatisticamente, através do teste de comparação de proporções, onde foi considerado satisfatória a nota igual ou superior a 6.

Ao analisar os resultados antes e depois da aplicação do kit com a análise estatística, devemos explicar que antes da aplicação dos kits, foi aplicado um questionário com as questões 1, 4, 6 e 10. E que após a aplicação dos kits, foi aplicado questionário completo, com 10 questões para avaliação do aproveitamento dos alunos.

A comparação entre as questões aplicadas antes e após a aplicação dos kits, utilizando o teste estatístico de comparação de proporções, mostrou que a diferença é estatisticamente significativa, ou seja: estatisticamente, a visão do aluno sobre os temas questionados mudou.

Para a análise estatística, os dados foram divididos em 2 grupos. Aprovado, maior que 6 e reprovado menor que 6.

Mostrou-se que em todas as questões houve uma inflexão após a aplicação dos kits. Nas questões 1, 4 e 10 houve aumento de notas, e na questão 6 houve redução de notas.

Na primeira questão, sete alunos não acreditavam haver melhoria ao trabalhar em grupo. Após a aplicação do kit, todos acreditam que há melhoras com este método.

Na quarta questão, dezessete alunos acreditavam que a escola não realiza atividades que motivem o aprendizado. Após a aplicação do kit, 6 alunos passaram a acreditar que a escola motiva o aprendizado.

Na sexta questão, treze alunos não demonstravam ter interesse no uso do kit de química, acreditando não melhorar o ensino. Após a aplicação do kit, todos acreditam que há melhoras com o uso do kit.

Na décima questão, quinze alunos não desejavam expandir o uso do kit para outras disciplinas. Após a aplicação do kit, todos acreditam que é importante expandir esta metodologia para as demais disciplinas.

Os quesitos amostrados na aplicação do questionário após a atividade experimental com o uso do kit didático de química foi aplicado em sala de aula com a participação dos alunos do 3º ano “A” da escola pública EESG Dr. Alvaro Guião no dia 06 de Outubro de 2014, dentro do período de aula da Profa Ana Paula Melito Ruggiero. Participaram da atividade a Professora Maria Aparecida Paulucci Munhoz, e do Professor de química e coordenador pedagógico da escola Paulo Roberto Bueno. Além do mestrando, também fizeram parte das atividades, acompanhamento e aplicação prática dos kits didáticos aos alunos participantes da pesquisa, os seguintes monitores e pós graduando: Angelo Biasi Govone; Hilde Harb Buzza e Bruno Pereira de Oliveira. Todos os alunos participantes foram devidamente cadastrados em ficha própria, com os termos de assentimento e termo de consentimento livre e esclarecido devidamente assinados pelos alunos e genitores. Todo o desenvolvimento da pesquisa na escola teve a participação e o acompanhamento dos professores e do coordenador pedagógico da escola, desde as palestras esclarecedoras com alunos, pais, professores, direção e coordenação pedagógica. Estabelecido estes parâmetros, aplicamos os kits didáticos de química e coletados os dados, onde passamos a analisar e tratar, fundamentando-os em bases teóricas e de pesquisa.

Os resultados da aplicação e coleta de dados nos remetem a uma profunda e necessária reflexão, baseada em fundamentações teóricas e científicas, onde reforça a necessidade de entendimento a cerca da motivação do aluno para aprender, dentro do conceito de ensino aprendizagem.

Devemos assim refletir sobre o que está sendo escrito e pesquisado, onde a motivação para o aprendizado está sendo questionada, sendo um limitador importante na educação, onde a sua falta reflete fortemente na redução da qualidade da aprendizagem, principalmente no ambiente escolar. Os pesquisadores Boruchovitch; Bzneck (2001) abordaram as formas cognitivas da motivação, e o uso de formas de recompensas e metas para realização como fatores importantes o entendimento da motivação. O reforço, esforço, são considerados indicadores da motivação, devendo o aluno ser impulsionado a acreditar em sua capacidade individual e coletiva, onde a ferramenta de uma atividade educativa experimental cabe muito bem, reforçando o acreditar do aluno, o querer, e a auto superação e a vencer.

Aqui está uma das justificativas e importância de pesquisa desta natureza, pois o grande e atual desafio dos educadores se fundamenta em constantemente acompanhar e observar criticamente as formas e razões da falta de motivação em seus alunos para o querer aprender, para o ensino aprendizagem. Ao analisar os motivos, pesquisar formas eficientes para modificar este fator limitador e desagregador na educação. Embora com todo esforço para a formação do aluno ser capaz de entender a matéria, e construir o conhecimento de forma crítica e socialmente correta, nota-se que há alunos desmotivados.

A dinâmica social imprime um ritmo de constantes adaptações e mudanças em todos os segmentos, onde a educação tem que acompanhar esse processo. Mas a desmotivação cria raízes e se fortalece quando o assunto motivação para o aprender não é debatido e pesquisado continuamente nas escolas; pois tudo muda inclusive a forma de aprendizagem, devendo então segundo Pozo (2002), evoluirmos neste importante segmento social com novas estratégias educacionais de acordo com a realidade, e assim devemos entender a motivação do aluno para o ensino-aprendizagem.

Como bem fundamentam Ramos; Galiazzi (1999), Galiazzi (2000). Reforçado por Maldaner (2000), que analisa a forma tradicional de ensinar, o conteúdo é mais valorizado que o aprender, deixando inclusive de questionar e entender a motivação do aluno nesta trajetória até a universidade.

Ao questionarmos, analisarmos e avaliar os resultados da aplicação, e realizarmos intensa revisão bibliográfica sobre o assunto; estamos realizando um trabalho de pesquisa que contribui para a motivação no processo de ensino aprendizagem do aluno, contribuindo inclusive para a análise crítica da formação do aluno e dos futuros professores.

3 - RESULTADOS

As Tabelas 1, 2 e 3 de resultados antes e depois do kit, apresentam os dados aferidos durante a pesquisa de forma a demonstrar a opinião dos participantes, e a análise estatística final.

Tabela 1(antes da aplicação do kit):

Perguntas	0 à 2	3 à 5	6 à 7	8 à 10
1	1	6	5	9
2	-	-	-	-
3	-	-	-	-
4	3	14	2	2
5	-	-	-	-
6	3	5	5	8
7	-	-	-	-
8	-	-	-	-
9	-	-	-	-
10	10	5	2	4

Após a aplicação do kit, todas as questões foram aplicadas, gerando o seguinte resultado:

A diferença nas respostas das questões 1, 4, 6 e 10 antes e após a aplicação do kit foi analisada estatisticamente, através do teste de comparação de proporções, onde foi considerado satisfatória a nota igual ou superior a 6, e neste caso temos na **Tabela 2**:

Perguntas	0 à 2	3 à 5	6 à 7	8 à 10
1	0	0	7	14
2	0	0	5	16
3	0	0	10	11
4	0	11	9	11
5	0	0	3	18
6	20	1	0	0
7	0	0	0	21
8	0	0	2	19
9	0	0	8	13
10	0	0	0	21

proporções de notas iguais ou maiores que 6			Tabela 3: Teste de comparação de proporções
Questão	Antes	Após	
1	0,67	1	há diferença significativa entre antes e após
4	0,19	0,48	há diferença significativa entre antes e após
6	0,62	0	há diferença significativa entre antes e após
10	0,28	1	há diferença significativa entre antes e após

Avaliação Estatística dos resultados em porcentagem (tabela anterior) em relação as questões contidas no questionário aplicado após o uso do kit didático de química em relação a motivação para o ensino aprendido dos alunos envolvidos na pesquisa, sendo:

Questão No 1: 33,33% dos alunos envolvidos na pesquisa optaram pela nota na faixa de 6 à 7 , e 66,66% optaram pela nota na faixa de 8 à 10;

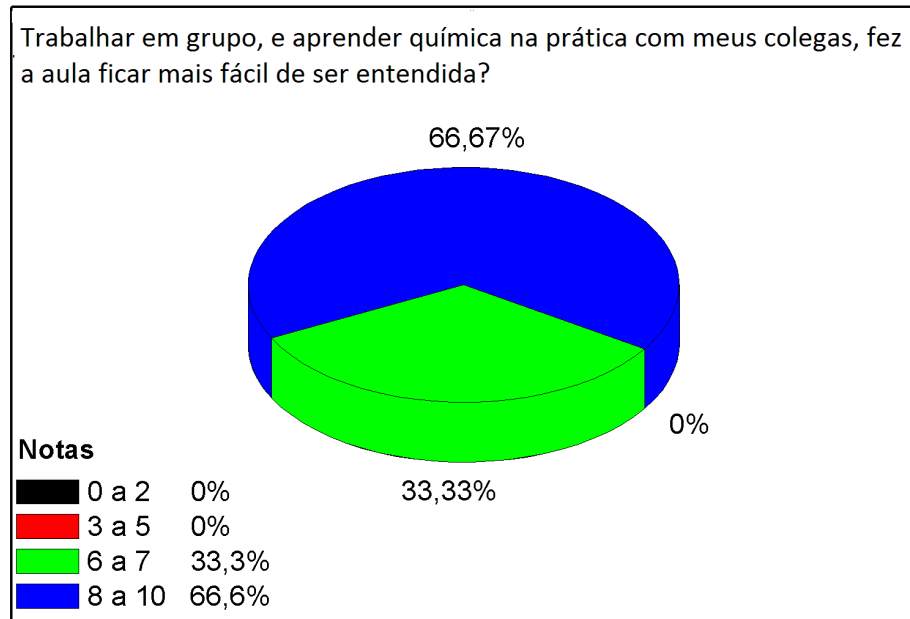


GRÁFICO 1: Apresentando os resultados do questionário aplicados na questão em destaque na escala de 0 a 10 após a aplicação do kit

Questão No 2: 23,81% dos alunos envolvidos na pesquisa optaram pela nota na faixa de 6 à 7 , e 76,19% optaram pela nota na faixa de 8 à 10;

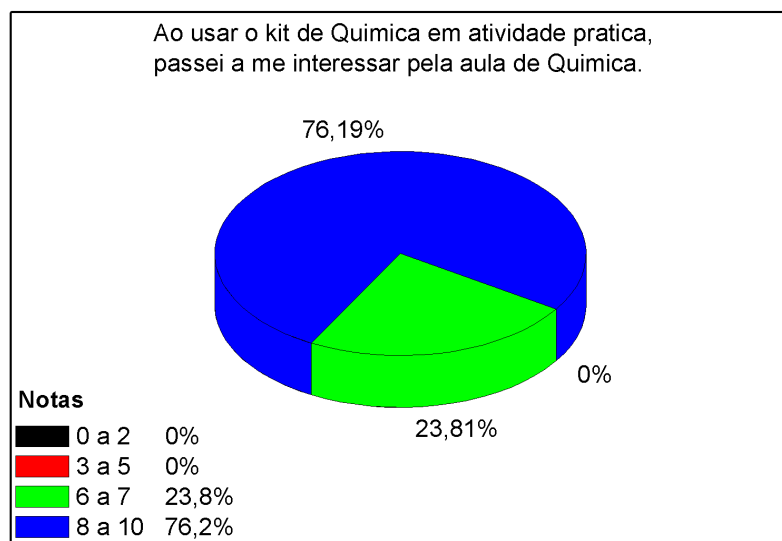


GRÁFICO 2: Apresentando os resultados do questionário aplicados na questão em destaque na escala de 0 a 10 após a aplicação do kit

Questão No 3: 47,62% dos alunos envolvidos na pesquisa optaram pela nota na faixa de 6 à 7, e 52,38% optaram pela nota na faixa de 8 à 10;

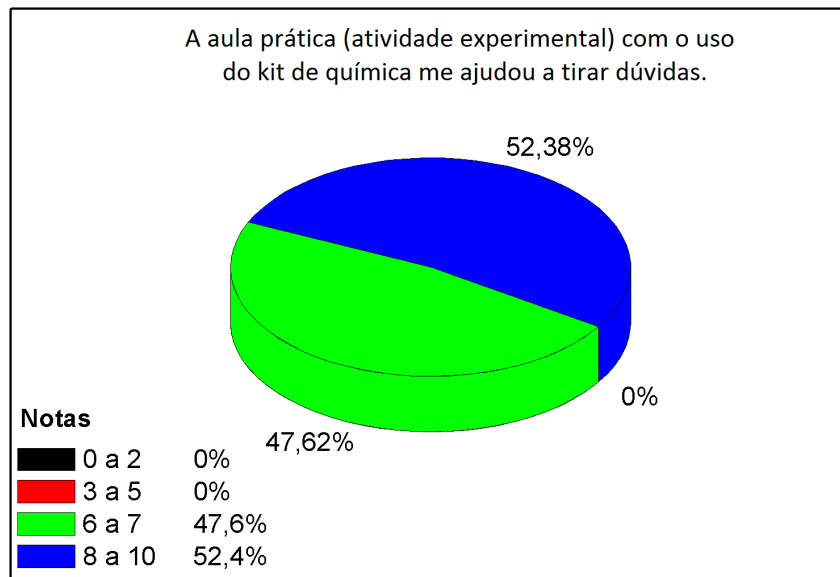


GRÁFICO 3: Apresentando os resultados do questionário aplicados na questão em destaque na escala de 0 a 10 após a aplicação do kit

Questão No 4: 52,38% dos alunos envolvidos na pesquisa optaram pela nota na faixa de 3 à 5; 42,86% optaram pela nota na faixa de 6 à 7, e 4,76% optaram pela nota na faixa de 8 à 10;

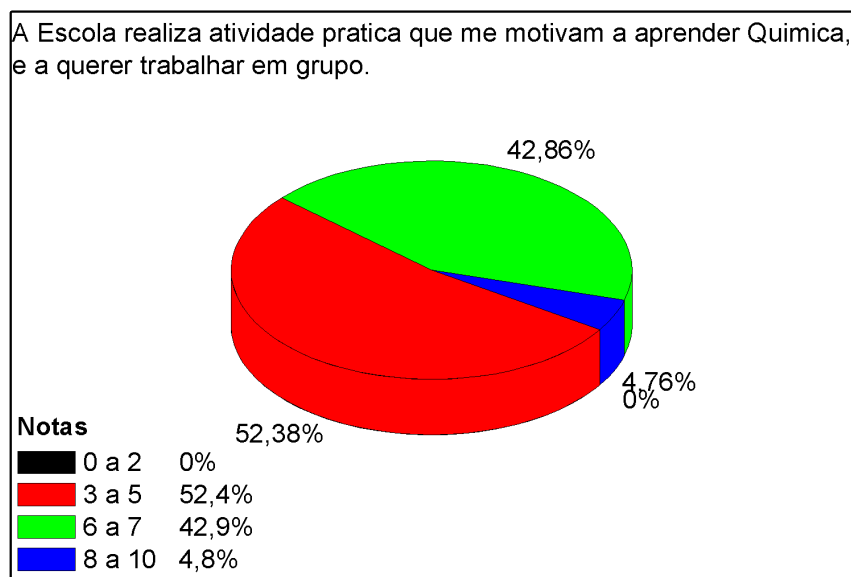


GRÁFICO 4: Apresentando os resultados do questionário aplicados na questão em destaque na escala de 0 a 10 após a aplicação do kit

Questão No 5: 14,28% dos alunos envolvidos na pesquisa optaram pela nota na faixa de 6 à 7 , e 85,71% optaram pela nota na faixa de 8 à 10;

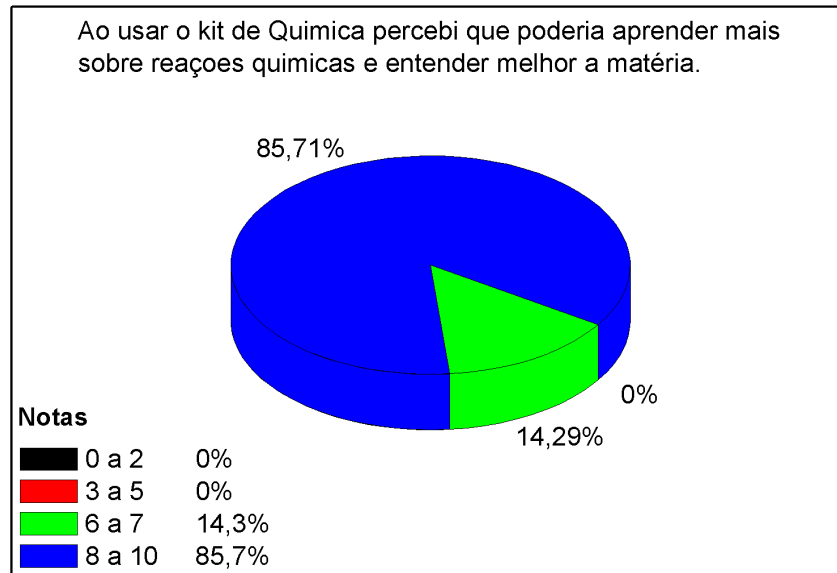


GRÁFICO 5: Apresentando os resultados do questionário aplicados na questão em destaque na escala de 0 a 10 após a aplicação do kit

Questão No 6: 95,24% dos alunos envolvidos na pesquisa optaram pela nota na faixa de 0 à 2 , e 4,76% optaram pela nota na faixa de 3 à 5;

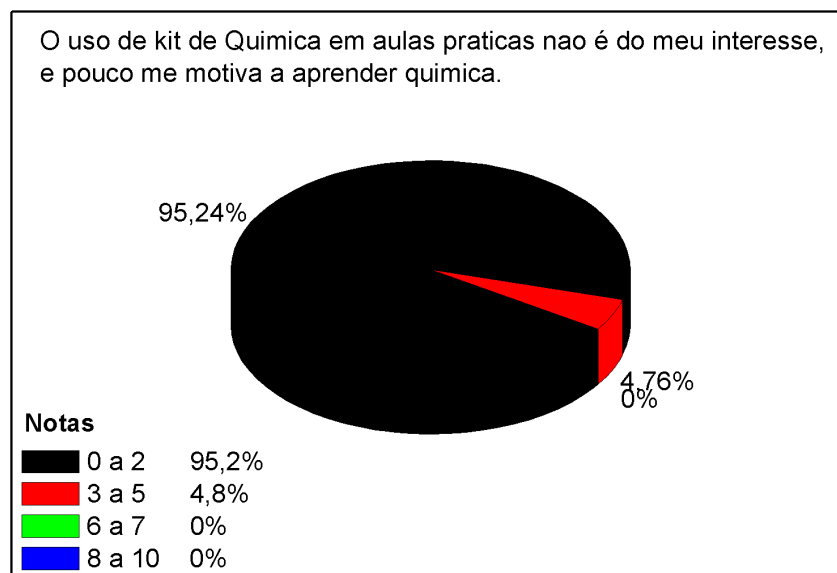


GRÁFICO 6: Apresentando os resultados do questionário aplicados na questão em destaque na escala de 0 a 10 após a aplicação do kit

Questão No 7: 100% dos alunos envolvidos na pesquisa optaram pela nota na faixa de 8 à 10 ;

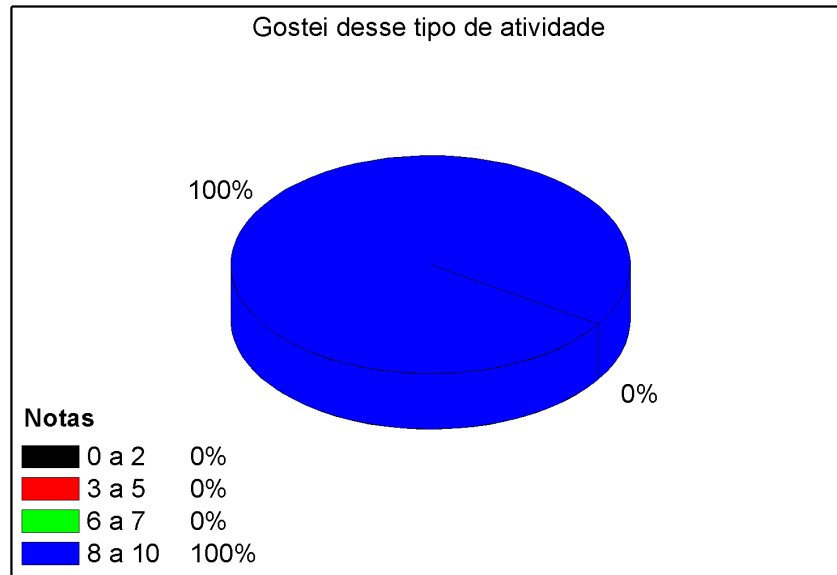


GRÁFICO 7: Apresentando os resultados do questionário aplicados na questão em destaque na escala de 0 a 10 após a aplicação do kit

Questão No 8: 9,52% dos alunos envolvidos na pesquisa optaram pela nota na faixa de 6 à 7 , e 90,48% optaram pela nota na faixa de 8 à 10;

GRÁFICO 8: Apresentando os resultados do questionário aplicados na questão em destaque na escala de 0 a 10 após aplicação do kit

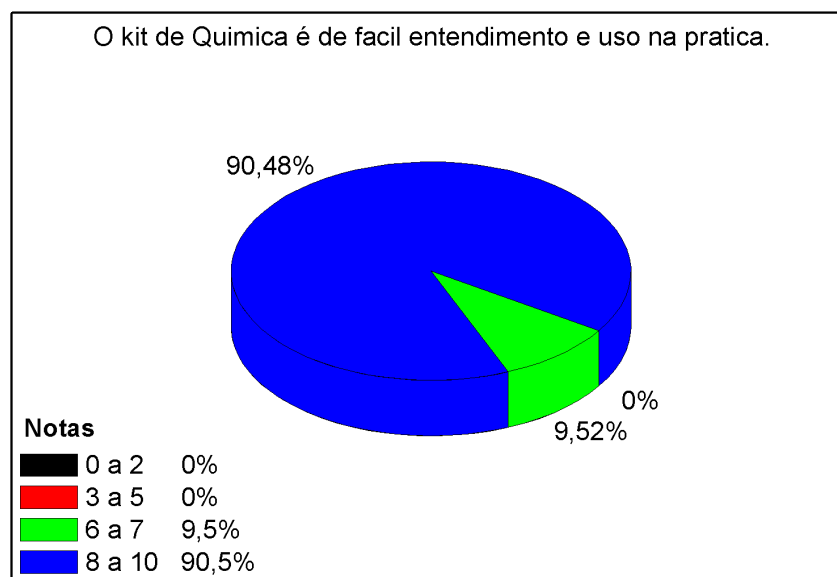


GRÁFICO 8: Apresentando os resultados do questionário aplicados na questão em destaque na escala de 0 a 10 após aplicação do kit

Questão No 9: 38,09% dos alunos envolvidos na pesquisa optaram pela nota na faixa de 6 à 7 , e 61,90% optaram pela nota na faixa de 8 à 10;

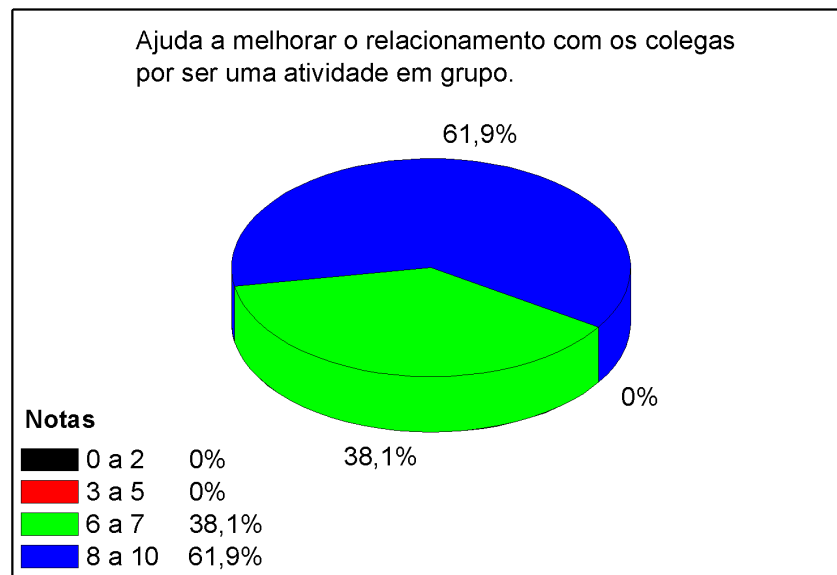


GRÁFICO 9: Apresentando os resultados do questionário aplicados na questão em destaque na escala de 0 a 10 após a aplicação do kit

Questão No 10: 100% dos alunos envolvidos na pesquisa optaram pela nota na faixa de 8 à 10 ;

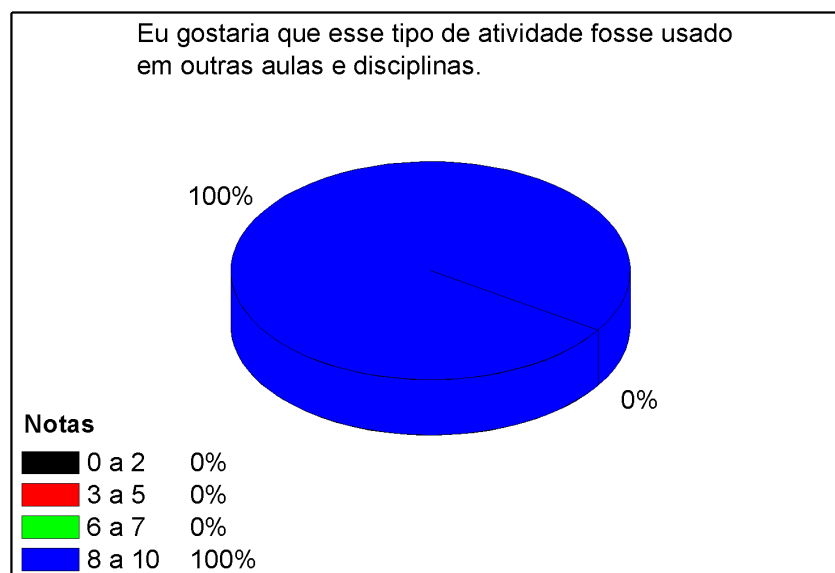


GRÁFICO 10: Apresentando os resultados do questionário aplicados na questão em destaque na escala de 0 a 10 após a aplicação do kit

Ao analisar os dados, procuramos entender e ordenar os valores dados às perguntas de forma a extrair as impressões e opiniões dos alunos. Na legenda da ficha de avaliação, as notas de 0 à 2 demonstram, com o termo: não aceito nunca, as impressões, e o aspecto pessoal motivacional a cerca da questão. O que nos levou a uma profunda reflexão, referenciada pelos trabalhos acadêmicos e publicações, cuidadosamente revisado. As notas de 3 à 5, com o termo: tanto faz, retrata a neutralidade do aluno, sem apresentar profundas modificações a cerca de sua opinião. Nas notas de 6 à 7, com termo: aceito, retrata o seu estado de espírito e opinião a cerca da atividade experimental, e o sua motivação para trabalhos educativo desta natureza; embora nas notas de 8 à 10, com o termo: aceito totalmente, represente sua total aceitação e um alto grau motivacional para a realização da atividade proposta.

Um ponto a destacar é que a pesquisa fez vir a tona, a análise dos objetivos de se manter e motivar os alunos para atividades experimentais complementares em sala de aula, no ensino médio de escola pública, evidenciado na coleta de dados. Embora durante a coleta, os alunos investigados, demonstraram em suas respostas, as suas opiniões e vivencias nas aulas de química, e também as suas impressões a cerca da forma de ensinar que vem recebendo, somado aos estado motivacional para o ensino aprendizagem; evidencia e nos fornece uma forte indicação que nos faz refletir sobre o que queremos do ensino, e a importância do aluno motivado a aprender.

A pontuação máxima que receberam as perguntas envolvendo: gostar da atividade, ajudar nos relacionamentos, fácil entendimento, interesse e motivação para aprender química, trabalhar em grupo; ajudam a demonstram o estado motivacional para atividades experimentais. Reforçam também a defesa de que alunos de química e professores limitam-se, ou pouco colocam em pauta para discussão, a necessidade de se levar em consideração os aspectos motivacionais ao ensinar e aprender.

Devemos considerar e fundamentar, que a pesquisa em sala de aula pode vir a ser uma saída para alguns problemas encontrados nos cursos de licenciaturas, destacados por Moraes e Ramos (1988), Galiuzzi (2000), ao procurar entender a teoria e a prática no processo de ensino aprendizagem. Por meio da experiência podemos tornar os fenômenos mais reais, e assim motivar o aluno a aprender.

As atividades experimentais são evidenciadas nas respostas como motivadoras e necessária dentro do processo de ensino, e assim muito valorizadas pelos alunos pesquisados, que normalmente são pouco questionadas. Foi significativa a diferença entre as questões de número 6, e a questão de número 10, onde a nota máxima para o motivar e gostar da atividade experimental em outras disciplinas obteve 100% de aprovação, e 95,24% para a resposta para o desinteresse pelas aulas experimentais, e a motivação para aprender química, sendo atribuído a nota Zero a terminologia: “ não é do meu interesse, e pouco me motiva a aprender química”, demonstrando total interesse e motivação pelas aulas experimentais. Sendo que 4,76 % dos entrevistados, ao responderem a questão de número 6, se posicionaram como neutros. Embora totalmente favoráveis na aprovação de querer e gostar que a atividade experimental fosse utilizada em outras disciplinas, quando interrogados na questão de número 10, retratando que algumas questões fossem antagônicas, provocando o aluno a pensar e a compará-las.

A motivação para o aprender é amplamente valorizada, e ao analisar os resultados, percebemos esta tendência. Embora haja uma diferença nas respostas da questão de número 4, que chega a dividir opiniões dos alunos, e assim dividindo a sala de aula entre 52,38% (tanto faz), 42,86% (aceite) e 4,76% (aceite totalmente), procuramos entender os alunos individualmente, e chegamos a conclusão nesta questão, ele entendem em sua maioria que a escola deveria promover atividades experimentais como forma de motiva-los a aprender a disciplina de química. Na questão de número 9, que aborda a motivação e o relacionamento interpessoal em atividades experimentais motivadoras, nota-se com as respostas que 61,90% dos alunos entrevistados aceitam totalmente que a atividades experimentais em grupo motivam o aprender, e provocam os questionamentos a cerca do assunto, ajudando no processo de ensino aprendizagem. Embora a maioria, aceita totalmente que este tipo de atividade motivadora e experimental , seja realizada em outras disciplina, nesta questão de número 6 aferimos que 38,09% aceita, o que permite concluir que a atividade motiva inclusive para o relacionamento interpessoal, e o aprender em grupo. Reforçado pelo questão de número 7 e 8 , que demonstram a motivação do aluno e o gostar para este tipo de atividade experimental, com 100% que aceitam totalmente a questão de número 7 que aborda o gostar desse tipo de atividade. E 9,52% de aceitação e 90,48 de aceitação total no fácil entendimento na atividade experimental e uso da ferramental

didática utilizando o kit de química, onde o quesito aprender e entender a matéria de química são abordado na questão de número 5, com 14,28 % aceitando e 85,71% aceitando totalmente, o que reforça as argumentações e análises apresentadas. Enquanto as perguntas de número 1 e 2 apresentam os quesitos aceitar e aceitar totalmente, reforçando a tese da motivação enquanto ferramenta de trabalho para o ensino aprendido, da valorização da atividade experimental, sendo que na questão de número 1 respectivamente tivemos 33,33% de aceito e 66,66% de aceito totalmente, e na questão de número 2 obtivemos 23,81% de aceitação e 76,19% de aceito totalmente.

Na pergunta de número 3 , onde a atividade experimental em grupo, ajudou a tirar dúvida, tivemos quase um empate técnico, com uma diferença percentual de 4,76%, embora o termo aceitar e o aceitar totalmente, somados aos questionamentos pessoais, deixou claro que a atividade experimental motiva os alunos a tirarem dúvidas de química, bem como, a querer dar continuidade ao aprendizado, refletindo a necessidade de se motivar e manter o aluno motivado no querer constantemente aprender, e assim reter a informação para usar e pensar, dentro da proposta multidisciplinar do ensino.

Além disso, a análise estatística dos grupos anterior e posterior a aplicação do kit permitiu constatar que o a aceitação do aluno em relação a atividade prática é muito grande, sendo possível observar uma grande inflexão de suas opiniões sobre atividades práticas e sobre a aceitação e entendimento do conteúdo estudado. Foi possível observar que o entendimento do conteúdo abordado e a motivação do aluno para o ensino-aprendizagem aumentaram significativamente após a utilização do kit, comprovando a altíssima eficiência desta metodologia.

GRÁFICO 11: Resultados do questionário aplicado antes da aplicação do kit

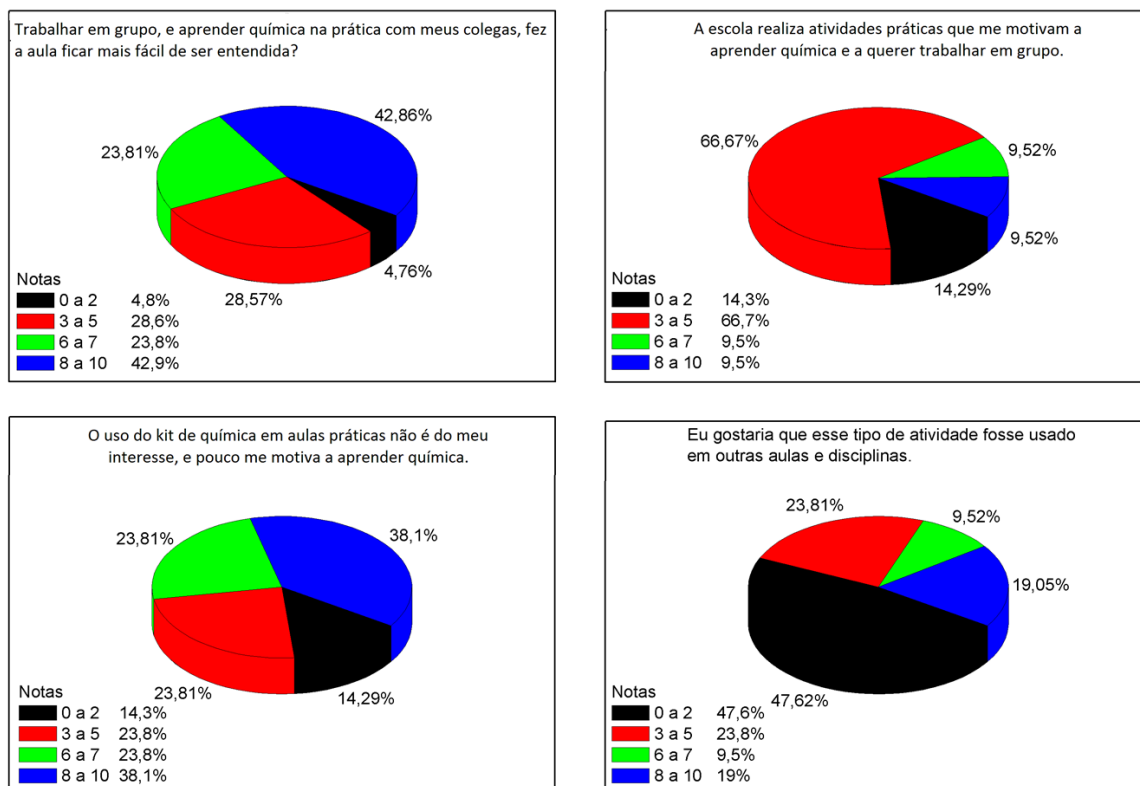
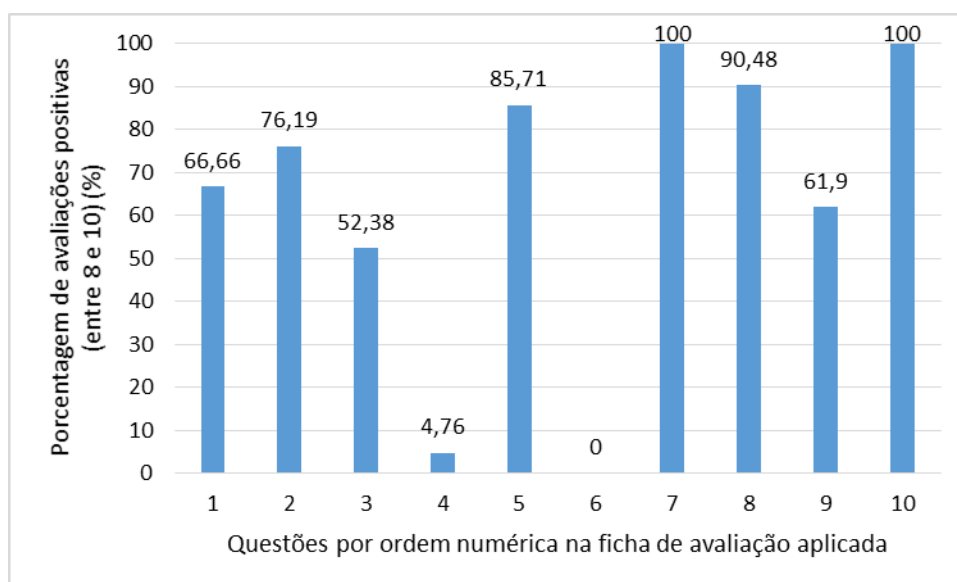


GRÁFICO 12: Resultados do questionário aplicado na escala de 0 a 10 nas avaliações pontuadas positivamente após a aplicação do kit



4 - DISCUSSÃO

Para Chiavenato (1995), as pessoas são diferentes quando o assunto é motivação, pois suas necessidades variam de uma para outra, e assim terão padrões de comportamento diferentes; o que poderia interferir nos resultados dos estímulos motivacionais proporcionados e defendidos como necessários para o ensino-aprendizagem dos alunos. Dentro das atividades experimentais, o tema estudado nessa pesquisa em sala de aula propõe, a utilização de um o kit experimental de química como uma ferramenta motivacional em atividade experimental.

Poderíamos entender que as diferenças motivacionais baseadas nas ponderações de que as necessidades e comportamentos variam e se diferenciam de pessoa para pessoa, interferindo nos resultados dos estímulos motivacionais, e assim, limitariam o uso de kits nas atividades experimental em sala de aula .

Embora exista esta limitação e diferença a ser considerada, entende-se também que o processo de ensino-aprendizagem é dinâmico, e segundo Chiavenato (1995), o processo que envolve e impulsiona o comportamento se parecem para todas as pessoas envolvidas, embora os padrões de comportamento variem, mas o processo em si, do qual se obtém os resultados, é o mesmo para todos.

Nas afirmações de Marras (2000), o campo motivacional contempla dois principais tipos de fatores, ou seja, os que produzem satisfação ou insatisfação. E ao analisarmos o grau de satisfação dos alunos participantes da pesquisa, notamos com a análise dos dados coletados, que há uma satisfação evidente em suas respostas. Isso nos leva a acreditar que as atividades experimentais motivadoras são complementares e necessárias, a fim de promover a satisfação dos alunos para o ensino-aprendizagem.

A motivação humana, motivo desta pesquisa para o ensino-aprendizagem de química, vem sendo descrita e observada desde muito tempo, pelos pensadores e filósofos, como bem afirmou Bergamini(2006). E assim, podemos discutir e considerar a sua importância, como ponto fundamental no momento de ensinar e aprender.

Para Marras (2007), a motivação passou a ser estudada no início do século XX, e assim justifica-se ampliar os estudos e pesquisas sobre este importante

campo do conhecimento humano, principalmente no campo da educação. Mas foi Taylor(1915) que deu início a discussões sobre o assunto, e que levou a outros pesquisadores estudarem o assunto , a qual procuramos dar a nossa contribuição .

Já nas afirmações de Vergara(2005), onde diz que a motivação é intrínseca, e que não podemos afirmar que motivamos os outros a algo, passamos a refletir sobre a forma como aplicar as atividades experimentais motivadoras, sendo tema para continuidade em outros trabalhos.Chegou-se inclusive a afirmar que, ninguém motiva ninguém, e que somos nós que nos motivamos, ou deixamos de nos motivar. Assim, estimulou e problematizou a questão, aquecendo a discussão a cerca do assunto de motivar para o ensino-aprendizagem, com o uso de kit didático em atividades experimentais. Diz ainda, que tudo o que do lado de fora poderia fazer seria o de incentivar , estimular e provocar a motivação.

E neste caso, procurando discutir as afirmações, podemos dizer que as atividades experimentais com o uso do kit didático de química, seria uma ferramenta adequada, afim de provocar e estimular a motivação do aluno para o ensino-aprendizagem de química. No entendimento de suas afirmativas, a motivação se encontra presente do lado interno da pessoa, e o estímulo do lado externo; o que de nada interfere no processo de ensinar e aprender. E assim, do lado externo, com a ação do professor e das atividades experimentais, estimula-se e provoca-se o aluno a motivar-se para o querer aprender.

A pesquisa elevou o nosso estado de reflexão e discussão a cerca da importância de se entender e estudar a motivação para e ensino aprendizagem, e assim poder provocar os professores e dirigentes educacionais a ficarem atentos ao tema. Onde a pesquisa coletiva desenvolvida em sala de aula, ajuda na discussão inicial, de que aprender os conceitos na prática sobre química, com atenção ao comportamento e motivação do aluno durante as aulas, fortalece as bases teóricas sobre o ensino aprendizagem nas escolas. Respeitando o método científico, e a dedicação no desenvolvimento do trabalho, chegamos a discutir a importância das atividades experimentais práticas e complementares em sala de aula, no desenvolvimento e motivação dos alunos. Os estímulos motivacionais com o uso de ferramentas didáticas, como o kit de química, pode despertar o interesse do querer entender, saber mais, do motivar-se ao descobrir e ter interesse sobre o conteúdo ensinado. Assim podemos discutir que não basta somente ensinar por ensinar, ou simplesmente dar uma aula e dominar o que está sendo ensinado. Mas entender o

aluno como um ser complexo e dotado de sentimentos e estímulos a serem explorados, aguçados, entendidos. E assim considerar a sublime dinâmica de que todo pensamento irá provocar um sentimento, e estes sentimentos irão impulsionar o querer fazer, o querer aprender mais, o crescer, o ter motivo para o ensino aprendizagem.

5 – CONCLUSÃO

O kit educativo utilizado na pesquisa, não substituiu as aulas de química e a possibilidade de realização de laboratórios de ensino. O uso do kit serviu como um apoio pedagógico, cobrindo uma possível lacuna na falta de atividades experimentais pedagógicas dirigidas, e a fim de aferir os aspectos motivacionais dos alunos para o ensino-aprendizagem proposto na pesquisa, sendo de baixo custo e de fácil aplicação.

Ao analisarmos os dados, e concluir essa dissertação, com embasamentos teóricos e fundamentados técnicos científicos, podemos acrescentar e considerar as afirmações de Lev Vygotsky, onde Oliveira(2004) as utiliza em seus artigos e pesquisas. Afirma-se que o meio contribui diretamente para a formação do indivíduo, destacando o meio cultural a qual está inserido, e neste contexto as relações coletivas tem uma relevância no desenvolvimento individual e de grupo, onde o ambiente escolar, e a motivação dos alunos, são determinantes para o ensino-aprendizagem.

Nas afirmativas de Padilha (2004),concluímos que os alunos motivados apresentarão resultados superiores no processo de ensino-aprendizagem, e no interesse pelo conteúdo de química, levando-se em consideração a ampla diversidade cultural e social existente na sociedade. E neste trabalho, que utilizou as atividades experimentais, como o uso do kit didático de química, acreditamos ter contribuído para o despertar nos professores a necessidade e atenção constante para os aspectos motivacionais de cada aluno, como fator determinante dentro da dualidade ensinar-aprender. E assim, também contribuímos para uma ampla reflexão sobre o assunto, dentro do conceito de minimizar e procurar eliminar as discriminações de qualquer natureza, e construir uma sociedade mais justa; ampliando as bases contidas nos princípios de cidadania , desenvolvimento sustentável, e da proposta de melhoria constante do ensino-aprendizagem.

Acrescentamos ainda nesta conclusão que o ensino-aprendizagem, bem como o ensino intercultural, tem na composição de suas metas, desenvolver e produzir motivação nos alunos, de forma a ajudá-lo a buscar conhecimento, ampliar o auto-questionamento, o espírito crítico, inclusive em relação as outras culturas e formas de pensar, e entender as diferenças culturais, como bem aponta Pozo (2002).

E nos contextos motivacionais para o ensino-aprendizagem, o uso de materiais didaticamente aprovados, e utilizados em aulas experimentais, são poderosas ferramentas a promoverem o desejo, e a motivação dos alunos ao querer saber, dentro do processo de ensino aprendizagem. E ao influenciar na motivação e na aprendizagem do aluno, estaremos contribuindo para a dinâmica do ensinar-aprender; embora deva-se considerar o planejamento das aulas, a ação do professor, e a pesquisa constante, como fatores determinantes e parte da proposta de educar.

Devemos também entender que na dinâmica do ensino-aprendizagem, e na motivação do aluno, a personalidade destes, influenciam diretamente. E assim, podemos inicialmente concluir que somente a aula teórica, não é o único fator para a produção de motivação do aluno para o ensino aprendizagem, como descreveu e pesquisou Pinillos(1975), e como concluímos e provamos no trabalho desenvolvido. E desta forma, para fundamentar essa conclusão, afirmamos que a palavra motivação deriva do latim *motus*, que vem da observação e da dinâmica do comportamento, que são fatores internos da pessoa, que impulsionam o querer fazer, a ação individual. Acreditamos que esse trabalho contribuirá para a reflexão dos professores e dirigentes de ensino, a provoca-los a entender e promover a motivação como uma ferramenta de trabalho, e possivelmente utilizar as atividades experimentais motivadoras em suas aulas. Concluímos ainda, com base nas fundamentações teóricas, que entender a importância da motivação no processo de ensino- aprendizagem, estaremos contribuindo no processo de construção de uma identidade; que segundo Erikson(1972) e Mattos(2003), é também despertar o interesse e atenção dos alunos para o querer aprender a matéria e os valores contidos nela.

Lembrando que a personalidade do aluno que aprende pode interferir no processo de ensino-aprendizagem, onde devemos considerar suas crenças, valores, suas atitudes, e suas motivações, razão desta pesquisa.

Entendemos ainda estar trabalhando positivamente para o ensino de química dentro do tema abordado, dando um parâmetro a ser considerado em outros trabalhos, que por ventura venham a ser desenvolvidos e pesquisados.

Chega-se a conclusão que a auto-estima em parceria com a motivação do aluno, somados aos aspectos afetivo influenciam o aluno; pois quando sua auto-

estima está em um nível elevado, potencializa o seu aprendizado, sua concentração, e sua participação.

Consideramos o papel do professor como fundamental, ao mostrar-se interessado nas dúvidas e questionamentos dos alunos, ao motiva-los a participação, e os provocando a pensar, como seres participantes de uma sociedade; como bem fundamentou Krashen (1989).

Este trabalho servirá como um referencial teórico e motivacional aos profissionais da área da educação em química, e outras disciplinas, dentro da proposta de melhoria constante da qualidade do ensino. Tendo validade científica para aplicação e uso pelos professores de química, das escolas de segundo grau da rede pública e privada de ensino.

7 - REFERÊNCIAS

AUSUBEL, D. P. **A aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel.** São Paulo: Moraes, 1982.

AUSUBEL, D. P. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva.** Rio de Janeiro: Platan, 2003.

AUSUBEL, D.P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. **Psicologia educacional.** 2 ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

BARRA, V. M.; LORENZ, K. M. **Produção de materiais didáticos de ciências no Brasil, período: 1950 a 1980.** *Ciência e Cultura*, Campinas, v.38, n.12, dez. 1986.

BERGAMINI, C. W. **Motivação nas organizações.** 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2006.

BORUCHOVITCH, E.; BZUNECK, J. A. (orgs). **A motivação do aluno: contribuições da psicologia contemporânea.** Petrópolis: Vozes, 2001.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica (SEB). **Orientações curriculares para o ensino médio: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias.** Brasília, 2006. v. 2.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica (SMPT). **Parâmetros Curriculares nacionais do ensino Médio: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias.** Brasília, 1999.

CONTÉUDO aberto In. **Wikipédia: a enciclopédia livre:** Disponível em:< [https://pt.wikipedia.org/wiki/S%C3%A3o_Carlos_\(S%C3%A3o_Paulo\)](https://pt.wikipedia.org/wiki/S%C3%A3o_Carlos_(S%C3%A3o_Paulo)) > Acesso em: 14 Jan 2016.

CHIAVENATO, I. **Administração de Empresa Comportamento.** 1995.

CHIAVENATO, I. **Recursos Humanos.** 3ª ed. São Paulo: Atlas, 1995

ERIKSON, E. H. **Identidade, juventude e crise.** Rio de Janeiro: Zahar,1972.

GALIAZZI, M.C. Educar pela pesquisa: espaço de transformação e avanço na formação inicial de professores de Ciências. Porto Alegre, 2000. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2000.

GALIAZZI, M. C.; et al. Objetivos das atividades experimentais no ensino médio: a pesquisa coletiva como modo de formação de professores de ciências. **Ciência & Educação**, v.7, n.2, p.249-263, 2001.

KRASHEN, S. Comprehensible output?. **System**, v. 26, n. 2, p. 175-182, 1998.

KRASILCHIK, M. Reformas e realidade: o caso do ensino das ciências. **São Paulo em Perspectiva**, v. 14, n. 1, 2000.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

LUNA, S. V. **Planejamento de pesquisa**: uma introdução. São Paulo: EDUC, 2003.

MALDANER, O. A. A Formação Inicial e Continuada de professores de Química. Ijuí: Unijuí, 2000.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5ª Ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARRAS, J. P. **Administração de Recursos Humanos**: do operacional ao estratégico. 3ª ed. São Paulo: Futura, 2000.

MARRAS, J. P. **Administração de recursos humanos**: do operacional ao estratégico. 12ª ed. São Paulo: Futura, 2007.

MATOS, J. M. História do ensino da matemática em Portugal: constituição de um campo de investigação. **Revista Diálogo Educacional**, v. 6, n.18, p. 11-18, 2006.

MORAES, R.; RAMOS, M. The use of research in teacher education. CONFERENCE OF THE ISTE, 21, may 1998, South Africa.

MORAES, R; RAMOS, M; GALIAZZI, M.C. A pesquisa em sala de aula. CASE, 2, 04 a 08 de outubro de 1999, Curitiba. (Módulo temático).

MORAES, R.; RAMOS, M. G. Construindo o conhecimento: uma abordagem para o ensino de ciências. Sagra, 1988.

MOREIRA, M. A. Modelos mentais. **Investigações em Ensino de Ciências**. Porto Alegre, v.1, n.3, p.193-232, 1996.

Moreira, Marco A.; Masini, Elcie F Salzano. Brasília: Editora da UnB, 1999. 129 p.

MOREIRA, M. A. (2000). Aprendizaje significativo: teoría y práctica. Madrid: VISOR. 100 p.

MOREIRA, M. A. A teoria da aprendizagem significativa e sua implementação em sala de aula. Brasília: Editora da UnB, 2006.

MOREIRA, M. A. . Mapas conceituais e diagramas V. Porto Alegre: Ed. do Auto, 2006

MOREIRA, M. A.; MASINI, Elcie F. Salzano. Aprendizagem Significativa. A Teoria de David Ausubel. São Paulo: Centauro, 2001.

MOYLES, J. R. **Só brincar?**: o papel do brincar da educação infantil. Porto Alegre: Artmed, 2002.

OLIVEIRA, D. A.; DUARTE, M. R. T.(orgs.). **Política e trabalho na escola**: administração dos sistemas públicos de educação básica. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.

PADILHA, P. R. **Currículo intertranscultural**: novos itinerários para a educação. São Paulo: Cortez, Instituto Paulo Freire, 2004.

PINILLOS, J. L. **Principios de psicología**. Madrid: Alianza Universidad, 1975.

POZO, J. I. **Aprendizes e mestres**: a nova cultura da aprendizagem. Tradução de Ernani Rosa. Porto Alegre: Artmed, 2002.

SANTOS, M. E. Encruzilhadas de mudança no limiar do século XXI: co-construção do saber científico e da cidadania via ensino CTS de ciências. In: **Atas** do II Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Valinhos, SP, 1999.

SANTOS, W.; SCHNETZLER, R.P. **Educação em Química**: Compromisso com a cidadania. 3ª ed. Ijuí: Unijuí, 2003.

SANTOS, W. L. P. Contextualização no ensino de ciências por meio de temas CTS em uma perspectiva crítica. **Ciência & Ensino**, vol. 1, número especial, novembro de 2007.

SANTOS, W. L. P. O Ensino de Química para Formar o Cidadão: Principais Características e Condições para a sua Implantação na Escola Secundária Brasileira. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Educação/ UNICAMP, Campinas, São Paulo, 1992.

SANTOS, W. L. P.; MORTIMER, E. F. Uma Análise de Pressupostos Teóricos da Abordagem CT-S(Ciência-Tecnologia-Sociedade) no Contexto da Educação Brasileira. **Ensaio**, v.2, n.2, 2000.

SANTOS, W.L.P; SCHNETZLER, R.P. Educação em Química: Compromisso com a cidadania. Ijuí: Unijui, 2012.

SANTOS, W. L. P.; SCHNETZLER, R. P. Educação em química: compromisso com a cidadania. Ijuí: Editora da UNIJUÍ, 1997.

SELLES, S. E. Lugares e culturas na disciplina escolar Biologia: examinando as práticas experimentais nos processos de ensinar e aprender. In: TRAVERSINI, C.; EGGERT, E.; PERES, Oliveira, Cassab & Selles Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências Vol. 12, No 2, 2012 E.; BONIN, I. (Orgs.). Trajetórias e processos de ensinar e aprender: práticas e didáticas. 1. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008, v.12, n.2, p.

SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. Analyzing experimentation in Brazilian science textbooks from a socio-historical approach. **Revista de Educación de las Ciencias**, Bogotá, v.11, p.44 – 47, 2010.

TAYLOR, F. W. **Princípios de administração científica**. São Paulo:Atlas, 1856 - 1915.

VERGARA, S. C. **Gestão de Pessoas**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2005.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. Tradução de José Cipolla Neto, Luis Silveira Menna Barreto, Solange Castro Afeche. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

VYGOTSKY, L. S. **Mind in Society** : the Development of Higher Psychological Processes. Cambridge: Harvard University Press, 1978.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem**. Tradução de Jefferson Luiz Camargo. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

WARTHA, E.J.; FALJONI-ALÁRIO, A. A Contextualização no Ensino de Química Através do Livro Didático. **Revista Química Nova na Escola**, n.22, p. 42-47, nov., 2005.

WERNECK, H. **Ousadia de pensar**. 5. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2000

ZANON, L. B.; MALDANER, O. A. **A química escolar na inter-relação com outros campos de saber**. In: SANTOS, W. L.; MALDANER, O. A. (Org.). **Ensino de química em foco**.4.ed. Ijuí: Unijuí, 2010.

ZIMMERMANN, L. **A importância dos laboratórios de Ciências para alunos da terceira série do Ensino Fundamental**. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

8 - APENDICE

- Questionários utilizados – Ficha de Avaliação ;
- Termos de assentimento e consentimento ;
- Autorização da escola
- Folha de rosto para pesquisa envolvendo Seres Humanos – Plataforma Brasil ;
- Parecer consubstanciado do CEP – Ufscar – Plataforma Brasil.

8.1 – ANEXO A.

FICHA DE AVALIAÇÃO

Referência: Escala Likert

AVALIAÇÃO DOS ALUNOS EM RELAÇÃO A MOTIVAÇÃO PARA O APRENDIZADO COM O USO DO KIT EDUCATIVO PARA O ENSINO DE QUÍMICA

Nome do Aluno: _____ Série: _____

LEIA AS PERGUNTAS E ATRIBUA UMA NOTA DE ACORDO COM A LEGENDA ABAIXO:

LEGENDA:	De 0 à 2 = Não Aceito Nunca	De 3 à 5= Tanto Faz	De 6 à 7= Aceito	De 8 à 10= Aceito Totalmente
-----------------	-----------------------------	---------------------	------------------	------------------------------

AGORA RESPONDA:

1. Trabalhar em grupo, e aprender Química na prática com meus colegas, fez a aula ficar mais fácil de ser entendida.

De 0 à 10	<input type="text"/>
-----------	----------------------

2. Ao usar o kit de Química em atividade prática, passei a me interessar pela aula de Química.

De 0 à 10	<input type="text"/>
-----------	----------------------

3. A aula prática(atividade experimental) com o uso de kit de Química me ajudou a tirar dúvidas.

De 0 à 10	<input type="text"/>
-----------	----------------------

4. A Escola realiza atividade prática que me motivam a aprender Química, e a querer trabalhar em grupo.

De 0 à 10	<input type="text"/>
-----------	----------------------

5. Ao usar o kit de Química percebi que poderia aprender mais sobre reações químicas e entender melhor a matéria.

De 0 à 10	
-----------	--

6. O uso de kit de Química em aulas práticas não é do meu interesse, e pouco me motiva a aprender química.

De 0 à 10	
-----------	--

7. Gostei desse tipo de atividade.

De 0 à 10	
-----------	--

8. O kit de Química é de fácil entendimento e uso na prática.

De 0 à 10	
-----------	--

9. Ajuda a melhorar o relacionamento com os colegas por ser uma atividade em grupo.

De 0 à 10	
-----------	--

10. Eu gostaria que esse tipo de atividade fosse usado em outras aulas e disciplinas.

De 0 à 10	
-----------	--

8.2 - ANEXO B.

TERMO DE CONSENTIMENTO



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Seu(sua) filho(a) está sendo convidado a participar da pesquisa, intitulada: “As atividades experimentais educativas como complemento e motivação no ensino-aprendizagem de química do ensino médio“, sob a responsabilidade do pesquisador Kleber Jorge Savio Chicrala. Os objetivos deste estudo são propor, realizar atividades educativas lúdicas e avaliar a motivação para aprendizagem adquirida em assuntos contidos em um kit didático de química, sobre matéria ensinada pelo professor de química. Sendo que ao realizar os estudos e a pesquisa procuraremos entender a motivação e interesse dos alunos para o ensino-aprendizagem nas aulas que utilizam somente a metodologia expositiva para ensinar e motivar os alunos a aprenderem, em comparação com a metodologia chamada de ludo-educativa, com a utilização de um kit didático de química, desenvolvido com a finalidade de ensinar conceitos básicos de química, como: testes de condutividade, medidas de PH, reações de precipitação, reações ácido-base, reações redox, reações química de complexão, e as reações químicas em geral.

Serão realizados questionários após as atividades experimentais, para analisar o entendimento e motivação dos alunos pela atividade, sua motivação a aprender, em comparação com as aulas expositivas tradicionais. Estes, serão realizados na forma de testes escritos, em que o aluno não será identificado. Suas respostas serão utilizadas para análise da pesquisa. As perguntas foram elaboradas cuidadosamente, de modo a abordar o trabalho a ser desenvolvido. No decorrer da pesquisa faremos anotações sobre as opiniões e impressões dos alunos, que ficarão registradas para entendimento do conhecimento e aprendizado, o qual poderá também ser usado como fonte de pesquisa. Neste caso, o aluno só será identificado, caso seja da vontade dele. Além disso, a participação na pesquisa inclui a presença em atividades experimentais educativas, que serão ministradas em período pré-determinado, aceito e combinados com os alunos e professores; o que não afeta o andamento da programação normal de suas aulas, e acontecerá na própria escola.

Esclarecemos que a participação na pesquisa não implica no pagamento de nenhuma taxa ou qualquer outra forma de despesa e por trata-se de convite, o aluno poderá desistir no momento que quiser, sem penalização alguma.

Os riscos decorrentes do seu filho (a) na participação da pesquisa é o fato de que este estilo de atividade experimental lúdica, sempre caracteriza um cenário de brincadeira, e liberdade vigiada. Embora educativa possa ser relacionado ao fato de estar perdendo aula, ou a um excesso de liberdade por parte do professor e da escola, e que será minimizado nesta atividade, por se tratar uma atividade experimental educativa e motivacional com conteúdo de aprendizagem em Química. Se você aceitar participar, estará contribuindo para uma pesquisa no desenvolvimento e entendimento das habilidades necessárias às práticas educacionais no ensino de Química, e para entendimento da motivação para o ensino-aprendizagem com a metodologia chamada de ludo-educativa, e a utilização de kit didático em atividades experimentais educativas.

Os benefícios esperados são: contribuir para produção do conhecimento em química, e entendimento da motivação para o ensino-aprendizado em atividades experimentais. Aumentar a motivação para se aprender química, tornar a aprendizagem de reações químicas e suas aplicações interessantes e motivadoras para o ensino da química; melhorar o entendimento sobre a importância de se conhecer algumas reações químicas, e assim associarem as mesmas ao seu cotidiano.

Sendo assim, os nomes dos alunos participantes serão mantidos em sigilo e as respostas dos questionários e as avaliações serão analisadas com profissionalismo e respeito aos valores éticos e acadêmicos. Os dados serão utilizados na dissertação, podendo ser, posteriormente publicada. Entretanto, não serão divulgadas quaisquer informações que possibilitem a identificação de seu filho (a). Para isso, serão utilizados nomes fictícios, caso não autorizado pelo(a) aluno(a) e/ou seu responsável legal.

Você receberá uma cópia deste termo, onde consta o telefone e o endereço do pesquisador principal, podendo esclarecer suas dúvidas sobre o projeto e a participação de seu filho (a). Coloco-me a disposição no e-mail e telefone abaixo descrito. Ao assiná-lo, você está aceitando a participação de seu filho (a) na pesquisa e uso de questionários, aulas, avaliações e atividades experimentais que serão todos realizados por escrito e sem identificação do nome.

Atenciosamente,

Kleber Jorge Savio Chicrala

Universidade Federal de São Carlos
Departamento de Química
Programa de Pós Graduação em Química
Curso de Mestrado Profissional em Química
Área de Concentração: Ensino de Química
E-mail: keleber@ifsc.usp.br
Tel: (16) 99703-2548 e 3371-1184

www.kleberchicrala.com.br

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios da participação de meu (minha) filho (a) na pesquisa e concordo com sua participação. 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@power.ufscar.br

_____, _____ de _____ de _____

Responsável

Nome do Responsável :

8.3 - ANEXO C

TERMO DE ASSENTIMENTO

Você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa “As Atividades Experimentais Educativas como complemento e motivação no ensino- aprendizagem de Química do ensino médio ”. Nesta pesquisa pretendemos entender a motivação para o ensino- aprendizagem envolvendo o tema de química, ou seja, as reações químicas fundamentais com o uso de um kit educativo, em atividade lúdica experimental complementar. .

Para esta pesquisa adotaremos o(s) seguinte(s) procedimento(s): explicaremos os assuntos envolvendo questionamentos motivacionais, lúdicos e científicos, dentro do ensino-aprendizagem em atividades experimentais complementares que envolvem as reações químicas básicas, que estarão contidos em um kit educativo para o ensino de química; levando em consideração a teoria de Ausubel sobre a Aprendizagem Significativa, e a de Vygotsky sobre a teoria sócio- interacionista. Utilizaremos também cartilhas ilustrativas e informativas, com fotos e imagens legendadas, e um kit didático educativos completo, com equipamentos, tubos de ensaio, reagentes, tabelas, caderneta para anotações, suportes de apoio, que serão utilizados para exemplificar e explicar as reações químicas fundamentais e a proposta, e ao final da atividade educativa experimental aplicaremos um questionário.

Para participar desta pesquisa, o responsável por você deverá autorizar e assinar um Termo de Consentimento. Você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Você será esclarecido (a) em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se. O responsável por você poderá retirar o consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido (a) pelo pesquisador que irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Você não será identificado em nenhuma publicação. Esta pesquisa apresenta risco mínimo (ou risco maior que o mínimo, se for o caso), isto é, o mesmo risco existente em atividades rotineiras como conversar, tomar banho, ler , dentre outros. Apesar disso, você tem assegurado o direito a ressarcimento ou indenização no caso de quaisquer danos eventualmente produzidos pela pesquisa.

Os resultados estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a permissão do responsável por você. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 anos, e após esse tempo serão destruídos. Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida a você.

Kleber Jorge Savio Chicrala - Pesquisador
TELEFONE: (16) 3371-1184 e 99703-2548
E-MAIL: keleber@ifsc.usp.br
www.aptor.com.br/kleberchicrala

Eu, _____, portador
(a) do documento de Identidade _____, fui informado (a) dos
objetivos da presente pesquisa, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas.
Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações, e me retirar do estudo a
qualquer momento sem qualquer prejuízo, e o meu responsável poderá modificar a decisão
de participar se assim o desejar. Tendo o consentimento do meu responsável já assinado,
declaro que concordo em participar dessa pesquisa. Recebi uma cópia deste termo de
assentimento e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas *dúvidas*.

São Carlos(SP), ____ de _____ de 20__.

Assinatura do (a) menor e/ou Aluno

8.4 - ANEXO D

CARTA DE ANUÊNCIA

CARTA DE ANUÊNCIA

TÍTULO: PESQUISA NO ENSINO DE QUÍMICA COM O TÍTULO " AS ATIVIDADES EXPERIMENTAIS EDUCATIVAS COMO COMPLEMENTO E MOTIVAÇÃO NO ENSINO APRENDIZAGEM DO ENSINO MÉDIO"

Ilma(s) Sra(s) Profa(s) Regina Célia Garcia Ferreira – Diretora e/ou Profa Lucinei Aparecida Tavoni Bueno - Vice Diretora

Solicitamos autorização institucional para realização da pesquisa intitulada " AS ATIVIDADES EXPERIMENTAIS EDUCATIVAS COMO COMPLEMENTO E MOTIVAÇÃO NO ENSINO APRENDIZAGEM DO ENSINO MÉDIO" a ser realizada nesta Escola Estadual " Alvaro Guião" , localizada na Av. São Carlos, 2190, bairro: centro em São Carlos - SP, pelo *aluno de pós-graduação Kleber Jorge Savio Chicrala, Rg no 16.320661-2 SSP/SP, CPF 066.274168-40* , sob orientação do Prof. Dr , com o(s) seguinte(s) objetivo(s): *citar o(s) objetivo(s)*, necessitando portanto, ter acesso aos dados a serem colhidos para a dissertação de Mestrado junto ao PPGQ – Ufscar - Ensino de Química _ Mestrado Profissional, com aplicação de kit educativo e questionários , a qual será aplicado io kit didático e questionários, para os alunos, nas salas de aula da instituição. Ao mesmo tempo, pedimos autorização para que o nome desta instituição possa constar no relatório final bem como em futuras publicações na forma de artigo científico, e na dissertação de mestrado.


Ressaltamos que os dados coletados serão mantidos em absoluto sigilo de acordo com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS/MS) 466/12 que trata da Pesquisa envolvendo Seres Humanos. Salientamos ainda que tais dados sejam utilizados tão somente para realização deste estudo.

Na certeza de contarmos com a colaboração e empenho desta Diretoria, agradecemos antecipadamente a atenção, ficando à disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessária.

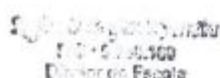
São Carlos(SP), 14 de MAIO de 2014.


Prof Mestrando KLEBER JORGE SAVIO CHCIRALA

Concordamos com a solicitação () Não concordamos com a solicitação



Profa(s) Regina Célia Garcia Ferreira – Diretora e/ou Profa Lucinei Aparecida Tavoni Bueno - Vice Diretora


Diretoria da Escola

(CARIMBO)





8.5 - ANEXO E

FOLHA DE ROSTO PARA PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS



MINISTÉRIO DA SAÚDE - Conselho Nacional de Saúde - Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP

FOLHA DE ROSTO PARA PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS

1. Projeto de Pesquisa: As Atividades Experimentais Educativas como complemento e motivação no ensino-aprendizagem de Química do ensino médio		2. Número de Participantes da Pesquisa: 40	
3. Área Temática:			
4. Área do Conhecimento: Grande Área 1. Ciências Exatas e da Terra, Educação			
PESQUISADOR RESPONSÁVEL			
5. Nome: Kleber Jorge Savio Chicrala			
6. CPF: 066.274.168-40		7. Endereço (Rua, n.º): PAULO DE ARRUDA CORREA DA SILVA RECREIO DOS BANDEIRANTES 197 SAO CARLOS SAO PAULO 13575842	
8. Nacionalidade: BRASILEIRO		9. Telefone: (16) 3371-1184	10. Outro Telefone:
		11. Email: keleber@ifsc.usp.br	
12. Cargo:			
<p>Termo de Compromisso: Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução CNS 466/12 e suas complementares. Comprometo-me a utilizar os materiais e dados coletados exclusivamente para os fins previstos no protocolo e a publicar os resultados sejam eles favoráveis ou não. Aceito as responsabilidades pela condução científica do projeto acima. Tenho ciência que essa folha será anexada ao projeto devidamente assinada por todos os responsáveis e fará parte integrante da documentação do mesmo.</p>			
Data: <u>14</u> / <u>05</u> / <u>2014</u>		 Assinatura	
INSTITUIÇÃO PROPONENTE			
13. Nome: Universidade Federal de São Carlos/UFSCar		14. CNPJ:	15. Unidade/Órgão: Departamento de Química
16. Telefone: (16) 3351-8206		17. Outro Telefone:	
<p>Termo de Compromisso (do responsável pela instituição): Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução CNS 466/12 e suas Complementares e como esta instituição tem condições para o desenvolvimento deste projeto, autorizo sua execução.</p>			
Responsável: <u>Prof. Dr. Edemar Rodrigues Pereira Filho</u> CHEFE DO DEPARTAMENTO DE QUÍMICA		CPF: <u>921.071.256-00</u>	
Cargo/Função: <u>CHEFE DO DEPARTAMENTO DE QUÍMICA - UFSCAR</u>			
Data: <u>14</u> / <u>05</u> / <u>2014</u>		 Assinatura	
PATROCINADOR PRINCIPAL			
Não se aplica.			

8.6 - ANEXO F.

Parecer consubstanciado do CEP

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SÃO CARLOS/UFSCAR

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: As Atividades Experimentais Educativas como complemento e motivação no ensino-aprendizagem de Química do ensino médio

Pesquisador: Kleber Jorge Savio Chicrala

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 32017114.7.0000.5504

Instituição Proponente: Departamento de Química

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 775.899

Data da Relatoria: 30/09/2014

Apresentação do Projeto:

O projeto de pesquisa pretende investigar e avaliar o uso de atividades experimentais educativas como complemento e motivação no ensino-aprendizagem de Química no ensino médio.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Entender a proposta, a prática e a avaliação da motivação para o ensino-aprendizagem envolvendo o tema de química, ou seja, as reações químicas fundamentais com o uso de um kit educativo, em atividade lúdica experimental complementar, nos 2º e 3º anos do ensino médio, em duas turmas da Escola Estadual "Dr. Alvaro Guião" na cidade de São Carlos – SP, e ao final disponibilizar este material pela internet.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos e benefícios estão adequadamente descritos.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa é relevante, riscos e benefícios estão adequadamente descritos.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O TCLE contém todas as informações necessárias aos responsáveis pelos participantes da pesquisa.

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235

Bairro: JARDIM GUANABARA

CEP: 13.565-905

UF: SP

Município: SAO CARLOS

Telefone: (16)3351-9683

E-mail: cephumanos@ufscar.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SÃO CARLOS/UFSCAR



Continuação do Parecer: 775.899

O Termo de Assentimento está adequado.

O Termo de Autorização da instituição em que serão selecionados os possíveis participantes da pesquisa está adequado.

Recomendações:

Não há recomendações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há pendências ou inadequações.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

SAO CARLOS, 02 de Setembro de 2014

Assinado por:
Ricardo Carneiro Borra
(Coordenador)

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235
Bairro: JARDIM GUANABARA CEP: 13.565-905
UF: SP Município: SAO CARLOS
Telefone: (16)3351-9883 E-mail: cephumanos@ufscar.br