

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

SERGIO DANIEL FERREIRA

METODOLOGIAS ATIVAS:
potencialidades e limitações na percepção de professores da Educação Básica

SÃO CARLOS-SP
2021

SERGIO DANIEL FERREIRA

METODOLOGIAS ATIVAS:
potencialidades e limitações na percepção de professores da Educação Básica

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de São Carlos, para obtenção do título de doutor em Educação.

Orientador: Daniel Ribeiro Silva Mill

São Carlos-SP
2021



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
Via Washington Luiz, Km. 235 - Caixa Postal 676
Fone/fax: (16) 3351-8356
CEP 13.565-905 – São Carlos - SP – Brasil
e-mail: secppge@power.ufscar.br

ATESTADO

Atestamos para os devidos fins, que **Sérgio Daniel Ferreira** foi aprovado(a) no Exame de Defesa para o Doutorado apresentando a versão da Tese intitulada: **“Metodologias Ativas: potencialidades e limitações na percepção de professores da Educação Básica.”**

Após cumpridos os demais trâmites, por parte do (a) aluno (a), será feita a homologação da defesa para que sejam solicitados a emissão e registro do diploma que confere o título de Doutor em Educação.

São Carlos, 22 de setembro de 2021

Prof. Dr. Sandra Aparecida Riscal

Coordenador do PPGE
Código do Programa na CAPES: 33001014001P-0
Centro de Educação e Ciências Humanas
Universidade Federal de São Carlos

Banca Examinadora: Prof. Dr. Daniel Ribeiro Silva Mill (UFSCar/Orientador), Prof.ª Dr.ª Renata Cristina Oliveira Barrichelo Cunha (UNISAL/Membro Titular/a distância), Prof. Dr. Haroldo Luiz Bertoldo (UFOP/Membro Titular/a distância), Prof. Dr.ª Gláucia Maria dos Santos Jorge (UFOP/Membro Titular/ a distância) e Prof.ª Dr.ª Maria Cristina da Silveira Galan Fernandes (UFSCar/Membro Titular/a distância).

AGRADECIMENTOS

Gosto muito das multiplicidades de significados que as palavras às vezes nos podem dar, e a palavra escolhida para essa empreitada é acolhimento. Desde que inicie esse trabalho fui acolhido, “recebi abrigo” e, também, o precioso tempo de escuta que as pessoas podem nos conceder.

Ser acolhido e ouvido pode parecer trivial, mas não é. Uma escuta atenta e cordial é uma poderosa manifestação de incentivo para quem deseja trilhar os caminhos sinuosos para a produção de uma tese, que vai da empolgação ao pensamento de desistir. Muita energia é gasta em todo esse processo.

Assim, nesse caminhar, fui agraciado com a generosidade e confiança do meu orientador Daniel Mill, ser humano ímpar e possuidor de braços agigantados em acolhimento, a quem deixo aqui o registro da minha gratidão pela sua acolhida.

Resgatando um provérbio africano que diz: “Se quiser ir rápido, vá sozinho. Se quiser ir longe, vá acompanhado”, teço aqui também, minha gratidão aos meus companheiros nessa toada de caminhada longa: meus colegas professores, diretores e coordenadores das escolas em que fui acolhido para o desenvolvimento da pesquisa; meus pais, irmãos, irmãs e sobrinhos; minha companheira Aline, generosa e parceira em todos os momentos; meus filhos Alice, Daniel e João, seres humanos que me ensinam muito; e toda equipe do Tetear Tech, que materializou a possibilidade desse trabalho ser realizado.

Estendo, também, meus agradecimentos aos professores da banca de qualificação e defesa que, com diferentes olhares e experiências, colaboraram com esse trabalho. Em especial, meus sinceros agradecimentos a Profa. Renata Barrichelo, cuja ajuda foi imprescindível.

Agradeço também a Universidade Federal de São Carlos, os professores do Programa de Pós-Graduação em Educação e a CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Ministério da Educação).

RESUMO

As metodologias ativas de aprendizagem têm adquirido cada vez mais visibilidade nas discussões sobre educação no que diz respeito ao aumento do engajamento de estudantes, seja pela perspectiva de trabalhar a partir de situações-problemas ou por projetos. Atréadas a essas metodologias, muitas nomenclaturas como PBL (*Problem Based Learning*), *Aprendizagem ativa e centrada no aluno*, *Aprendizagem Baseada em Casos*, *Movimento Maker* e outras derivações têm aparecido como potenciais soluções para as práticas docentes nas escolas no sentido de conectar currículo e de fomentar a interdisciplinaridade, o protagonismo estudantil e a aprendizagem por meio dos trabalhos em grupos. Considerando que o protagonismo ou engajamento dos jovens, no ambiente escolar, proporciona um amálgama que os conecta aos professores e à escola e que ao mesmo tempo pode proporcionar uma maior autonomia a partir de situações-problemas que exigem desses jovens uma análise crítica e tomada de decisão, vislumbra-se que tais metodologias possam auxiliar na construção de práticas educacionais que sejam sedutoras ao olhar dos estudantes, sem abrir mão do saber sistematizado. A partir dessa ótica, problematizam-se quais as potencialidades e limitações das metodologias ativas na visão de um grupo de professores da Educação Básica – Ensino Fundamental II, de escolas credenciadas ao Programa de Ensino Integral (PEI) do estado de São Paulo, tendo como recorte as disciplinas eletivas. Com essas indagações, atacamos nossa pesquisa nas escolas pertencentes ao PEI por meio de um projeto social denominado Teteer Tech, voltado para a criação de um espaço de diálogo e de aprendizagens envolvendo arte e tecnologia como forma de ampliação do repertório dos estudantes. O projeto social conectou quatro escolas de Piracicaba-SP, com a oferta de oficinas formativas embebidas nas metodologias ativas. Além desse processo de intervenção pedagógica, houve a elaboração de um Thesaurus próprio, com a escolha de palavras-chave para a busca de trabalhos acadêmicos sobre metodologias ativas, a fim de tentar compreender a produção acadêmica sobre esse tema na área de Educação no Brasil. Para esse levantamento usamos o banco de teses dos programas de pós-graduação em Educação com notas de 5-7 da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), mapeados pelo Grupo Horizonte (Grupo de Estudos e Pesquisa da UFSCar), e os trabalhos publicados na plataforma SciELO. O material recolhido, organizado e apresentado na presente pesquisa apontou aumento do número de trabalhos produzidos sobre metodologias ativas, sendo direcionados principalmente para o Ensino Superior na área da Saúde, graduação em Medicina e em Enfermagem; no entanto, não há, significativamente, produção acadêmica voltada para Educação Básica. Na pesquisa-intervenção realizada, os professores envolvidos no processo mostraram-se otimistas e propensos à incorporação de novos métodos e/ou abordagens envolvendo práticas correlatas às metodologias ativas em seus planejamentos e práticas de sala de aula. Porém, há pouco contato desses profissionais com atividades vinculadas às metodologias ativas e espaço de formação continuada para discussão e compartilhamento de boas práticas.

Palavras-chave: Metodologias Ativas. Intervenção Pedagógica. Paradigma Indiciário.

ABSTRACT

Active learning methodologies have gained increasing visibility in discussions about education with regard to increasing student engagement, whether from the perspective of working from problem situations or by projects. Linked to these methodologies, many nomenclatures such as PBL (Problem Based Learning), Active and Student-Centered Learning, Case-Based Learning, Maker Movement and other derivations, have appeared as potential solutions for teaching practices in schools in the sense of connecting curriculum and to foster interdisciplinarity, student protagonism and learning through group work. Considering that the protagonism or engagement of young people in the school environment provides an amalgamation that connects them to teachers and the school, and at the same time it can provide greater autonomy from problem situations that require these young people to critically analyze and take action. decision, it is glimpsed that such methodologies can help in the construction of educational practices that are seductive to the eyes of students, without giving up systematized knowledge. From this perspective, the potential and limitations of active methodologies are discussed in the view of a group of basic education teachers – Elementary Education II, from schools accredited to the Integral Education Program (PEI) of the State of São Paulo, having as cut out the electives. With these questions, we anchored our research in schools belonging to PEI through a social project called Tetear Tech, aimed at creating a space for dialogue and learning involving art and technology as a way to expand the repertoire of students. The social project connected four schools in Piracicaba-SP, offering training workshops embedded in active methodologies. In addition to this pedagogical intervention process, there was the elaboration of a Thesaurus of its own, with the choice of keywords for the search for academic papers on active methodologies, in order to try to understand the academic production on this topic in the field of education in Brazil. For this survey, we used the theses bank of graduate programs in education with grades of 5-7 from the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (Capes), mapped by Grupo Horizonte (Study and Research Group of UFSCar), and the works published on the SciELO platform. The material collected, organized, and presented in this research showed an increase in the number of works produced on active methodologies, mainly directed to higher education in the area of health and graduation in medicine and nursing; however, there is no significant academic production focused on basic education. In the intervention research carried out, the teachers involved in the process were optimistic and inclined to incorporate new methods and/or approaches involving practices related to active methodologies in their classroom planning and practices. However, these professionals have little contact with activities linked to active methodologies and space for continuing education for discussion and sharing of good practices.

Keywords: Active Methodologies. Pedagogical Intervention. Evidential Paradigm.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Processo de coleta dos dados bibliométricos.	22
Figura 2 Distribuição das oficinas do Projeto Tetear Tech – Piracicaba-SP.	25
Figura 3 Processo de construção de um Thesaurus próprio para metodologias ativas.	76
Figura 4 Trabalhos publicados na plataforma SciELO na área de Educação com menção à Metodologia(s) Ativa(s) como palavra-chave, entre os anos de 1998 e 2020.	78
Figura 5 Trabalhos publicados na plataforma SciELO na área de Educação com menção à Aprendizagem Baseada em Problemas como palavra-chave entre o ano de 1998 e 2020. .	79
Figura 6 Grafo das 50 palavras-chave mais encontradas entre os 419 trabalhos relacionados às metodologias ativas, selecionados na plataforma SciELO entre 1998 e o primeiro semestre de 2020, e suas conexões.	79
Figura 7 Índice de ligação das palavras-chave e sua representação em cores baseada no grafo da Figura 6.	80

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 Atividade de Apresentação e Formação 1 (Professores).....	29
Quadro 2 Atividade de Apresentação e Formação 2 (Professores).....	31
Quadro 3 Oficina – Avião de papel com lançador de elástico (Estudantes e Professores). .	32
Quadro 4 Oficina – Varal da ciência (Estudantes e Professores).	33
Quadro 5 Oficina – Robisco – O Robô que rabisca (Estudantes e Professores).	34
Quadro 6 Oficina – Robótica (Estudantes e Professores).....	35
Quadro 7 Oficina – Marcenaria Básica (Estudantes e Professores).	36
Quadro 8 Oficina – Circuito da Floresta (Estudantes e Professores).....	37
Quadro 9 Oficina – Google Site (Estudantes e Professores).	38
Quadro 10 Oficina – Construção dos Robôs Bonecos – Apresentação Final (Estudantes e Professores).	39
Quadro 11 Oficina – Sonorização e iluminação cênica (Estudantes e Professores).	39
Quadro 12 Questionário pré-estruturado para as entrevistas com os professores.	41
Quadro 13 Seleção das palavras-chave mais efetivas e menos efetivas na busca de trabalhos sobre metodologias ativas na plataforma SciELO.....	77
Quadro 14 Entrevista 1 – Professor – V1.	108
Quadro 15 Entrevista 2 – Professor – J.....	116
Quadro 16 Entrevista 3 – Professor – V2.....	126
Quadro 17 Entrevista 4 – Professor – M.	136
Quadro 18 Entrevista 5 – Professor – K.	143
Quadro 19 Entrevista 6 – Professor – R.....	151

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Resultado de busca de trabalhos sobre metodologias ativas na plataforma SciELO com o uso de Thesaurus próprio.....	77
--	----

LISTA DE SIGLAS

BNCC	Base Nacional Curricular Comum
Capes	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CDCC	Centro de Divulgação Científico e Cultural
CIT	Criatividade Inovação e Tecnologia na perspectiva do Fazer “Maker”
HTPC	Horário de Trabalho Pedagógico Coletivo
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
PCNP	Professor Coordenador do Núcleo Pedagógico
PEI	Programa de Ensino Integral
PRR	Programa de Recuperação e Reforço
Steam	Science, Technology, Engineering, Arts e Mathematics
Tetear Tech	Tempo de Temperar a Arte com Tecnologia
UFSCar	Universidade Federal de São Carlos
Unesco	Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura
USP	Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 TRILHANDO O CAMINHO DA PROFISSÃO PROFESSOR	10
1.2 INQUIETAÇÕES SOBRE A PRÁTICA DA PROFISSÃO PROFESSOR.....	14
1.3 TRAÇANDO AS ROTAS DA PESQUISA	17
1.4 QUESTÃO DE PESQUISA	19
1.5 OBJETIVO GERAL	19
1.6 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	19
2 CAMINHOS E PROCESSOS	20
2.1 METODOLOGIA	20
2.2 INDICADORES BIBLIOMÉTRICOS	21
2.3 INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA.....	22
2.4 INTERAÇÕES E REGISTROS	23
2.5 OFICINAS/INTERVENÇÃO	25
2.6 QUESTIONÁRIO PRÉ-ESTRUTURADO	41
2.7 PARADIGMA INDICIÁRIO: UM OLHAR PARA AS NARRATIVAS	45
3 METODOLOGIAS ATIVAS E SEUS LASTROS PEDAGÓGICOS.....	49
3.1 PROJEÇÕES: A ESCOLA E AS METODOLOGIAS ATIVAS.....	49
3.2 A AUTONOMIA EM PAULO FREIRE	59
3.3 A INTELIGÊNCIA COLETIVA EM PIERRE LÉVY	63
3.4 A APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA EM AUSUBEL.....	66
3.5 A EXPERIÊNCIA E O APRENDER FAZENDO EM DEWEY	69
3.6 CONFLUÊNCIAS: FREIRE, LÉVY, AUSUBEL, DEWEY E AS METODOLOGIAS ATIVAS	72
4 METODOLOGIAS ATIVAS: POTENCIALIDADES E LIMITAÇÕES.....	75
4.1 MATERIAL BIBLIOMÉTRICO	75
4.2 PRODUÇÕES ACADÊMICAS SOBRE METODOLOGIAS ATIVAS	81
4.3 PERCEPÇÕES SOBRE AS POTENCIALIDADES E LIMITES DAS METODOLOGIAS ATIVAS: UM OLHAR A PARTIR DAS INTERVENÇÕES/OFFICINAS	84
4.4 AS METODOLOGIAS ATIVAS COMO PRÁTICA PEDAGÓGICA NO EXERCÍCIO DA PROFISSÃO PROFESSOR	92
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	102
REFERÊNCIAS	105
APÊNDICE A – TRANSCRIÇÕES DAS ENTREVISTAS.....	108

1 INTRODUÇÃO

1.1 TRILHANDO O CAMINHO DA PROFISSÃO PROFESSOR

A difícil tarefa de defender com palavras nossas ideias me coloca no exercício de pensar em minha trajetória de professor, nos caminhos e descaminhos, nas angústias, desejos, euforias e frustrações envolvendo a prática docente. Esse exercício de rememorar permite a reflexão e contribui significativamente na tarefa de construirmos um novo olhar sobre a nossa própria prática.

Nessa retomada de pensamento sobre nossas histórias é possível fazer uma importante análise sobre a nossa constituição e projeções, permitindo, também, entender um pouco mais sobre nossas possibilidades e escolhas feitas ao longo do tempo, buscando na memória e por meio do exercício da reflexão um aprendizado no processo e nas interações que conseguimos fazer. Cabe dizer que recorrer à memória é pesquisar em si mesmo e na sua própria prática, desde que sejamos coerentes com a visita que iremos fazer em nós.

Assim, fazendo uso da minha memória, transporto-me para o início da minha carreira como professor, para o ano de 1999. Nesse ano, ingressei como professor de Biologia para uma turma de Ensino Médio em um programa do governo do estado de São Paulo chamado Programa de Recuperação e Reforço (PRR). Era uma turma heterogênea e com diferentes demandas de aprendizagens. Em uma das aulas levei um retroprojektor e muitas transparências. Ao ligar o aparelho e projetar uma imagem, a sala de aula emudeceu. Fiquei pasmo. Após alguns minutos, vieram inúmeras perguntas sobre o funcionamento daquele aparelho.

A aula de Biologia praticamente havia se tornado uma aula de Física para poder explicar o funcionamento do retroprojektor, aparelho obsoleto para mim e cheio de mistério para os alunos ali presentes. Nesse mesmo dia, despertou em mim a ideia de que a curiosidade seria um ótimo mecanismo de capturar o interesse dos meus alunos para lhes ensinar.

Com esses relampejos de ideias na cabeça, envolvendo a curiosidade, o despertar do interesse dos estudantes e as práticas educacionais, passei a refletir sobre possíveis estratégias e/ou roteiros de aulas que poderia construir. Nesse mesmo período, surge a oportunidade de atuar como professor nos Anos Finais do Ensino Fundamental, e uma das surpresas que se instala em mim é que muitos estudantes estavam embebidos de curiosidades pelas atividades

de ciências, que os olhares e a atenção do corpo se direcionavam para o encantamento das descobertas e explicações.

Porém, com o passar do tempo e ao experienciar atividades com estudantes de oitavos e nonos anos e do Ensino Médio, o que se apresentava para mim era uma desaceleração desse espírito curioso para ler os fenômenos científicos que os cercavam. Isso provocou em mim uma nova onda de pensamento e questionamentos sobre o porquê dessa desaceleração de interesse pelas descobertas trazidas pelos saberes apresentados na escola.

Muitas possibilidades materializam-se em relação ao desinteresse pela escola com o passar do tempo: os conflitos trazidos pela adolescência, a velocidade das transformações no mundo e no dia a dia, permeado pelas tecnologias digitais, e por aí poderia seguir uma lista de situações e possibilidades. Porém, outro ponto que me chamou a atenção é que é justamente nesse período, digo, nessa transição de Ensino Fundamental para o Ensino Médio que temos uma maior divisão das áreas do conhecimento. No caso específico de ciências, por exemplo, há uma divisão em três frentes a partir da primeira série do Ensino Médio: Física, Química e Biologia. Isso causou um desassossego de pensamento e me colocou em um estado de inquietude quanto aos mecanismos e métodos de ensinar e sobre o quanto usamos estratégias dissonantes ao discurso da visão interdisciplinar nos processos educativos.

Percebo nesse caminhar, nessa constituição de ser professor, que há muito mais do que o domínio dos conteúdos para o ensinar. Disparadores para capturar a atenção e despertar a curiosidade podem ser potentes, porém, efêmeros. Os saberes transformam-se, reconstituem-se. Compreendo um pouco melhor a complexa relação dos conhecimentos envolvidos nos processos de ensino e aprendizagem e a base de conhecimento que devemos construir para o exercício dessa profissão.

Vivenciando mais tempo no ambiente escolar como professor, sou enredado pela prática de planejar atividades extracurriculares envolvendo projetos diversos. Nessa toada, para atrair a participação dos alunos nesses trabalhos, muitas vezes recorri à experiência de seduzi-los pela curiosidade que envolveu minha prática no início de carreira como professor, agregando novas ferramentas tecnológicas que ganhavam território, como a robótica educacional, uso de softwares e também novas formas de condução das atividades, como a prática investigativa por meio da iniciação científica na Educação Básica, em projetos pensados e construídos pelos alunos, tendo os professores como orientadores para o desenvolvimento dos trabalhos.

Em meio a inúmeros projetos extracurriculares desenvolvidos como professor e, agora, também como coordenador pedagógico, cargo em que passei a atuar após alguns anos

de docência, passo a trabalhar com temáticas relacionadas com ensino a partir de projetos e de atividades que chamávamos de “mão na massa”, ou seja, colocar os estudantes em contato direto com situações práticas para resolver ou criar mecanismos de resolução de problemas, promovendo uma interação entre atividade, estudante e novas possibilidades de aprendizagem. Envolvido em atividades baseadas em projetos, deparo-me no ano de 2015 com um edital da Fundação Lemann¹ que financiava propostas de projetos para disseminar o Movimento Maker pelo país. Entre as 200 propostas apresentadas, dez foram selecionadas para implantação, dentre as quais o projeto Experimentoteca Maker,² por mim apresentado.

Assim, no ano de 2016, começo a desenvolver o projeto Experimentoteca Maker na cidade de São Carlos, tendo como sede das atividades o Centro de Divulgação Científico e Cultural (CDCC) da Universidade de São Paulo (USP). Ancorado na perspectiva do “fazer/construir”, trazida pelo Movimento Maker, o projeto atendeu estudantes do Ensino Fundamental e Médio de algumas escolas Municipais e Estaduais da cidade.

O Movimento Maker, ou “movimento dos fazedores”, parte do princípio de que todos podem projetar, inventar, construir e customizar objetos ou soluções para determinados problemas. Nesse sentido, há um grande exercício da autonomia envolvendo esses processos de criação. Essa autonomia de criar envolve intensa dedicação, pesquisa, exercício da criatividade e interpelações entre diferentes áreas do conhecimento.

Em sua gênese, esse “movimento dos fazedores” apresentou-se descolado das atividades educacionais. Porém, as características das atividades baseadas em projetos envolvem um rico leque de agentes motivadores para o desenvolvimento de práticas correlatas ao processo de ensino e aprendizagem, o que provocou sua rápida aderência em muitos espaços de educação formal e não formal.

As atividades baseadas em projetos, calcadas no fazer, possibilitam uma ampliação das interações sociais entre alunos e professores, trazendo novos significados e mecanismos de condução de atividades de aprendizagem por parte dos docentes. Ao mesmo tempo, propiciam uma maior integração dos diferentes saberes, fomentando um grande potencial de exploração metodológico para a Educação Básica.

Durante o primeiro semestre de 2016, o projeto Experimentoteca Maker atendeu aproximadamente 80 estudantes, divididos em grupos, que pesquisaram e construíram

¹ Fundada em 2002, a Fundação Lemann é uma organização que financia e promove iniciativas e ações na área educacional. Ver mais em: <https://fundacaolemann.org.br/somos>.

² Experimentoteca Maker – Projeto realizado no CDCC (Centro de Divulgação Científico Cultural – USP – São Carlos), no ano de 2016, para estudantes do Ensino Fundamental-Anos Finais e Ensino Médio, com o intuito de fomentar atividades/oficinas de fazer/construir objetos/projetos de caráter sociocientífico.

diversos objetos, experimentando e experienciando a possibilidade de arquitetar algo que dialogasse com o que eles estavam aprendendo na escola. Nessa inquietude dos estudantes em materializar seus projetos, houve inúmeras indagações, curiosidades, dúvidas, contentamentos e descontentamentos em suas descobertas. Foram levados a diferentes ambientes por onde eles circulavam, como igrejas, escolas, famílias e comunidades de bairro, trazendo os mais variados públicos para conhecer as atividades da Experimentoteca Maker.

Em meio a esse público, chamou-me atenção a presença de alguns professores que procuravam os registros de nossas atividades para replicá-las em suas escolas. Observei, no decorrer da procura desses profissionais, que as atividades propostas no interior do projeto chamavam atenção pela possibilidade de engajamento que traziam aos estudantes, de articular diferentes saberes, tendo como base uma perspectiva transversal dos conhecimentos e, ao mesmo tempo, pela forma desafiadora de construir conhecimentos junto dos estudantes. Essa perspectiva, contudo, sugere desafios na medida em que esbarra também na forma fragmentada e “disciplinarizada” dos conhecimentos trabalhados na escola, principalmente no Ensino Fundamental II e no Ensino Médio.

Essa demanda de professores em busca de novas práticas aventou-me a possibilidade da minha retomada aos estudos acadêmicos, estabelecendo um processo de sinergia entre o desejo de pesquisar essas novas entradas no campo educacional trazidas pelas chamadas metodologias ativas de aprendizagem. Estas incluem a Aprendizagem Baseada em Problemas, a Aprendizagem Baseada em Projetos, o Movimento Maker, o currículo baseado em projetos denominado Steam (acrônimo em inglês de Science, Technology, Engineering, Arts e Mathematics) – centrado em Ciência, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática – e outras derivações, com o exercício da docência na Educação Básica.

É no contexto dessa trajetória que surge a seguinte indagação: quais as potencialidades e limites das metodologias ativas quando pensamos as práticas docentes, o aumento do engajamento dos estudantes nas atividades escolares e a melhoria de sua aprendizagem?

Esse questionamento deu-se no desenvolvimento dos trabalhos com os estudantes no projeto Experimentoteca Maker. Os mecanismos de trabalho envolviam a aprendizagem por projetos, o uso de ferramentas e recursos tecnológicos (impressão 3D, robótica e conceito de programação básica), o exercício da criatividade, o uso de materiais reaproveitáveis (sucatas e materiais recicláveis), assim como a horizontalização da relação professor/aluno no processo de ensino e aprendizagem.

Nesse sentido, o objetivo geral de nossa pesquisa é analisar as potencialidades e as limitações das metodologias ativas em relação ao engajamento e à aprendizagem dos estudantes, a partir da visão de um grupo de professores do Ensino Fundamental II.

Nossa hipótese de pesquisa é que as metodologias ativas podem permitir ao professor a construção/reconstrução de novas práticas educacionais baseadas na resolução de problemas, no trabalho em grupo e na ação direta dos estudantes no processo de aprendizagem. Ou seja, nossa hipótese baseia-se no fato de que as metodologias ativas, pautadas na resolução de problemas e em execução de projetos, podem aumentar o engajamento dos estudantes nas atividades escolares, promovendo um ganho na aprendizagem, tornando o ensino mais interativo, significativo e motivador para docentes e estudantes.

1.2 INQUIETAÇÕES SOBRE A PRÁTICA DA PROFISSÃO PROFESSOR

Nesse caminho, que passa por uma reflexão da prática, muitas experiências têm atrelado o fazer dentro das atividades escolares de modo a ressignificar a prática docente e o aprendizado de crianças e jovens, no viés de que é possível aprender por projetos, de maneira que, tutorados pelos seus professores, os estudantes protagonizam suas ideias e colocam a “mão na massa” para engendrá-las, aprendendo na pesquisa e no processo de construção o saber que a escola sistematiza.

Assim, o papel do professor é crucial no processo de construção de uma nova cartografia, rompendo com as fronteiras que fragmentam os diferentes saberes, por meio de práticas que a escola, muitas vezes, já experimentou em diferentes perspectivas pedagógicas, como as que se baseiam na interdisciplinaridade, no uso das tecnologias, no protagonismo dos estudantes e na horizontalização da relação professor/aluno. Porém, essas práticas têm ocorrido também de maneira fragmentada e descontínua, de modo a não alterar, no dia a dia, a concepção, a forma e as práticas escolares. Seguindo esse caminhar, as metodologias ativas apresentam-se de maneira desafiadora na medida em que podem agregar, desde que bem estruturadas, todas essas perspectivas, quais sejam: a transversalidade e a horizontalidade da relação professor e aluno como princípio pedagógico, assim como o uso de resolução de problemas e o trabalho em grupo.

Nesse percurso é importante olharmos um pouco para a formação de professores e a relação entre os saberes pedagógicos e os saberes relacionados aos conteúdos, uma vez que

ambos são importantes quando pensamos no uso de diferentes métodos que podem ser aplicados nas práticas docentes.

No Brasil, a formação de professores em cursos específicos para trabalhar no que hoje denominamos Educação Infantil e Ensino Fundamental I tem sua gênese nos Cursos Normais criados no final do século XIX. Somente no ano de 1996 é que se passa a exigir a formação universitária para o exercício da docência nesses níveis educacionais. Já a preocupação em relação à formação de professores para atuar no que denominamos hoje de Ensino Fundamental II e Ensino Médio passa a ganhar corpo com a complementação curricular para obtenção do título de licenciado no final dos anos 1930. Segundo Gatti (2010, p. 1356),

No final dos anos de 1930, a partir da formação de bacharéis nas poucas universidades então existentes, acrescenta-se um ano com disciplinas da área de educação para a obtenção da licenciatura, esta dirigida à formação de docentes para o “ensino secundário” (formação que veio a denominar-se popularmente “3 + 1”).

Com a promulgação das Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação de professores em 2002, novas adequações e preocupações são agregadas aos currículos de formação dos cursos de licenciatura dos professores especialistas. Contudo, há uma prevalência da área disciplinar específica em detrimento da formação pedagógica (GATTI, 2010).

Por outro lado, nos cursos de formação para professores polivalentes (formados em Pedagogia e que atuam na Educação Infantil e no Ensino Fundamental I), o que se presencia é um foco maior nas questões pedagógicas e menos nos conhecimentos específicos. De certa forma, isso também nos leva a crer que esse caminho contribui com outros tipos de percalços na construção do conhecimento e no exercício da docência.

Confrontando esse hiato na formação dos professores, tanto dos especialistas quanto dos polivalentes, inevitavelmente devemos nos atentar para uma formação docente em que o todo e a parte façam sentido, de modo que o saber pedagógico não se sobreponha ao saber específico, e vice-versa, mas que se fundam e componham um saber global e contextualizado. Nas palavras de Morin (2003, p. 36-37),

O conhecimento das informações e dos dados isolados é insuficiente. É preciso situar as informações e os dados em seu contexto para que adquiram sentido [...]. O global é mais que o contexto, é o conjunto das diversas partes ligadas a ele de modo inter-retroativo ou organizacional. Dessa maneira uma sociedade é mais que um contexto: é o todo organizador de que fazemos parte. O todo tem qualidades ou propriedades que não são encontradas nas partes, se estas estiverem isoladas umas das outras, e certas qualidades ou propriedades das partes podem ser inibidas pelas restrições provenientes do todo.

Por essa mesma perspectiva, faz-se necessário, para o exercício da docência, o desenvolvimento de uma base de conhecimento capaz de agregar um conjunto sistematizado de saberes que serão alocados nas escolhas e decisões sobre as abordagens, caminhos e estratégias que envolvam tanto os conhecimentos pedagógicos quanto os conhecimentos específicos, auxiliando o professor nessa complexa tarefa da profissão relacionada ao ensino e à aprendizagem.

A base de conhecimento para o ensino consiste de um corpo de compreensões, conhecimentos, habilidades e disposições que são necessários para que o professor possa propiciar processos de ensinar e aprender, em diferentes áreas do conhecimento, níveis, contextos e modalidades de ensino. Essa base envolve conhecimentos de diferentes naturezas, todos necessários e indispensáveis para a atuação profissional (MIZUKAMI, 2005, p. 6).

Essa base de conhecimento diz respeito tanto aos saberes adquiridos durante o processo de formação inicial quanto aos obtidos durante a construção da carreira profissional e em cursos de formação continuada. Portanto, não são conhecimentos fixos, mas sim em contínua construção, que auxiliarão o docente na tarefa de entender os processos envolvendo a aprendizagem dos seus estudantes.

Nesse sentido, a formação continuada de professores apresenta-se como um mecanismo potente para estabelecer discussões e conexões entre o exercício da prática e as teorias, pesquisas e ferramentas no campo educacional, uma vez que, estando o professor no exercício de sua profissão, há uma maior interação e possibilidade de experimentação real no contexto da escola e da sala de aula. Porém, devido às características da profissão na Educação Básica, em relação à disponibilidade de tempo, ao acesso e à oferta de programas direcionados à formação continuada, há uma grande barreira que necessita ser superada para que esse campo possa crescer e ganhar a importância necessária na educação escolar.

1.3 TRAÇANDO AS ROTAS DA PESQUISA

Compreendendo a complexidade que envolve a disponibilidade dos professores em exercício para participar de novas atividades relacionadas à formação continuada, projetamos e fizemos uso de duas estratégias de atuação baseadas em atividades no formato de oficinas, que em determinado momento foram oferecidas exclusivamente para os professores. As oficinas foram oferecidas, na maior parte do tempo de desenvolvimento do projeto, para estudantes e professores ao mesmo tempo. Nesse contexto, o professor atuava em duplicidade, interagindo com a atividade proposta e auxiliando na mediação com os estudantes. Esses dois formatos possibilitaram-nos uma maior aderência do grupo de professores, considerando a disponibilidade de tempo e de espaço desses profissionais.

A escolha por esse percurso está atrelada aos diferentes potenciais que podem ser explorados dentro das práticas das oficinas como instrumento de pesquisa, que extrapola a perspectiva da coleta de dados. Nas palavras de Spink, Menegon e Medrado (2014, p. 33),

Ao mesmo tempo em que geramos material para análises, criamos um espaço de trocas simbólicas que potencializam a discussão em grupo em relação à temática proposta, gerando conflitos construtivos com vistas ao engajamento político de transformação. Ou seja, os efeitos da oficina não se limitam ao registro de informações para pesquisa, uma vez que sensibilizam as pessoas para a temática trabalhada, possibilitando aos seus participantes a convivência com a multiplicidade (nem sempre harmônica) de versões e sentidos sobre o tema.

Com essa projeção, passamos a estabelecer contato com a Diretoria de Ensino do município de São Carlos-SP, ofertando algumas oficinas baseadas em metodologias ativas para professores vinculados às escolas estaduais da cidade no ano de 2018. Em seguida, com a ajuda das Professoras Coordenadoras do Núcleo Pedagógico (PCNP) na área de Ciências e Matemática, agendamos duas reuniões de apresentação da proposta de oficinas para professores, atendendo os grupos por área do conhecimento: professores da área de Ciências da Natureza e de Matemática; e professores da área de Ciências Humanas e da área de Linguagens e Códigos. Em um primeiro momento, obtivemos um quórum de 60 professores que demonstraram interesse em participar das atividades de formação, desde que houvesse compatibilidade de horário com o HTPC – Horário de Trabalho Pedagógico Coletivo, no ano de 2019.

Constatado o interesse dos professores, começamos a arquitetar as oficinas em metodologias ativas para os professores das escolas estaduais que faziam parte da Programa

de Ensino Integral (PEI), para que pudéssemos direcionar as aplicações futuras e desdobramentos da pesquisa dentro das chamadas disciplinas eletivas, oferecidas nesse programa de ensino como sugestão das PCNPs da Diretoria de Ensino, pois apontavam maior liberdade de aplicação de atividades.

Já em 2019, eis que a roda do destino dá um sacode em todo esse ideário de 2018, com a reformulação da equipe de PCNPs da Diretoria de Ensino de São Carlos, e surge a possibilidade de alocação da pesquisa na cidade de Piracicaba-SP, dentro de um Projeto de Lei de Incentivo à Cultura denominado Tempo de Temperar a Arte com Tecnologia (Tetear Tech).

O projeto Tetear Tech foi concebido para levar oficinas de arte e tecnologia para escolas públicas com o intuito de oferecer uma diversificação no repertório curricular das escolas e também propiciar o diálogo entre arte e tecnologia. Esse projeto foi implantado em quatro escolas PEIs de Ensino Fundamental na cidade de Piracicaba-SP. As oficinas foram realizadas nas disciplinas eletivas oferecidas nessas escolas em parceria com o professor responsável, fazendo uma “dobradinha” entre os saberes e as experiências do profissional da escola com a proposta de trabalho de arte/tecnologia oferecida pelo Tetear Tech.

As atividades foram desenvolvidas semanalmente nas disciplinas eletivas do Programa de Ensino Integral, com duração de duas horas/aulas. Uma das oficinas, denominada Criatividade, Inovação e Tecnologia na perspectiva do Fazer “Maker” (CIT-Maker), foi concebida pelo viés das metodologias ativas, oferecendo a possibilidade de aninhar esse projeto de pesquisa e suas proposições.

Além desse itinerário de composição da pesquisa, analisamos os bancos de dados do Grupo Horizonte (Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Inovação em Educação, Tecnologias e Linguagens)³ da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Nessa base, mapeamos as teses dos programas de pós-graduação em Educação com notas 5-7, estipuladas pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), que dialogavam com as chamadas metodologias ativas. Também foi realizada varredura dos artigos que versavam sobre esse assunto, publicados nos periódicos disponíveis no portal SciELO⁴ até o ano de 2020, para que pudéssemos entender a relevância desse tema nas pesquisas em

³ O Grupo Horizonte é um grupo de pesquisa da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) que investiga os fundamentos técnico-científicos da educação, com base na melhoria do ensino-aprendizagem pela inovação tecnológica e de linguagens. Mais informações em <https://www.grupohorizonte.ufscar.br/> ou no Diretório do CNPq <http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/19356>.

⁴ A Scientific Electronic Library Online – SciELO é uma biblioteca eletrônica que abrange uma coleção selecionada de periódicos científicos brasileiros. Mais informações em <https://scielo.org/pt/>.

Educação no Brasil e mais diretamente o alcance dessas pesquisas em relação à Educação Básica.

1.4 QUESTÃO DE PESQUISA

Quais as potencialidades e limites das metodologias ativas na visão de um grupo de professores da Educação Básica?

1.5 OBJETIVO GERAL

O objetivo geral da nossa pesquisa é analisar as potencialidades e as limitações das metodologias como prática pedagógica, a partir das percepções de um grupo de professores da Educação Básica.

1.6 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Mensurar a produção científica no campo da Educação sobre metodologias ativas, por meio de indicadores bibliométricos.
- Identificar as potencialidades e as limitações de atividades “mão na massa”.
- Identificar a visão dos professores acerca das atividades pedagógicas envolvendo tecnologia.
- Promover uma discussão atrelada à construção de um amálgama envolvendo o ensino baseado em problema/projeto, a interdisciplinaridade e a horizontalização dos processos de ensino e aprendizagem como fatores indissociáveis das metodologias ativas.

2 CAMINHOS E PROCESSOS

Nesta seção apresentamos os caminhos trilhados envolvendo o uso dos indicadores bibliométricos para mapear as produções acadêmicas sobre as metodologias ativas no Brasil, abordamos a entrada no ambiente escolar fazendo uso dos ideários da intervenção pedagógica e descrevemos as oficinas/intervenção realizadas ao longo de um ano letivo de trabalho nas escolas. Por fim, apresentamos a incorporação dos paradigmas indiciários como mecanismo de análise das narrativas dos professores.

2.1 METODOLOGIA

A metodologia utilizada nesta pesquisa é de natureza quali-quantitativa. Em um primeiro momento, foram realizados levantamento e análise de indicadores bibliométricos para entender a produção científica envolvendo as metodologias ativas na área da Educação no Brasil, olhando para dois indicadores: o banco de dados do Grupo Horizonte/UFSCar, num recorte temporal de 1996 a 2016 das teses dos programas de pós-graduação em Educação com notas 5-7, estipuladas pela Capes, que dialogavam com as chamadas metodologias ativas; e na plataforma SciELO, em que a busca se deu por meio dos artigos científicos, publicados até o primeiro semestre de 2020, que versavam sobre o assunto.

No segundo momento, passamos a explorar a Intervenção Pedagógica e o Paradigma Indiciário. Com a Intervenção Pedagógica, analisamos os componentes: intervenção e avaliação da intervenção. O Paradigma Indiciário foi o método utilizado para analisar as narrativas das entrevistas feitas com um grupo de professores de quatro escolas públicas de Ensino Fundamental II pertencentes ao PEI – Programa de Ensino Integral do estado de São Paulo, na cidade de Piracicaba-SP, em que foi realizada a Intervenção Pedagógica.

2.2 INDICADORES BIBLIOMÉTRICOS

O uso de indicadores de produção científica é considerado uma importante ferramenta para conhecermos a abrangência e o desenvolvimento de uma determinada área do conhecimento. Alocada como área de estudo da Ciência da Informação, a bibliometria contribui substancialmente para termos um panorama da produção científica de um país (ARAÚJO; ALVARENGA, 2011).

Para Araújo (2016, p. 12), podemos definir a bibliometria como “técnica quantitativa e estatística de medição dos índices de produção e disseminação do conhecimento científico”.

Assim, focamos na produção científica sobre metodologias ativas de aprendizagem. As buscas foram realizadas no banco de dados de 6.396 teses catalogadas pelo Grupo Horizonte/UFSCar, num recorte temporal de 1996 a 2016 de teses de programas de pós-graduação em Educação com notas 5, 6 e 7 na Capes, e na plataforma SciELO, em que a busca se deu por artigos científicos publicados até o primeiro semestre de 2020.

Esse levantamento ajudou-nos a compreender as produções científicas relacionadas às metodologias ativas no que tange à sua importância no contexto educacional e às suas conexões com o Ensino Superior e com a Educação Básica.

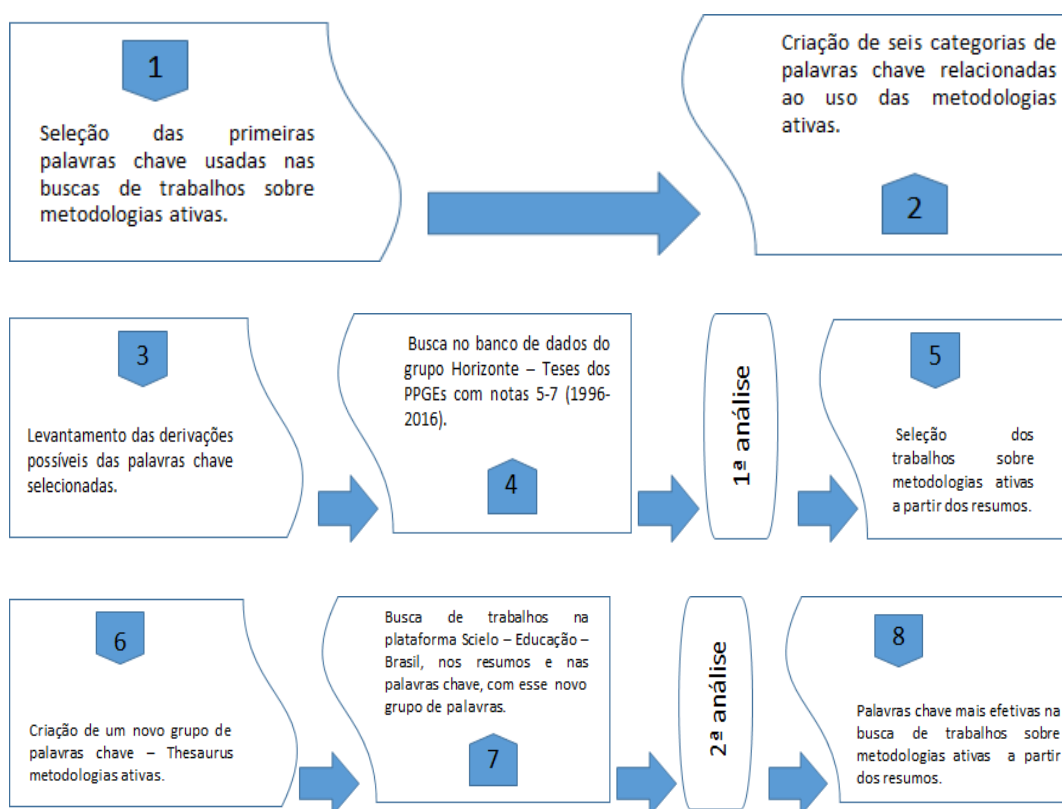
Para esse levantamento de dados traçamos o seguinte percurso (Figura 1):

1. Uso de palavras-chave dispostas em seis categorias que julgamos, mediante leitura do tema, possibilitar a identificação de trabalhos nessa linha.
2. Uso dessas palavras, e alguns de seus sinônimos e/ou derivações, nos resumos das teses do banco de dados do Grupo Horizonte.
3. Leitura dos resumos das teses e identificação dos trabalhos que versam sobre metodologias ativas.
4. Separação das palavras-chave encontradas nesses trabalhos.
5. Criação de um “Thesaurus⁵ próprio” para metodologias ativas.
6. Uso desse “Thesaurus”, sobre metodologias ativas, para fazer uma busca na plataforma SciELO nos artigos publicados na área de Educação no Brasil, fazendo uso dos resumos e das palavras-chave desses trabalhos.

⁵ O *Thesaurus* é um instrumento que reúne termos escolhidos a partir de uma estrutura conceitual previamente estabelecida e destinados à indexação e à recuperação de documentos e informações num determinado campo do saber. Mais informações em: <http://inep.gov.br/thesaurus-brasileiro-da-educacao>.

7. Catalogação dos artigos quanto à instituição de ensino, ao programa, estado, título, ano de publicação, autor e às palavras-chave.
8. Levantamento das palavras-chave que se mostraram mais efetivas nas buscas por trabalhos sobre metodologias ativas.
9. Análise da produção acadêmica vinculada a essa temática.

Figura 1 Processo de coleta dos dados bibliométricos.



Fonte: elaborada pelo autor.

2.3 INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA

A intervenção pedagógica caracteriza-se, segundo Damiani *et al.* (2013, p. 58), pelas

investigações que envolvem o planejamento e a implementação de interferências (mudanças, inovações) – destinadas a produzir avanços, melhorias, nos processos de aprendizagem dos sujeitos que delas participam – e a posterior avaliação dos efeitos dessas interferências.

A escolha desse caminho metodológico deve-se a seu caráter prático, que possibilita uma aderência substancial dos professores que tecem, na maioria das vezes, em seus

discursos, dizeres relacionados à pouca disponibilidade de materiais e/ou produções acadêmicas voltados ao “como fazer”. Esse desejo e, ao mesmo tempo, a desconfiança relacionados ao “como fazer” a aplicação prática do conhecimento são elementos poderosos para criação de empatia, confiança e entrega entre os professores, os pesquisadores e as intervenções/oficinas.

Isso, de certo modo, aproxima-nos dos problemas cotidianos enfrentados pelos que atuam na Educação Básica, permitindo uma conexão entre o propósito da pesquisa e a necessidade de discutir as práticas pedagógicas do dia a dia das salas de aulas.

Esse caráter prático relacionado às atividades de intervenção no Ensino Fundamental II, no formato de oficinas, permitiu-nos vivenciar o ambiente escolar onde atuam esses professores e seus alunos, bem como conhecer um pouco das relações que estabelecem entre si.

As intervenções, no formato de oficinas, também nos proporcionaram, no que tange ao aspecto prático, uma consonância com o referencial teórico das metodologias ativas, uma vez que todas as oficinas foram concebidas por essa ótica.

No uso das intervenções pedagógicas, adotamos o seguinte percurso para estruturar nossas discussões:

1. Apresentação descritiva das intervenções/oficinas realizadas.
2. Avaliação da intervenção sob a ótica dos professores.

2.4 INTERAÇÕES E REGISTROS

No percurso de aproximadamente 16 meses construímos uma relação de convívio e diálogo com os diferentes atores envolvidos direta ou indiretamente nesse processo de pesquisa.

Nas reuniões com representantes da diretoria de ensino, com as direções e coordenações pedagógicas das escolas, com professores e estudantes que participaram das disciplinas eletivas relacionadas ao projeto, apresentamos a proposta envolvendo as oficinas/intervenções, os temas e a forma de trabalho.

Durante o acompanhamento e a observação das oficinas, dialogamos com os professores, estudantes e equipes pedagógicas das escolas, para colher impressões e relatos sobre as dinâmicas dos trabalhos, interesses e participação dos atores envolvidos.

Nesse percurso, estabelecemos uma relação de imersão no cotidiano das escolas, que se deu de forma orgânica, a partir da frequência semanal das atividades desenvolvidas. A dinâmica das atividades propostas nas oficinas/intervenções e a interação com professores e estudantes permitiram-nos a construção de um laço de confiança com a comunidade escolar, contribuindo com a fluidez dos trabalhos.

Para além das atividades diretamente ligadas às oficinas, construímos em parceria com os professores os documentos de ementas necessários para registros das atividades desenvolvidas nas eletivas e planejamos conjuntamente aos estudantes as apresentações para as culminâncias, exposição dos resultados obtidos com as atividades das disciplinas eletivas, ao final de cada semestre.

Nas atividades das primeiras oficinas as interações e participações dos estudantes aconteceram de maneira desconfiada e com um ar de estranhamento, mas essa atmosfera foi se transformando ao longo do tempo, na medida em que eles compreendiam a dinâmica das propostas.

Em relação à participação dos professores, inicialmente eles assumiram um papel de observação e controle do comportamento dos estudantes, porém, ao perceberem o envolvimento dos alunos nas atividades, a necessidade de controle praticamente deixou de existir. Contudo, a postura mais voltada para a observação das atividades só se desfez a partir da segunda oficina, possibilitando uma maior interação tanto com as atividades quanto com os alunos.

Os espaços físicos usados para as atividades foram variados. Utilizamos o espaço do pátio, das quadras, laboratórios de informática e salas de aulas, de acordo com a disponibilidade e existência desses espaços nas diferentes escolas.

Na organização do espaço de trabalho das oficinas usamos bancadas constituídas de cavaletes e placas de madeiras como mesa ou carteiras agrupadas. A disposição dos móveis foi sempre pensada para que pudéssemos trabalhar em grupos e ao mesmo tempo para que se permitissem a circulação e interação de todos os envolvidos nas atividades.

Ao final de cada uma das atividades das oficinas mantivemos uma dinâmica de abrir um canal de comunicação com os estudantes, em que discutíamos as descobertas e aprendizados daquele dia. Além disso, de forma colaborativa, todos eram responsáveis por auxiliar na arrumação do espaço e dos materiais usados, para garantir aspectos relacionados à responsabilidade, ao pertencimento e à valorização, que julgamos importante de serem reforçados ou construídos nessas interações.

2.5 OFICINAS/INTERVENÇÃO

Com o objetivo de analisar as potencialidades e limitações das metodologias ativas na visão de um grupo de professores do Ensino Fundamental II, fizemos uso de oficinas como um recurso de intervenção pedagógica, que foram ofertadas para um conjunto de quatro escolas estaduais pertencentes ao Programa de Ensino Integral.

O mecanismo que nos permitiu a entrada nas escolas públicas da cidade de Piracicaba, interior do estado de São Paulo, foram oficinas pré-estruturadas e concebidas dentro do viés das metodologias ativas, presentes em um projeto denominado Tempo de Temperar a Arte com Tecnologia (Tetear Tech).

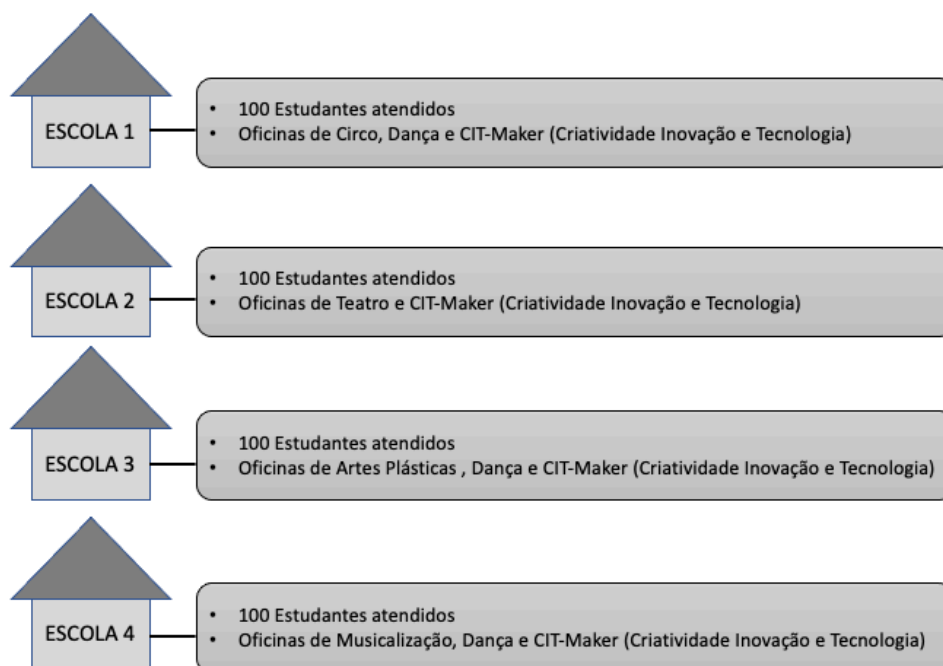
O Tetear Tech foi um projeto construído para promover o encontro entre arte e tecnologia por meio de oficinas que trabalhavam essas temáticas em escolas públicas, seja no contraturno escolar ou integradas ao currículo em uma determinada disciplina.

No ano de 2019, o Tetear Tech desenvolveu-se em duas cidades: Campo Largo-PR e Piracicaba-SP, atendendo um total de 852 estudantes matriculados no Ensino Fundamental e Ensino Médio. Esse projeto foi estruturado pela Lei de Incentivo à Cultura, recebendo aporte financeiro de renúncia fiscal de uma empresa multinacional com sede nessas duas cidades, justificando assim o direcionamento desse projeto para essas localidades.

Embora haja uma independência da pesquisa quanto ao projeto Tetear Tech, ela está atrelada diretamente à entrada e ao fornecimento de estrutura necessária para o desenvolvimento das oficinas, que se valeram das metodologias ativas e foram ofertadas para professores e estudantes das escolas que participaram desse projeto. Como o recorte desta pesquisa são as escolas públicas da cidade de Piracicaba-SP, as descrições de procedimentos são nelas concentradas.

Na cidade de Piracicaba, o projeto Tetear Tech foi desenvolvido em quatro escolas estaduais de Anos Finais do Ensino Fundamental.

Figura 2 Distribuição das oficinas do Projeto Tetear Tech – Piracicaba-SP.



Fonte: elaborada pelo autor.

No total, 374 estudantes participaram das oficinas oferecidas pelo projeto no ano de 2019. As escolas 1 e 4 participaram do projeto durante todo o ano letivo de 2019. Já as escolas 2 e 3 participaram apenas durante um semestre letivo. Todas as oficinas foram desenvolvidas como disciplinas eletivas nessas escolas, que pertencem ao Programa de Ensino Integral (PEI) do governo do estado de São Paulo. Especificamente nas oficinas denominadas de CIT-Maker, foco da nossa pesquisa-intervenção, tivemos a participação de 115 estudantes e 5 professores nas escolas vinculadas ao projeto.

As oficinas de CIT-Maker foram desenvolvidas dentro das disciplinas eletivas dessas escolas. As disciplinas eletivas fazem parte do currículo diversificado e estão previstas no PEI. Nas eletivas devem ser trabalhados conteúdos e estratégias de aprendizagem que se baseiam nos quatro pilares da educação da Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (Unesco): Aprender a Conhecer, Aprender a Fazer, Aprender a Conviver e Aprender a Ser. Elas têm se mostrado como uma ótima oportunidade de explorar a interdisciplinaridade e permitem uma maior participação dos estudantes tanto na dinâmica das atividades desenvolvidas quanto na livre escolha de qual eletiva fazer em determinado semestre do ano, uma vez que essas disciplinas são semestrais.

Nas Diretrizes do PEI, há um claro apontamento para esse espaço de experimentação e promoção das conexões entre as diferentes áreas do conhecimento que as disciplinas eletivas podem explorar:

As Disciplinas Eletivas são um dos componentes da Parte Diversificada e devem promover o enriquecimento, a ampliação e a diversificação de conteúdos, temas ou áreas do Núcleo Comum. Considera a interdisciplinaridade enquanto eixo metodológico para buscar a relação entre os temas explorados, respeitando as especificidades das distintas áreas de conhecimento.

Dentro do currículo do Ensino Integral, as disciplinas eletivas ocupam um lugar central no que tange à diversificação das experiências escolares, oferecendo um espaço privilegiado para a experimentação, a interdisciplinaridade e o aprofundamento dos estudos. Por meio delas é possível propiciar o desenvolvimento das diferentes linguagens, plástica, verbal, matemática, gráfica e corporal, além de proporcionar a expressão e comunicação de ideias e a interpretação e a fruição de produções culturais (SÃO PAULO - ESTADO, 2006, p. 30).

Assim, semestralmente as escolas denominadas de PEI oferecem aos estudantes um conjunto de opções, ou seja, de disciplinas eletivas para que façam suas escolhas.

Sobre os professores em exercício nessas unidades escolares recai a responsabilidade de construir e apresentar uma ementa da disciplina para que os estudantes possam fazer suas escolhas. Nessa ementa há de se constar uma apresentação clara do que será oferecido como objeto de estudo, e ao final do semestre, o produto final é apresentado para toda a escola, em uma espécie de feira do conhecimento, intitulada de culminância.

Outra peculiaridade dessas disciplinas é a possibilidade de permitir que estudantes de diferentes anos ou séries cursem a mesma eletiva. No caso dos Anos Finais do Ensino Fundamental, as eletivas podem agrupar estudantes dos 6º e 7º anos e dos 8º e 9º anos; já no Ensino Médio podem ser agrupados alunos das três séries.

Aproveitando essa estrutura de diversificação do currículo, entramos em consonância com diretores, coordenadores e professores para oferecer as oficinas do projeto Tetear Tech como eletivas nessas escolas.

Cada uma das oficinas recebeu o status de eletiva, tendo um professor responsável, ementa e planejamento de apresentação de um produto ao final do semestre, na culminância. Além desses compromissos firmados, estabelecemos que os estudantes dessas oficinas contribuiriam com uma participação representativa em uma apresentação final do projeto Tetear Tech, integrando as atividades dessa oficina com as demais oficinas oferecidas, fazendo valer a premissa de integração de arte e tecnologia aventada pela proposta trazida por

esse projeto. Ou seja, as oficinas CIT-Maker deveriam produzir algo ou dar suporte para a produção de uma atividade final, exercitando princípios da colaboratividade e da interdisciplinaridade e integrando as quatro escolas e as diferentes atividades (Dança, Circo, Musicalização, Artes Plásticas e Teatro). A atividade final, apresentada no final de 2019, marcou o encerramento do projeto.

Nesse enredo, centramos o foco da pesquisa na oficina denominada CIT-Maker, um acrônimo para Criatividade, Inovação e Tecnologia, usando uma perspectiva de fazer/construir coisas e/ou objetos, representados pela palavra “maker”. A escolha por esse nome está diretamente ligada ao chamado movimento maker ou movimento dos fazedores, que se apropria das metodologias ativas nas suas propostas de interface com a educação, valendo-se da premissa que todos podem pôr a “mão na massa” para inventar, produzir ou customizar as mais variadas “coisas”.

Muitas escolas e também espaços não formais de educação têm criado os chamados “espaços makers”, equipados com ferramentas e materiais variados, tanto de cunho analógico como digital, que permitem a elaboração de projetos e protótipos. Esse movimento cria uma abertura de espaço para fomentar a criatividade e a resolução de problemas no viés do aprender fazendo.

No processo de apresentação do projeto para os responsáveis pelas escolas, de escolha dos(as) professores(as) responsáveis pelas eletivas e de realização das atividades vinculadas às oficinas de CIT-Maker, preconizamos um mesmo caminho nas diferentes unidades escolares, que se valeu de:

1. Apresentação do projeto e das oficinas para a Diretoria de Ensino de Piracicaba-SP.
2. Apresentação do projeto e das oficinas para os diretores e coordenadores das escolas que fazem parte do Programa de Ensino Integral em Piracicaba-SP.
3. Seleção das quatro escolas – inicialmente baseada no interesse e depois por sorteio feito pela própria Diretoria de Ensino.
4. Apresentação do projeto e das oficinas para todos os professores das escolas selecionadas.
5. Escolha dos professores que iriam participar do projeto oferecendo as atividades em forma de disciplina eletiva – processo feito pela coordenação de cada escola.

6. Apresentação do projeto para os estudantes das escolas selecionadas.
7. Construção da ementa da eletiva CIT-Maker e apresentação das oficinas para os professores.
8. Abertura das inscrições dos estudantes para a eletiva CIT-Maker.
9. Início das atividades da eletiva CIT-Maker.

Após esse percurso e com a indicação dos professores que acompanhariam as oficinas/eletivas de CIT-Maker, formamos uma equipe de cinco professores oriundos das quatro escolas. Em uma das escolas oferecemos vagas para duas turmas de eletivas, agora denominadas CIT-Maker, para atender a demanda de interesse dos estudantes e a expectativa positiva da coordenação pedagógica em relação ao projeto, o que justificava a equipe ser formada por cinco professores em quatro escolas.

Dando fluidez ao projeto foram ofertadas duas atividades no formato de oficinas para esses professores, denominadas aqui de Atividade de Apresentação e Formação 1 e Atividade de Apresentação e Formação 2.

A Atividade de Apresentação e Formação 1 (Quadro 1) foi elaborada para explorarmos discussões com os professores sobre o formato das oficinas, a importância e as dificuldades do trabalho em grupo com os estudantes, as possibilidades de diferentes abordagens em relação a um determinado conteúdo e a descentralização do papel do professor nas atividades, colocando os alunos para construir, pensar e resolver os problemas que possam acontecer ao longo do percurso da atividade.

Quadro 1 Atividade de Apresentação e Formação 1 (Professores).

ATIVIDADE 1	Atividade de Apresentação e Formação 1 – Oficina para professores
DESCRIÇÃO	<p>A primeira oficina apresentou brevemente as ideias relacionadas à Criatividade, Inovação e Tecnologia, usando a premissa do aprender fazendo, os possíveis ganhos das atividades baseadas em uma situação-problema em forma de desafio e o trabalho por projetos, fazendo uso da pesquisa e do trabalho em grupo.</p> <p>Nessa oficina trabalhamos a construção de aviões de papel que, inicialmente, deveriam ser lançados manualmente para atingir um determinado alvo e depois receberam um aparato tecnológico para aumentar a eficiência do voo.</p>

ROTEIRO	<p>A – Apresentação dos objetivos da atividade</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trabalho em equipe. - Pesquisa usando a internet. - Breve discussão sobre criatividade, inovação e tecnologia. - Uso de elementos lúdicos e de desafios nas atividades de trabalho. <p>B – Divisão dos grupos de trabalho</p> <p>Premissas trabalhadas com os professores: quais critérios devo usar para montar os grupos?</p> <p>1 – Temos que gerenciar essa atividade com muita cautela. Inicialmente, é recomendado planejar o tamanho dos grupos previamente, levando em conta o número de estudantes daquela turma para não correr o risco de formar grupos grandes demais, pequenos demais ou que haja “alunos sobrando” ao final do processo. Além disso, essa atitude prévia vai assegurar mais tranquilidade no momento de divisão dos grupos, evitando improvisos e concessões que às vezes somos induzidos a fazer para diminuir a entropia provocada na sala de aula nesse momento.</p> <p>2 – Considerar nesse planejamento como proceder com os alunos que faltaram no dia e serão colocados em algum grupo.</p> <p>3 – Estabelecer e apresentar os critérios para montagem dos grupos de forma clara e, se possível, registrar esses critérios em um local na sala de aula para serem lembrados sempre que necessário durante os trabalhos dos grupos.</p> <p>4 – Caso seja possível, crie categorias para que cada um da equipe formada tenha um determinado papel para o desenvolvimento do trabalho. Isso facilita a formação de grupos heterogêneos, uma vez que a diversificação das habilidades auxilia em uma visão mais holística na resolução dos problemas. Contudo, é fundamental que todos contribuam para além da categoria que lhe fora atribuída.</p> <p>5 – Uma negociação que pode ser feita com os estudantes é a permuta entre membros dos grupos que ocupam a mesma categoria. Isso ajuda a aumentar a aderência dos alunos ao grupo, dando a possibilidade de negociar parcialmente a construção da sua equipe.</p> <p>6 – Outra possibilidade é deixar que os estudantes construam os grupos por afinidades, colocando o professor como negociador de cargos, permutando alguns alunos para equalizar as equipes.</p> <p>C – Desafio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Construir um avião de papel. - Acertar o alvo colocado na sala a partir de um ponto de lançamento. <p>D – Quem sabe construir um avião de papel?</p> <p>Dividindo conhecimento no grupo.</p> <p>Pesquisa na internet.</p> <p>E – Tecnologia – Como construir um lançador de avião de papel manual usando fita adesiva, cliques e elástico?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Discussão sobre inovação, criatividade e tecnologia a partir dos aviões que foram construídos.
----------------	---

	<p>F – Roda de conversa e discussão sobre a atividade</p> <ul style="list-style-type: none"> - Como explorar essa atividade com os estudantes? - Quais conteúdos trabalhados nas disciplinas curriculares possuem relação com essa atividade?
--	--

Fonte: elaborado pelo autor.

A Atividade de Apresentação e Formação 2 (Quadro 2) foi elaborada para apresentar o material de robótica que usamos nas atividades das oficinas, com o intuito de familiarizar os professores com o material e possibilitar discussões envolvendo os potenciais pedagógicos da robótica na escola.

Quadro 2 Atividade de Apresentação e Formação 2 (Professores).

ATIVIDADE 2	Atividade de Apresentação e Formação 2 – Oficina para professores
DESCRIÇÃO	A segunda oficina teve o intuito de apresentar o kit de robótica que seria usado durante as oficinas com os estudantes e os possíveis potenciais de uso dos componentes do kit e da plataforma de programação.
ROTEIRO	<p>A – Apresentação dos objetivos da atividade</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trabalho em equipe. - Robótica educacional. - Composição do kit de robótica. - Como construir meu primeiro robô. - Uso da plataforma de programação. - Uso de alguns sensores. <p>B – Divisão dos grupos de trabalho</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resgatando as dicas da primeira oficina. <p>C – Apresentação do kit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manuseio do material. - Conhecendo a plataforma de programação. <p>D – Desafio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Construir meu primeiro robô. - Programar o robô para cumprir uma tarefa. <p>E – Roda de conversa e discussão sobre a atividade</p> <ul style="list-style-type: none"> - Como explorar essa atividade com os estudantes? - Quais conteúdos trabalhados nas disciplinas curriculares possuem relação com essa atividade ou apresentam potencial de interação com o

	kit de robótica? - Robótica, educação e tecnologia.
--	--

Fonte: elaborado pelo autor.

Essas duas atividades foram oferecidas para os professores que atuaram diretamente na eletiva CIT-Maker, com abertura para os demais professores das escolas, caso houvesse interesse.

As demais atividades, que serão descritas a seguir, foram realizadas diretamente durante as aulas das eletivas com a presença dos estudantes. Apesar de inicialmente termos planejado apresentar e discutir as atividades previamente com os professores, não conseguimos pôr em prática esse percurso devido à falta de disponibilidade semanal dos docentes e por conta da logística envolvendo quatro escolas de bairros diferentes.

Assim, estruturamos as atividades das aulas das eletivas com a ajuda de um profissional que já tinha conhecimento prévio das atividades que iríamos trabalhar (chamado aqui de oficinairo) e do professor titular da escola (responsável pelos alunos inscritos na eletiva). Participei da atividade como observador e colaborador.

A seguir temos descrição das atividades realizadas semanalmente com os estudantes das escolas nas eletivas, no formato de aulas duplas, de 50 minutos cada.

A oficina representada no Quadro 3 inaugurou a primeira atividade com os estudantes, em que os conhecemos efetivamente, fizemos a retomada dos objetivos do projeto e selamos a parceria com o professor responsável pela disciplina.

Quadro 3 Oficina – Avião de papel com lançador de elástico (Estudantes e Professores).

ATIVIDADE 3	Oficina/Eletiva (Estudantes e Professores) – Avião de papel com lançador de elástico
DESCRIÇÃO	Construir um avião de papel que pudesse acertar um determinado alvo, usando essa prática como disparador para discutir criatividade, trabalho em grupo, colaboração e tecnologia.

ROTEIRO	<p>A – Descrição dos objetivos da atividade</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apresentar uma atividade lúdica para desenvolver a discussão sobre criatividade. - Promover o trabalho em equipe e compartilhar experiências. - Discutir o conceito de tecnologia a partir de modificações na construção do avião. - Analisar e discutir o desempenho dos diferentes formatos de aviões construídos. <p>B – Divisão dos grupos de trabalho a partir das seguintes habilidades: Criatividade, Comunicação, Colaboração e Pensamento Crítico</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cada estudante aponta a habilidade com que ele mais se identifica. - A partir das habilidades mapeadas, os grupos são formados com uma representação heterogênea em relação às habilidades apontadas. <p>C – Apresentação do desafio para os estudantes</p> <p>D – Lançamento dos aviões para acertar o alvo</p> <p>E – Discussão sobre qual avião cumpriu melhor o desafio</p> <p>F – Apresentar a construção de um lançador manual para o avião de papel usando elástico, fita adesiva e cliques de papel</p> <p>G – Roda de conversa e discussão sobre criatividade e tecnologia a partir da prática realizada</p> <p>H – O que aprendemos hoje?</p>
----------------	--

Fonte: elaborado pelo autor.

Na oficina descrita no Quadro 4, ressaltamos a importância da pesquisa, da curiosidade, do diálogo em relação ao trabalho em equipe e de planejamento quando trabalhamos em um projeto.

Quadro 4 Oficina – Varal da ciência (Estudantes e Professores).

ATIVIDADE 4	Oficina/Eletiva (Estudantes e Professores) – Varal da Ciência
DESCRIÇÃO	Construção de um cenário representativo da vida de um determinado cientista brasileiro usando material reaproveitado (sucata), componentes elétricos e componentes eletrônicos.
ROTEIRO	<p>A – Descrição dos objetivos da atividade</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apresentar uma atividade para trabalhar com a valorização da pesquisa a partir de cientistas brasileiros. - Promover o trabalho em equipe e compartilhar experiências.

	<ul style="list-style-type: none"> - Trabalhar a criatividade e o reaproveitamento de materiais. - Ter contato com componentes eletrônicos básicos e com a construção de circuitos elétricos (baterias, fios, LEDs e motores). - Desenvolver a comunicação oral. - Discutir planejamento e projeto. <p>B – Divisão dos grupos de trabalho</p> <p>C – Discussão e escolha do cientista brasileiro disposto no varal da atividade</p> <p>D – Início dos trabalhos</p> <p>E – Apresentação do cenário construído</p> <p>F – Roda de conversa e discussão sobre planejamento, entrega, projeto, aprendizados e a importância da curiosidade</p>
--	--

Fonte: elaborado pelo autor.

A criatividade, a curiosidade, o trabalho em equipe, o aprender fazendo e os conceitos básicos envolvendo a definição de tecnologia e robótica foram o foco da oficina descrita no Quadro 5.

Quadro 5 Oficina – Robisco – O Robô que rabisca (Estudantes e Professores).

ATIVIDADE 5	Oficina/Eletiva (Estudantes e Professores) – Robisco – O Robô que rabisca
DESCRIÇÃO	Construção de um objeto denominado Robisco, que faz alusão a um robô que rabisca usando canetinhas hidrocor, sucata, motor de aparelho de DVD, fios elétricos e bateria.
ROTEIRO	<p>A – Descrição dos objetivos da atividade</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apresentar uma atividade lúdica para desenvolver a discussão sobre criatividade. - Promover o trabalho em equipe e compartilhar experiências. - Discutir o conceito de tecnologia e robótica. - Promover uma breve discussão sobre arte e arte abstrata. - Discutir a importância de protótipo e projeto. - Construir um Robisco. - Montar uma exposição com as “telas” pintadas pelo Robisco. <p>B – Divisão dos grupos de trabalho</p> <p>C – Apresentação do desafio para os estudantes</p> <p>D – Apresentação do protótipo do Robisco – previamente construído</p> <p>E – Início dos trabalhos</p>

	F – Apresentação dos Robiscos em funcionamento G – Produção de uma “tela pintada pelos robiscos” H – Exposição das “telas” I – Roda de conversa e discussão sobre os aprendizados da atividade
--	---

Fonte: elaborado pelo autor.

A oficina sobre robótica (Quadro 6) foi pensada para apresentar a entrada de aparatos tecnológicos digitais, representados pelo kit de robótica. O kit foi utilizado como um recurso para auxiliar a exploração do aspecto interdisciplinar, pois a necessidade de integrar vários conhecimentos se fez presente, contribuindo com a premissa de que saber ler, interpretar, aprender novos códigos e fazer uso do pensamento matemático de forma integrada é imprescindível. Além disso, durante as discussões ressaltamos que a tecnologia em si mesma, ou seja, dissociada da perspectiva de resolução de problemas reais, é insipiente para os processos educativos.

Quadro 6 Oficina – Robótica (Estudantes e Professores).

ATIVIDADE 6	Oficina/Eletiva (Estudantes e Professores) – Robótica
DESCRIÇÃO	Apresentação do kit de robótica, da plataforma de programação e construção de atividades envolvendo o uso da lógica de programação e de sensores para construção de carrinhos robôs que cumpram determinado desafio.
ROTEIRO	A – Descrição dos objetivos da atividade - Apresentar os componentes do kit de robótica. - Apresentar a plataforma de programação. - Discutir o conceito de tecnologia e robótica. - Fazer uma breve discussão sobre programação e lógica de programação. - Discutir os potenciais de uso da robótica para diferentes projetos e soluções de problemas. B – Divisão dos grupos de trabalho C – Apresentação do kit de robótica para os estudantes D – Apresentação da plataforma de programação do kit E – Início dos trabalhos – apresentação da primeira tarefa envolvendo a montagem de um robô F – Elaboração do primeiro programa para deslocamento do robô

	G – Integração de sensores ao robô H – Uso de comunicação remota por aplicativo via bluetooth I – Roda de conversa e discussão sobre os aprendizados das atividades
--	--

Fonte: elaborado pelo autor.

A oficina de Marcenaria Básica (Quadro 7) possibilitou o desenvolvimento da ideia de aprender por meio de um projeto e permitiu uma maior concretude em relação à atividade pedagógica. Foi proposta a construção de algo que ganha o mundo físico, saindo da madeira bruta, passando pelo desenho, escalas e medidas, até chegar a um objeto funcional.

Quadro 7 Oficina – Marcenaria Básica (Estudantes e Professores).

ATIVIDADE 7	Oficina/Eletiva (Estudantes e Professores) – Marcenaria Básica
DESCRIÇÃO	Nessa oficina trabalhamos a construção de dois tipos de móveis. Para a construção de uma caixa multiuso, fizemos o reaproveitamento de paletes. E construímos uma cadeira com madeira de baixo custo.
ROTEIRO	A – Descrição dos objetivos da atividade - Apresentar noções básicas de marcenaria e manuseio de algumas ferramentas. - Promover o trabalho em equipe e compartilhar experiências. - Discutir o conceito de reaproveitamento e reutilização de materiais. - Desenvolver o conceito do “faça você mesmo”. - Trabalhar conceitos básicos de escala e medida. - Construir um objeto de utilidade cotidiana. B – Divisão dos grupos de trabalho C – Apresentação das ferramentas, materiais e dos cuidados com o manuseio D – Projetar e listar os materiais de uso no projeto E – Início dos trabalhos F – Montagem e acabamento G – Apresentação dos trabalhos H – Roda de conversa e discussão sobre os aprendizados da atividade

Fonte: elaborado pelo autor.

A oficina Circuito da Floresta (Quadro 8) permitiu a exploração de materiais alternativos, da importância das regras e dos acordos firmados dentro de um grupo, assim como o desenvolvimento da criatividade e resolução de problemas.

Quadro 8 Oficina – Circuito da Floresta (Estudantes e Professores).

ATIVIDADE 8	Oficina/Eletiva (Estudantes e Professores) – Circuito da Floresta
DESCRIÇÃO	Construção de um circuito com canaletas de bambu formando o maior percurso possível para condução de uma bolinha de gude. A construção desse circuito aconteceu ao mesmo tempo com duas equipes diferentes, que competiram para ver em qual circuito a bolinha demoraria mais tempo para percorrer o trajeto construído.
ROTEIRO	<p>A – Descrição dos objetivos da atividade</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apresentar atividade com caráter lúdico para desenvolver a criatividade e o trabalho em equipe. - Discutir a criação de brinquedos e jogos com diferentes materiais. - Discutir os temas – regra e competição. <p>B – Divisão dos grupos de trabalho</p> <p>C – Apresentação do desafio para os estudantes</p> <p>D – Apresentação das regras</p> <p>E – Início dos trabalhos</p> <p>F – Teste do circuito</p> <p>G – Competição entre os grupos</p> <p>H – Roda de conversa e discussão sobre os aprendizados da atividade</p>

Fonte: elaborado pelo autor.

No Quadro 9, vemos o uso de ferramentas digitais como o Google Site, que permitiu mais uma vez trazer à tona as diferentes formas de explorar recursos que dialogam com o cotidiano dos estudantes. A ideia por trás da construção de seu próprio site, além de aproximar os estudantes de um cotidiano cada vez mais digital, também estimula e fortalece a importância de explorarmos a ideia de que os estudantes podem e devem se constituir como autores, bem como que o aprendizado possibilita que seus pensamentos e ideias extrapolem o espaço escolar.

Quadro 9 Oficina – Google Site (Estudantes e Professores).

ATIVIDADE 9	Oficina/Eletiva (Estudantes e Professores) – Google Site
DESCRIÇÃO	Apresentação das ferramentas digitais da plataforma Google para construção de sites de baixa complexidade.
ROTEIRO	<p>A – Descrição dos objetivos da atividade</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apresentar uma plataforma digital simples e gratuita para construção de sites. - Promover a cidadania digital. - Discutir diferentes formas de comunicação no meio digital. - Apresentar a possibilidade de construção de um portfólio eletrônico. <p>B – Apresentação da ferramenta digital</p> <p>C – Apresentação das possibilidades de uso</p> <p>D – Apresentação de exemplos de uso</p> <p>E – Início dos trabalhos</p> <p>F – Interação com a plataforma</p> <p>G – Desafio da criação do seu próprio site</p> <p>H – Roda de conversa e discussão sobre os aprendizados da atividade</p>

Fonte: elaborado pelo autor.

Após essas oficinas, descritas anteriormente nos Quadros 1 a 9, demos sequência a um conjunto de atividades que colaborava com a construção da cenografia para a apresentação final do projeto Teteer Tech, que envolvia as atividades artísticas trabalhadas em outras eletivas da escola.

A primeira atividade voltada para essa demanda, detalhada no Quadro 10, foi a construção de alguns bonecos que representassem um artista popular da cidade de Piracicaba-SP. Nessa construção, os estudantes foram estimulados a usar os conhecimentos adquiridos com as atividades anteriores, fazendo uso, principalmente, da robótica para dar mobilidade aos bonecos. Nesse sentido, essas oficinas contribuíram para reforçar a importância do trabalho colaborativo, dentro de um projeto maior, e para trabalhar a responsabilidade e a aplicação prática do conhecimento.

Quadro 10 Oficina – Construção dos Robôs Bonecos – Apresentação Final (Estudantes e Professores).

ATIVIDADE 10	Oficina/Eletiva (Estudantes e Professores) – Construção dos Robôs Bonecos – Apresentação Final
DESCRIÇÃO	Construção de bonecos inspirados no artista popular de Piracicaba conhecido como Elias dos Bonecos. Esses bonecos precisavam ter representação humanoide, mobilidade com o uso do kit de robótica e ser construídos com materiais reaproveitados.
ROTEIRO	<p>A – Descrição dos objetivos da atividade</p> <ul style="list-style-type: none"> - Construir bonecos que representassem a cultura popular da cidade para compor um dos atos da apresentação final do projeto Teteat Tech. - Promover o trabalho em equipe e compartilhar experiências. - Fazer uso da criatividade. - Fazer uso da robótica para locomoção dos bonecos. <p>B – Divisão dos grupos de trabalho</p> <p>C – Apresentação do desafio para os estudantes</p> <p>D – Separação do material</p> <p>E – Início dos trabalhos</p> <p>F – Construção do protótipo</p> <p>G – Testes</p> <p>H – Acabamento</p> <p>I – Roda de conversa e discussão sobre os aprendizados da atividade</p> <p>J – Ensaios para a apresentação final</p>

Fonte: elaborado pelo autor.

A sonorização e iluminação cênica foram os temas da oficina descrita no Quadro 11, em que os estudantes tiveram a oportunidade de conhecer algumas técnicas relacionadas a essa atividade, e durante a apresentação final do projeto eles se revezaram para gerenciar a luz e o som.

Quadro 11 Oficina – Sonorização e iluminação cênica (Estudantes e Professores).

ATIVIDADE 11	Oficina/Eletiva (Estudantes e Professores) – Sonorização e iluminação cênica
DESCRIÇÃO	Apresentação das técnicas e equipamentos envolvidos na sonorização e iluminação de apresentações artísticas.

ROTEIRO	<p>A – Descrição dos objetivos da atividade</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apresentar técnicas e equipamentos envolvidos na sonorização e iluminação de apresentações artísticas. - Apresentar equipamentos e técnicas envolvidos na apresentação final do projeto Tetear Tech. - Apresentar o potencial envolvido nessas técnicas para viabilizar as apresentações artísticas. <p>B – Apresentação dos equipamentos</p> <p>C – Exemplos de uso</p> <p>D – Experimentação</p> <p>E – Roda de conversa e discussão sobre os aprendizados da atividade</p>
----------------	--

Fonte: elaborado pelo autor.

Observando o conjunto de oficinas, é possível notar que construímos um caminho comum em termos de abordagem e desenvolvimento. Passamos pela construção dos grupos de trabalho, sempre privilegiando a diversidade nas composições. Exploramos temáticas que dialogavam com os componentes curriculares e que, ao mesmo tempo, estavam sincronizadas com acontecimentos cotidianos. Os conhecimentos prévios e as trocas de experiências dentro dos grupos de trabalho e também no grupo maior, envolvendo todos os estudantes, estiveram presentes em todas as atividades, fazendo valer a premissa da horizontalização do processo de ensino-aprendizagem.

Utilizamos a abordagem de trabalho por projeto, passando sempre pela ideia de problematizar questões envolvendo a aplicação do conhecimento e dar um caráter de desafio a ser vencido pelos estudantes, o que consumiu diferentes tempos de execução para cada oficina, respeitando a complexidade de cada atividade.

O estímulo para a tomada de decisão e o desenvolvimento da autonomia abordados por Freire (1996), a pesquisa e exploração do ciberespaço por meio da inteligência coletiva anunciada por Lévy (1998), a valorização do conhecimento prévio e suas possibilidades de conexão para uma aprendizagem significativa trazidas por Ausubel (2000), assim como o vínculo entre vida, experiência e aprendizagem, postulado por Dewey (1964), alicerçaram os caminhos de uma abordagem centrada nos estudantes, corroborando as premissas das metodologias ativas, que apresentaremos a seguir.

2.6 QUESTIONÁRIO PRÉ-ESTRUTURADO

Somada ao material apresentado anteriormente, houve a elaboração de um questionário direcionado aos professores envolvidos diretamente com a disciplina eletiva CIT-Maker, para nos auxiliar na condução das entrevistas e avaliação das atividades desenvolvidas nas oficinas.

Esse questionário foi previamente estruturado com algumas questões que retomavam a entrada do projeto na escola, a percepção dos professores sobre as interações e engajamento dos estudantes com as oficinas, os aprendizados, as percepções dos demais professores que não estavam ligados diretamente ao projeto, a existência ou não do potencial de exploração pedagógica, a abertura para o desenvolvimento da criatividade, do trabalho em equipe e da exploração da perspectiva do trabalho por projetos.

A seguir, apresentamos o questionário inicialmente usado na condução das entrevistas (Quadro 12).

Quadro 12 Questionário pré-estruturado para as entrevistas com os professores.

QUESTIONÁRIO DIRECIONADO AOS PROFESSORES	
Apresentação/contextualização do Projeto Tetear Tech e da oficina/eletiva CIT-Maker	<p>Em 2019, sua escola recebeu o Projeto Tetear Tech, um projeto que se dispunha a integrar arte e tecnologia por meio de oficinas. Nesse projeto as oficinas oferecidas apresentavam uma vertente artística – representada pelo Teatro, Dança, Música, Circo, Artes Plásticas – e uma vertente para o trabalho com Criatividade, Inovação e Tecnologia denominada CIT-Maker “Fazedores”.</p> <p>O foco deste questionário é a oficina/eletiva CIT-Maker e seus potenciais em torno das metodologias ativas envolvidas nas atividades trabalhadas com professores e estudantes.</p>
PERGUNTA 01	<p style="text-align: center;">Como a escola selecionou o(s) professor(es) que participaram do projeto?</p> <p style="text-align: center;">R:</p>
PERGUNTA 02	<p style="text-align: center;">Como os demais professores da escola percebiam e interagiam com o projeto?</p> <p style="text-align: center;">R:</p>

<p style="text-align: center;">PERGUNTA 03</p>	<p style="text-align: center;">Como você descreve a participação dos estudantes nas oficinas CIT-Maker durante a execução do projeto?</p>
	<p style="text-align: center;">R:</p>
<p style="text-align: center;">PERGUNTA 04</p>	<p style="text-align: center;">A seguir apresentamos as oficinas oferecidas durante o projeto, por favor, classifique-as nos quesitos abaixo:</p>
	<p>Oficina 1 – Avião de Papel com lançador de elástico</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Potencial de engajamento dos estudantes: <input type="checkbox"/> Excelente <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Ruim ● Potencial pedagógico para explorar conteúdos curriculares: <input type="checkbox"/> Excelente <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Ruim ● Possibilidade de explorar o trabalho em equipe: <input type="checkbox"/> Excelente <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Ruim ● Potencial para explorar a criatividade: <input type="checkbox"/> Excelente <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Ruim ● Potencial para trabalhar na perspectiva de projetos: <input type="checkbox"/> Excelente <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Ruim
	<p style="text-align: center;">Oficina 2 – Varal da Ciência</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Potencial de engajamento dos estudantes: <input type="checkbox"/> Excelente <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Ruim ● Potencial pedagógico para explorar conteúdos curriculares: <input type="checkbox"/> Excelente <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Ruim ● Possibilidade de explorar o trabalho em equipe: <input type="checkbox"/> Excelente <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Ruim ● Potencial para explorar a criatividade: <input type="checkbox"/> Excelente <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Ruim ● Potencial para trabalhar na perspectiva de projetos: <input type="checkbox"/> Excelente <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Ruim
<p style="text-align: center;">Oficina 3 – Robisco – O Robô que rabisca</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Potencial de engajamento dos estudantes: <input type="checkbox"/> Excelente <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Ruim ● Potencial pedagógico para explorar conteúdos curriculares: <input type="checkbox"/> Excelente <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Ruim ● Possibilidade de explorar o trabalho em equipe: <input type="checkbox"/> Excelente <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Ruim 	

	<ul style="list-style-type: none"> ● Potencial para explorar a criatividade: <input type="checkbox"/> Excelente <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Ruim ● Potencial para trabalhar na perspectiva de projetos: <input type="checkbox"/> Excelente <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Ruim
	<p>Oficina 4 – Robótica</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Potencial de engajamento dos estudantes: <input type="checkbox"/> Excelente <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Ruim ● Potencial pedagógico para explorar conteúdos curriculares: <input type="checkbox"/> Excelente <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Ruim ● Possibilidade de explorar o trabalho em equipe: <input type="checkbox"/> Excelente <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Ruim ● Potencial para explorar a criatividade: <input type="checkbox"/> Excelente <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Ruim ● Potencial para trabalhar na perspectiva de projetos: <input type="checkbox"/> Excelente <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Ruim
	<p>Oficina 5 – Marcenaria Básica</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Potencial de engajamento dos estudantes: <input type="checkbox"/> Excelente <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Ruim ● Potencial pedagógico para explorar conteúdos curriculares: <input type="checkbox"/> Excelente <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Ruim ● Possibilidade de explorar o trabalho em equipe: <input type="checkbox"/> Excelente <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Ruim ● Potencial para explorar a criatividade: <input type="checkbox"/> Excelente <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Ruim ● Potencial para trabalhar na perspectiva de projetos: <input type="checkbox"/> Excelente <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Ruim
	<p>Oficina 6 – Google Site</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Potencial de engajamento dos estudantes: <input type="checkbox"/> Excelente <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Ruim ● Potencial pedagógico para explorar conteúdos curriculares: <input type="checkbox"/> Excelente <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Ruim ● Possibilidade de explorar o trabalho em equipe: <input type="checkbox"/> Excelente <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Ruim ● Potencial para explorar a criatividade: <input type="checkbox"/> Excelente <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Ruim

	<ul style="list-style-type: none"> ● Potencial para trabalhar na perspectiva de projetos: <input type="checkbox"/> Excelente <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Ruim
	<p style="text-align: center;">Oficina 7 – Circuito da Floresta</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Potencial de engajamento dos estudantes: <input type="checkbox"/> Excelente <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Ruim ● Potencial pedagógico para explorar conteúdos curriculares: <input type="checkbox"/> Excelente <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Ruim ● Possibilidade de explorar o trabalho em equipe: <input type="checkbox"/> Excelente <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Ruim ● Potencial para explorar a criatividade: <input type="checkbox"/> Excelente <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Ruim ● Potencial para trabalhar na perspectiva de projetos: <input type="checkbox"/> Excelente <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Ruim
	<p style="text-align: center;">Oficina 8 – Construção dos Robôs Bonecos – Apresentação Final</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Potencial de engajamento dos estudantes: <input type="checkbox"/> Excelente <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Ruim ● Potencial pedagógico para explorar conteúdos curriculares: <input type="checkbox"/> Excelente <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Ruim ● Possibilidade de explorar o trabalho em equipe: <input type="checkbox"/> Excelente <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Ruim ● Potencial para explorar a criatividade: <input type="checkbox"/> Excelente <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Ruim ● Potencial para trabalhar na perspectiva de projetos: <input type="checkbox"/> Excelente <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Ruim
	<p style="text-align: center;">Oficina 9 – Sonorização e Iluminação Cênica</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Potencial de engajamento dos estudantes: <input type="checkbox"/> Excelente <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Ruim ● Potencial pedagógico para explorar conteúdos curriculares: <input type="checkbox"/> Excelente <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Ruim ● Possibilidade de explorar o trabalho em equipe: <input type="checkbox"/> Excelente <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Ruim ● Potencial para explorar a criatividade: <input type="checkbox"/> Excelente <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Ruim ● Potencial para trabalhar na perspectiva de projetos: <input type="checkbox"/> Excelente <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Ruim

PERGUNTA 05	Qual sua expectativa antes do início do projeto?
	R:
PERGUNTA 06	Houve alguma ressignificação na sua prática relacionada aos métodos de trabalho das oficinas de que você participou? Por favor, nos conte um pouco.
	R:

Fonte: elaborado pelo autor.

A primeira entrevista realizada possibilitou-nos a compreensão sobre as limitações e os acertos em relação ao uso do questionário pré-estruturado na condução das entrevistas seguintes.

A partir daí, passamos a construir um ambiente que permitisse que todas as perguntas, presentes no questionário do Quadro 14, fossem feitas para todos os professores entrevistados, porém, a ordem das perguntas e a inserção de novos questionamentos foram específicos em relação a cada professor, o que nos permitiu imprimir uma maior fluidez nas conversas e a abertura para explorarmos diferentes falas que apareceram ao longo das entrevistas.

Todas as entrevistas aconteceram de forma remota por meio de videochamadas, que foram gravadas e depois transcritas para que pudéssemos trabalhar na análise das narrativas.

2.7 PARADIGMA INDICIÁRIO: UM OLHAR PARA AS NARRATIVAS

Para garantir um maior lastro metodológico, recorreremos ao método do Paradigma Indiciário, que nos forneceu elementos para analisar as narrativas dos professores, expressas nas entrevistas realizadas.

As narrativas carregam consigo elementos, nuances, características e modos de organizar o pensamento que trazem importantes contribuições para a interpretação e o entendimento de falas e textos, constituindo-se como uma importante fonte de pesquisa. Para Aguiar e Ferreira (2021),

Há um forte componente no ato de narrar que faz com que nos debrucemos sobre esta prática no contexto de pesquisa. Muito diferente da ideia de reportar ou dar ciência, a narrativa requer tomada de posição e implicação naquilo que foi vivido e é contado:

narramos o que julgamos relevante, colocamos nela nossas representações e expectativas, damos certa tônica ao relato. Também deixamos de lado a preocupação com explicações sobre os fatos (AGUIAR; FERREIRA 2021, p. 2).

Para esses mesmos autores, “uma narrativa é composta por uma sequência original de situações vividas, permeada por emoções e ligações com outras memórias e imagens” (AGUIAR; FERREIRA, 2021, p. 2).

Assim, olhando para o espaço escolar e para as narrativas dos professores, podemos trilhar caminhos que nos permitem compreender um pouco melhor as relações que são construídas entre as práticas pedagógicas e as concepções que as fundamentam, uma vez que essas narrativas, muitas vezes, expõem ou deixam transparecer, mesmo que sutilmente, uma forma mais orgânica do professor, suas angústias, anseios e desejos.

Nesse sentido, adotamos aqui o uso do Paradigma Indiciário, que nos auxiliou na busca dos indícios e dos sinais intangíveis presentes nessas narrativas, as quais representam zonas privilegiadas para a compreensão da realidade (GINZBURG, 1989, p. 177).

A arquitetura do Paradigma Indiciário foi elaborada pelo historiador Carlo Ginzburg, partindo do pressuposto de que as minúcias, as entrelinhas e as simplicidades presentes em diversos elementos do cotidiano foram deixadas de lado pela história tradicional. Porém, a valorização desses “pormenores”, representados pelas ideias e crenças dos indivíduos, possibilita compreender o olhar de determinados grupos sociais sobre certo período e/ou acontecimento histórico (SUASSUNA, 2008, p. 364).

Pimentel e Montenegro (2007) reforçam essa perspectiva:

O modelo indiciário emerge, trazendo uma importante contribuição na medida em que desvela o não dito, o que não está revelado claramente, com as contradições, pausas, silêncios, lapsos, negações e repetições e com o relato da história de vida, buscando no passado explicações para o presente e, quem sabe, subsídios para projetar o futuro. Pelos indícios, é possível tentar entender atitudes, mudanças e mecanismos criados pelos sujeitos como forma de mediação com a realidade (PIMENTEL; MONTENEGRO, 2007, p. 188).

Aspectos como o espantar-se e o estranhar os hábitos, bem como a identificação das alusões e dos lapsos representam importantes sinais que nos ajudam a mapear os indícios presentes nas narrativas, assim como um olhar atento para as sensações, o acaso e as intuições (LEANDRO; PASSOS, 2021, p. 11).

Portanto, buscamos nas narrativas dos professores, que conhecem e vivenciam a realidade dos seus alunos e que participaram das intervenções/oficinas baseadas em metodologias ativas, o olhar direto sobre as suas concepções de possíveis melhorias relacionadas à aprendizagem e ao engajamento dos estudantes. Também buscamos identificar os indícios, os detalhes, as contradições, os anseios, as crenças e as descrenças que podem representar uma ampliação da cultura escolar diante de novas possibilidades relacionadas à prática pedagógica.

É nesse encontro entre as práticas pedagógicas habituais – sedimentadas no aspecto instrucional e centralizadas no professor – e uma abordagem pautada nas metodologias ativas – voltada para o estudante, mediada pelo professor, fazendo uso da pesquisa, da valorização do processo e com uma maior horizontalização na relação professor/aluno – que apuramos o nosso olhar para captarmos melhor esses indícios.

Para Leandro e Passos (2021), é possível recorrer ao Paradigma Indiciário para olharmos as narrativas a partir de alguns pontos que permitem uma melhor investigação e análise. Assim, pautamos a investigação das narrativas dos professores a partir de alguns desses pontos/balizadores, que são: elementos imponderáveis; elementos estruturais; a proximidade e a distância; e elementos isomorfos.

1 – Elementos imponderáveis: são considerados elementos imponderáveis o acaso, as sensações, o faro, o golpe de vista e a intuição. Podemos compreender que esses elementos estão ligados entre si e podem ser explorados quando exercitamos o pensamento sobre suas existências ao olharmos para as narrativas. A ocorrência desses elementos está associada a acontecimentos e diferentes sensações que eles possam nos provocar. Isso possibilita a ampliação de novas conexões e caminhos que antes estavam ofuscados por um olhar mais direcionado para a busca de padrões.

2 – Elementos estruturais: são os aspectos estreitamente ligados aos elementos mais formais dos textos/narrativas, como a repetição ou predileção por determinadas palavras ou frases, pausas e digressões durante a narrativa, a etimologia (o sentido dado a certas palavras no contexto do texto/fala), elementos geográficos e cronológicos. Esses elementos podem permitir compreender as concepções pedagógicas, dúvidas, anseios, necessidades cautelares quanto a determinado ponto de vista, a relação de contexto entre presente, passado, futuro e sua localização geográfica, quando faz sentido para a pesquisa.

3 – A proximidade e a distância: o equilíbrio entre proximidade e distância dos sujeitos da pesquisa é considerado um importante elemento para que a proximidade não nos

torne complacentes e para que a distância não se traduza em indiferença ou ausência de empatia. Assim, uma distância equilibrada pode fornecer indícios mais assertivos, resguardando-nos de falsas interpretações.

4 – Elementos isomorfos: são representados pelas semelhanças, que podem nos conectar a uma espécie de rede de representação de um grupo social e que nos possibilitam tecer um contexto mais amplo para a pesquisa.

Seguidamente, trazemos alguns autores e seus pensamentos para que possamos traçar uma relação entre algumas teorias educacionais e as metodologias ativas.

3 METODOLOGIAS ATIVAS E SEUS LASTROS PEDAGÓGICOS

3.1 PROJEÇÕES: A ESCOLA E AS METODOLOGIAS ATIVAS

Apesar do revés estrutural da escola e da baixa valorização dos profissionais atuantes nesse setor, mantém-se um discurso mais ou menos nivelado em considerar seu papel social como relevante ou até mesmo primordial para a vida das crianças e dos jovens em uma perspectiva de futuro.

Quando falamos dessa posição da escola, colocada muitas vezes nesse patamar como uma representação da esperança, vinculada à ideia de acesso a um “futuro melhor”, não há como fugir do pensamento sobre as relações humanas que se estabelecem nesse espaço, dito escolar, principalmente no que tange às relações professor-aluno/aluno-professor e no que a escola deve oferecer no exercício de seu papel para que realmente promova as transformações sociais que habitam nossos pensamentos e nossas esperanças quanto à construção de uma sociedade mais justa e igualitária.

Ao olharmos os documentos oficiais, focando no Ensino Fundamental e Ensino Médio, temos que a função da escola quanto ao seu objetivo para o Ensino Fundamental é o desenvolvimento da capacidade de aprendizagem, tendo em vista a aquisição de conhecimentos e habilidades e a formação de atitudes e valores (BRASIL, 1996). Já no caso do Ensino Médio, há um olhar para o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico (BRASIL, 1996).

Em documentos mais recentes, como a Base Nacional Curricular Comum (BNCC), há também um claro direcionamento para o papel da Educação Básica, centrado nas competências.

As decisões pedagógicas devem estar orientadas para o desenvolvimento de competências. Por meio da indicação clara do que os alunos devem “saber” (considerando a constituição de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores) e, sobretudo, do que devem “saber fazer” (considerando a mobilização desses conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho), a explicitação das competências oferece referências para o fortalecimento de ações que assegurem as aprendizagens essenciais definidas na BNCC (BRASIL, 2017, p. 13).

Tal documento aponta, ainda, que para o novo cenário mundial é necessário o desenvolvimento de competências que transponham a acumulação de informação de maneira que os estudantes possam exercer de forma mais autônoma e responsável a capacidade de resolver problemas concretos no seu cotidiano.

No novo cenário mundial, reconhecer-se em seu contexto histórico e cultural, comunicar-se, ser criativo, analítico-crítico, participativo, aberto ao novo, colaborativo, resiliente, produtivo e responsável requer muito mais do que o acúmulo de informações. Requer o desenvolvimento de competências para aprender a aprender, saber lidar com a informação cada vez mais disponível, atuar com discernimento e responsabilidade nos contextos das culturas digitais, aplicar conhecimentos para resolver problemas, ter autonomia para tomar decisões, ser proativo para identificar os dados de uma situação e buscar soluções, conviver e aprender com as diferenças e as diversidades (BRASIL, 2017, p. 14).

Voltando agora o olhar para o cotidiano escolar e para as relações envolvendo ensino e aprendizagem, quando se deseja que os estudantes alcancem ao longo da jornada escolar o desenvolvimento dessas habilidades e competências e que adquiram esse olhar crítico e analítico para que se possa estabelecer de maneira fecunda e real a constituição de uma autonomia intelectual que os possibilite estar, agir e interagir socialmente de maneira efetiva, temos a figura do professor no cerne dessa discussão.

Contudo, sabemos que o acesso às informações e os dizeres gravados nos documentos oficiais não são suficientes para garantir um estar social ativo dos indivíduos em nossa sociedade. O desenvolvimento de habilidades e competências na perspectiva do saber fazer não se concretiza no modelo de educação vigente, centrado no professor e no mecanismo unidirecional da informação como instrumento de ensino.

Com a crescente velocidade de desenvolvimento das novas tecnologias, do processamento de dados e as transformações subsequentes atreladas à economia, ao mundo do trabalho e até mesmo à maneira como consumimos e nos comportamos, agregando cada vez mais uma ampliação da complexidade nos mais variados setores sociais, necessitamos construir cada vez mais um olhar sistêmico, analítico e crítico para superar o mero papel de espectadores sociais em que muitas vezes são colocados os estudantes, dada essa assincronia da escola com a vida cotidiana.

Nessa perspectiva, a discussão sobre promover o desenvolvimento da autonomia dos estudantes, dentro de um viés crítico e responsável, ganha cada vez mais importância. Apesar de não representar nenhuma novidade no campo educacional, a autonomia ganha um novo olhar quando pensamos no conceito de uma educação integral.

Talvez esse olhar para uma educação integral, voltada para a real construção dessa autonomia crítica e responsável dos estudantes, desde que leve em consideração a complexa tarefa de dialogar de forma sincrônica com seu tempo, coloque a escola em caminhos mais favoráveis no exercício do seu papel.

Ao fazer referência à educação integral, pautamo-nos aqui na ideia de uma educação integradora, sistêmica, com associação direta com a vida real e com foco em potencializar o protagonismo dos estudantes no seu diálogo com o mundo. Nesse sentido, a BNCC tem apontado que,

Independentemente da duração da jornada escolar, o conceito de educação integral com o qual a BNCC está comprometida se refere à construção intencional de processos educativos que promovam aprendizagens sintonizadas com as necessidades, as possibilidades e os interesses dos estudantes e, também, com os desafios da sociedade contemporânea. Isso supõe considerar as diferentes infâncias e juventudes, as diversas culturas juvenis e seu potencial de criar novas formas de existir. Assim, a BNCC propõe a superação da fragmentação radicalmente disciplinar do conhecimento, o estímulo à sua aplicação na vida real, a importância do contexto para dar sentido ao que se aprende e o protagonismo do estudante em sua aprendizagem e na construção de seu projeto de vida (BRASIL, 2017, p. 16).

Apartado de que a duração da jornada escolar não é determinante para desenvolver o conceito de educação integral, em 2012 o Programa de Ensino Integral é implantado em algumas escolas do estado de São Paulo. O intuito do PEI é oferecer um novo modelo pedagógico e de gestão para algumas unidades escolares, a partir das seguintes premissas:

Ampliar o tempo de permanência na escola equivale a criar as condições de tempo e de espaços para materializar o conceito de formação integral, desenvolvendo as potencialidades humanas em seus diferentes aspectos: cognitivos, afetivos e socioculturais. Essa ampliação possibilita a efetivação de novas atitudes, tanto no que se refere à cognição como a convivência social, privilegiando os quatro pilares da Educação adotados pela Unesco: o aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver juntos e aprender a ser (SÃO PAULO, 2006, p. 7).

Inicialmente, o programa foi estruturado em 16 Escolas de Ensino Médio e, a partir de 2013, passou a contar com 22 Escolas de Anos Finais do Ensino Fundamental e 29 Escolas de Ensino Médio.

A jornada dos estudantes, nessas escolas, é de até nove horas e meia. Na matriz curricular, há a prerrogativa de que os alunos tenham orientação de estudos, preparação para o mundo do trabalho e auxílio na elaboração de um projeto de vida. Além das disciplinas

obrigatórias, eles contam também com disciplinas eletivas semestrais, que são de livre escolha pelos estudantes. O Programa aponta que o objetivo principal é desenvolver a autonomia, a solidariedade e a competência, com a ampliação de espaços de vivências. Para atingir esses objetivos, o Programa anuncia uma reconfiguração não só do espaço e do currículo, mas também das metodologias pedagógicas e dos processos avaliativos.

Para formar um jovem autônomo, solidário e competente, é preciso conceber outros espaços educativos onde o jovem seja tratado como sendo fonte de iniciativa, liberdade e compromisso. As inovações em conteúdo, método e gestão se materializam nas práticas educativas (e não apenas no currículo), na diversificação de metodologias pedagógicas e na introdução de processos de planejamento, acompanhamento e avaliação das atividades meio e fim da escola, respectivamente (SÃO PAULO, 2006, p. 14).

Alinhando os apontamentos de uma educação que promove a autonomia, a colaboratividade, o pensamento crítico e a criatividade, alicerçada pelo desenvolver das competências e habilidades, sem abrir mão dos saberes sistematizados trabalhados na escola – apontados tanto pela LDB quanto pelos direcionamentos da BNCC ou mesmo pelo Programa de Ensino Integral do estado de São Paulo –, torna-se cada vez mais premente uma discussão relacionada às abordagens e metodologias que possibilitem que o trabalho docente possa ser desenvolvido de maneira a alcançar a integralidade presumida, dialogando com as inúmeras variáveis relacionadas ao dia a dia da sala de aula.

Em outras palavras, quando pensamos na importância da escola, no seu papel social e nas inúmeras variáveis que atravessam sua atuação no papel que lhe é atribuído, devemos nos debruçar sobre os mecanismos, sobre os caminhos e sobre os métodos utilizados para a construção/reconstrução das práticas pedagógicas.

Cabe ressaltar que os problemas relacionados ao baixo desempenho escolar em nosso país, seja nos exames nacionais ou internacionais de tentativa de mensuração da qualidade da educação, são permeados por muitas variáveis. Porém, mantém-se presente a importância incondicional de discutirmos as metodologias usadas nos processos de ensino e aprendizagem, a apropriação dos professores sobre o saber dos conteúdos curriculares e o saber pedagógico, a possibilidade de adotar uma postura de formação continuada para o melhor exercício dos educadores e para o estabelecimento de uma via de mão dupla entre os conhecimentos produzidos pelas pesquisas no mundo acadêmico e sua aplicação prática, que possam contribuir verdadeiramente com melhorias no campo educacional.

Em termos de estratégias metodológicas, pesquisadores como Berbel (2011) e Moran (2015) apontam que uma possibilidade de estimular a autonomia é incluir os estudantes nos processos de ação para resolução de problemas, propiciando que aflore e se desenvolva o seu espírito investigativo e criativo para que possam, por meio da pesquisa e do trabalho colaborativo, concluir seus estudos ou pesquisas de maneira mais orgânica em termos de sentido e significado para si próprio. Em outras palavras, as metodologias precisam se relacionar de maneira direta com os objetivos desejados e se aproximar da vida e de seus problemas que, por si só, nos apresentam múltiplos enredos e possibilidades de exploração educacional. Ou seja,

Se queremos que os alunos sejam proativos, precisamos adotar metodologias em que os alunos se envolvam em atividades cada vez mais complexas, em que tenham que tomar decisões e avaliar os resultados, com apoio de materiais relevantes. Se queremos que sejam criativos, eles precisam experimentar inúmeras novas possibilidades de mostrar sua iniciativa (MORAN, 2015, p. 17).

Para Berbel (2011), as metodologias ativas possuem um grande potencial para trabalhar o desenvolvimento da autonomia com os estudantes, promovendo o engajamento, a percepção de pertencimento, a valorização dos conhecimentos prévios e o compartilhamento das descobertas ao longo dos processos investigativos. Também despertam um senso de contribuição e integração entre os estudantes e estreitam as relações sociais com a escola e com o professor. Atrelado a isso, há indicativos de que a promoção da autonomia passa por atividades que permitem o envolvimento pessoal e que apresentam flexibilidade de ação e liberdade de escolha.

Berbel (2011, p. 5) aponta-nos que podemos compreender as metodologias ativas como “formas de desenvolver o processo de aprender, utilizando experiências reais ou simuladas, visando às condições de solucionar, com sucesso, desafios advindos das atividades essenciais da prática social, em diferentes contextos”. Como o foco é a aprendizagem dos estudantes, é preciso propiciar o envolvimento destes e estabelecer um espaço favorável ao diálogo na condução das atividades de aprendizagem.

No Brasil, nos últimos anos, muitas escolas e cursos de graduação têm focado na perspectiva das experiências atreladas ao fazer, abarcadas pelas metodologias ativas, de modo a ressignificar a prática docente e o aprendizado de crianças e jovens, no viés de que é possível aprender por problemas/projetos. Assim, tutorados pelos seus professores, os estudantes protagonizam suas ideias e colocam a “mão na massa”, aprendendo na pesquisa e no processo da resolução de problemas os saberes que a escola sistematiza.

Iniciativas de arquitetar mecanismos de aprendizado reestruturados em novas metodologias centradas no estudante, dentro de um sistema escolar que está compartimentalizado em disciplinas e grades curriculares que pouco se articulam com as práticas interdisciplinares para resolução dos problemas, trazem um vislumbre de terra fértil para uma abordagem em metodologias ativas. Por outro lado, podem trazer certa aridez quando pensamos em como os professores enxergam essas novas possibilidades de interação e construção de aprendizagem com os estudantes.

O ensino na Educação Básica está, na maioria das vezes, estruturado em um formato que aqui apresentamos como “4 E’s”: Explicação, Exemplificação, Exercícios e Exame. Ou seja, o professor explica determinado assunto, usa alguns exemplos para demonstrar certa aplicação, propõe a resolução de exercícios, que podem apresentar graus variados de dificuldade, e fecha o aprendizado sobre esse assunto marcando um exame, uma prova para os estudantes.

Abrir mão desse mecanismo provoca certa instabilidade na dinâmica das aulas já preparadas e habituais. Para adoção de novas abordagens pedagógicas, é necessário dispor de certa quantidade de tempo para a elaboração de estratégias para abordar determinados assuntos, assim como a confecção de novos modelos de avaliação e de interação com os estudantes, o que pode vir a contribuir com o que chamamos aqui de aridez.

Porém, nesse modelo instrucional e focado nos saberes do professor, muitas vezes acabamos por restringir, ou isolar, determinado assunto. Isso dificulta o desenvolvimento de um olhar interdisciplinar, diminuindo o espaço para interações criativas e críticas, além de priorizar a resolução de problemas apenas no campo individual, sem a perspectiva do trabalho em grupo.

Diesel, Santos Baldez e Neumann Martins (2017) apontam-nos que, se desejamos romper com o comportamento passivo e reprodutivista dos estudantes, os saberes docentes para exercício da profissão devem ir além do domínio dos conteúdos e da transmissão unidirecional do conhecimento. Nas palavras dos autores,

Quem leciona sabe muito bem que, para ensinar, dominar o conteúdo é fundamental, mas reconhece também que este é apenas um dos aspectos desse processo. Depreende-se, ainda, dessa ideia que a prática docente materializa um percurso muito singular de cada sujeito no movimento de tornar-se professor ou professora e é constituída de diferentes saberes imbricados de concepções históricas. Com efeito, é ainda muito comum a influência do método tradicional de ensino, centrado no docente e na transmissão de conteúdo, em que os estudantes mantêm uma postura passiva,

apenas recebendo e memorizando as informações numa atitude de reprodução (DIESEL; SANTOS BALDEZ; NEUMANN MARTINS, 2017, p. 270).

Mota e Werner da Rosa (2018) apontam que, desde a década de 1980, o uso das metodologias ativas procurava ampliar as possibilidades de exploração de novas habilidades e atribuir aos estudantes um papel mais ativo, permitindo uma expansão de olhar para a aprendizagem ao ressaltar a importância dos aspectos interpessoais e da autoaprendizagem. A ideia trazida por essas novas metodologias era de

Dar resposta à multiplicidade de fatores que interferem no processo de aprendizagem e à necessidade dos alunos de desenvolverem habilidades diversificadas. Era necessário que o aluno adquirisse um papel mais ativo e proativo, comunicativo e investigador. De certa maneira, essas metodologias opõem-se a métodos e técnicas que enfatizam a transmissão do conhecimento. Elas defendem uma maior apropriação e divisão das responsabilidades no processo de ensino-aprendizagem, no relacionamento interpessoal e no desenvolvimento de capacidade para a autoaprendizagem (MOTA; WERNER DA ROSA, 2018, p. 263).

Olhando para uma janela temporal mais próxima, no Ensino Superior alguns cursos de graduação também têm buscado a exploração de novas metodologias de ensino voltadas para uma participação mais direta dos estudantes no processo de aprendizagem. Essas mudanças podem estar restritas ao desenvolvimento de uma disciplina em que os estudantes, por exemplo, são desafiados a resolver problemas. Mas também há a possibilidade de uma reestruturação do currículo como um todo, como é o caso dos cursos de Medicina, que estabelecem em suas Diretrizes Curriculares Nacionais que “a organização do Curso de Graduação em Medicina deverá utilizar metodologias que privilegiem a participação ativa do aluno na construção do conhecimento e na integração entre os conteúdos” (BRASIL, 2014, p. 12).

Para Rocha e Lemos (2014, p. 1), a participação do Brasil em um consórcio formado entre 11 Instituições de Ensino Superior brasileiras e o Laspau/Harvard University (EUA)⁶, focado no desenvolvimento de professores de Ensino Superior nas Américas em linhas de pesquisa relacionadas a metodologias ativas, coaduna o interesse em repensar práticas pedagógicas e promover a diversificação e disseminação dessas metodologias em nosso país.

As metodologias ativas, portanto, vêm ganhando espaço, sendo incorporadas pela Aprendizagem Baseada em Problemas/Projetos e demais nomenclaturas de estratégias que

⁶ Laspau é uma instituição sem fins lucrativos afiliada à Universidade de Harvard, cujo enfoque é fortalecer o Ensino Superior na América Latina e no Caribe.

centralizam a figura dos estudantes no processo. Conquistam também, e sobretudo, adeptos de uma educação integralizadora, que coloca estudantes e professores de forma ativa na construção de conhecimentos. De acordo com Valente, Almeida e Geraldini (2017),

Destaca-se como um dos desafios à educação o repensar sobre novas propostas educativas que superem a instrução ditada pelo livro didático, centrada no dizer do professor e na passividade do aluno. É importante considerar as práticas sociais inerentes à cultura digital, marcadas pela participação, criação, invenção, abertura dos limites espaciais e temporais da sala de aula e dos espaços formais de educação, integrando distintos espaços de produção do saber, contextos e culturas, acontecimentos do cotidiano e conhecimentos de distintas naturezas. A exploração dessas características e marcas demanda reconsiderar o currículo e as metodologias que colocam o aluno no centro do processo educativo e focam a aprendizagem ativa (VALENTE; ALMEIDA; GERALDINI, 2017, p. 459).

Apesar desses apontamentos e deslumbres quanto ao uso das metodologias ativas em detrimento dos métodos instrucionais, há também muitas críticas associadas às metodologias ativas que, segundo Guedes, Pinto e Silva (2016), estão relacionadas à pouca disseminação e ao desconhecimento das técnicas.

Essas críticas são caracterizadas, principalmente, no plano do “como fazer em sala de aula”, de como construir as avaliações, de como administrar as atividades dos trabalhos em grupo, de como descentralizar o papel do professor no processo e de como construir uma nova relação professor/aluno em torno do processo de ensino/aprendizagem.

Cabe ressaltar que essa reprogramação em relação à condução das atividades de sala de aula, relacionada ao papel do professor, muitas vezes é vista ou percebida pelo docente que não está familiarizado com o método como um descontrole da sala de aula ou como se ele não estive “dando aula”.

Nas palavras de Guedes, Pinto e Silva (2016):

Esta ideia de que os professores que realizam as aulas baseados nas MAAs (Metodologias Ativas de Aprendizagem) não dão aulas considera aula como sendo o professor na frente da sala apresentando os conteúdos, e não é isto que acontece nas metodologias ativas. Nas MAAs, o professor apresenta um problema e os alunos são convidados a refletirem e proporem soluções para o problema apresentado. O professor fica com o papel de orientador para que os grupos possam, de fato, chegar a uma possível solução para o problema proposto. O professor não vai à frente da sala para fazer palestras, mas está em contato com os alunos mostrando os caminhos que devem ser verificados e contribuindo para que a busca de informações culmine na resolução do problema (GUEDES; PINTO; SILVA, 2016, p. 4).

Outro importante aspecto relacionado às críticas envolvendo as metodologias ativas diz respeito aos conteúdos curriculares. Quando pensamos em atividades instrucionais, com exclusividade de fala do professor, a possibilidade de dissertar sobre um determinado assunto é ampliada em comparação às atividades que envolvem trabalho em grupo, resolução de problemas e/ou desenvolvimento de projetos associados às metodologias ativas.

Nesse sentido, quando o docente tem a percepção de que os conteúdos curriculares a serem estudados/cumpridos não ganham a mesma velocidade de aplicação que nas práticas instrucionais, isso provoca certo incômodo e/ou a sensação de que não dará tempo de desenvolver todo o conteúdo com os alunos.

Guedes, Pinto e Silva (2016) também apontam esse debate, trazendo elementos que se devem ponderar, como os ganhos relacionados à pesquisa, trabalho em grupo, autoaprendizagem e a real necessidade de currículos extensos. De acordo com os pesquisadores,

De fato, o conteúdo apresentado em 2 horas de palestra dificilmente poderá ser repassado no mesmo período de tempo quando o aluno deve pesquisar, criticar, refletir sobre o problema apresentado e, a partir daí, estabelecer a aprendizagem do conteúdo. Porém, não se pode observar apenas este paralelo, deve-se refletir sobre a aprendizagem efetiva do aluno em diversos pontos, como se ele realmente está aprendendo tudo que é lecionado durante a aula, se todo o conteúdo lecionado é realmente necessário, se o contato direto com os problemas não proporciona um melhor aprendizado e ultimamente se não é melhor mostrar o caminho para um autoaprendizado do conteúdo para o aluno (GUEDES; PINTO; SILVA, 2016, p. 5).

Nesse sentido, os princípios das metodologias ativas direcionam a uma prática que pode promover a autonomia dos estudantes, os processos interativos de pesquisa e análise, o trabalho em grupo, a tomada de decisões, sejam elas individuais ou coletivas, e o desenvolvimento do processo de aprendizagem por meio da experiência advinda da emulação ou de situações reais, focado na solução de problemas, considerando os diferentes contextos e suas interações sociais.

Como um amálgama, vislumbramos as metodologias ativas como um recurso pedagógico que não pode abrir mão do desenvolvimento de uma autonomia crítica e responsável, subsidiada pela interdisciplinaridade, pela horizontalização no processo de interação professor-aluno e pela aprendizagem significativa por meio da problematização/projetos.

Contudo, não podemos deixar de fora a potencialidade trazida pelo uso das mais variadas tecnologias e do trabalho em grupo, que possibilitam explorar diferentes caminhos, marcando o verdadeiro papel da escola, que é o de dar a avidez necessária aos estudantes para o diálogo com o mundo.

Essa possibilidade de inversão, preconizada pela abordagem das metodologias ativas, permite trazer os estudantes para uma posição ativa em relação ao seu papel anterior, nos métodos tradicionais, de ouvinte/espectador. As metodologias ativas promovem os estudantes a sujeitos históricos, uma vez que há uma valorização das suas concepções, olhares, saberes e experiências, o que as aproxima das concepções freireanas, apontadas por Diesel, Santos Baldez e Neumann Martins (2017).

É nessa perspectiva que se situa o método ativo tido aqui como sinônimo de metodologias ativas como uma possibilidade de deslocamento da perspectiva do docente (ensino) para o estudante (aprendizagem), ideia corroborada por Freire (2015) ao referir-se à educação como um processo que não é realizado por outrem, ou pelo próprio sujeito, mas que se realiza na interação entre sujeitos históricos por meio de suas palavras, ações e reflexões. Com base nessa ideia, é possível inferir que, enquanto o método tradicional prioriza a transmissão de informações e tem sua centralidade na figura do docente, no método ativo os estudantes ocupam o centro das ações educativas e o conhecimento é construído de forma colaborativa (DIESEL; SANTOS BALDEZ; NEUMANN MARTINS, 2017, p. 270).

A valoração da autonomia e da experiência (FREIRE, 1996) acrescida da exploração da tecnologia promovem a transformação na circulação da informação, em que o gerenciamento do fluxo de informação e do conhecimento promove um grande impacto na história da humanidade (LÉVY, 1998). Esses pressupostos, juntamente da valorização do saberes prévios e do exercício da ação e reflexão para engendrar novos conhecimentos de forma significativa e não mecânica (AUSUBEL, 2000), bem como o reconhecimento da indissociabilidade entre vida, experiência e aprendizagem (DEWEY, 1964), constituem um enlace de perspectiva que lançamos sobre as metodologias ativas. Esse amálgama, portanto, envolve o desenvolvimento da autonomia, a exploração dos fluxos de informação trazidos pela tecnologia, a aprendizagem significativa e a sincronia entre vida, experiência e aprendizagem.

A seguir, apresentamos uma discussão baseada nos autores mencionados no parágrafo anterior, a fim de explicitar os pontos de convergência entre as teorias já produzidas sobre as metodologias ativas e as perspectivas que fundamentam o presente trabalho.

3.2 A AUTONOMIA EM PAULO FREIRE

As palavras, de um modo geral, ao longo da história da humanidade vão ganhando diferentes significados e vínculos. Com a palavra “autonomia”, isso não é diferente. Ao buscar seu significado no dicionário, deparamo-nos com a ideia de aptidão ou competência para gerir sua própria vida; direito de uma nação no uso das suas próprias leis e direito ao livre arbítrio nas suas tomadas de decisão (AUTONOMIA, 2020).

Já quando entramos no âmbito educacional, a palavra “autonomia” pode ser vinculada à gestão escolar e sua possibilidade de construir processos, projetos educativos e administrativos. Pode, também, estar vinculada ao plano pedagógico propriamente dito, ou às relações entre professor e aluno, interligando processos de ensino e de aprendizagem.

O que nos interessa aqui é discutir o vínculo da palavra “autonomia” com a prática do trabalho docente, na perspectiva de construir mecanismos que proporcionem uma educação voltada para a formação de estudantes criativos, críticos, reflexivos, engajados e conscientes do seu papel na sociedade e que, ao mesmo tempo, permita a constituição de processos reflexivos que possam ser usados como fonte de pesquisa, contribuindo com um melhor exercício da prática docente.

No documento publicado pela Unesco, intitulado “Educação para cidadania global – preparando alunos para os desafios do século XXI”, são apresentados quatro objetivos principais relacionados a essa perspectiva de educação:

Estimular alunos a analisar criticamente questões da vida real e a identificar possíveis soluções de forma criativa e inovadora; apoiar alunos a reexaminar pressupostos, visões de mundo e relações de poder em discursos “oficiais” e considerar pessoas e grupos sistematicamente sub-representados ou marginalizados; focar o engajamento em ações individuais e coletivas, a fim de promover as mudanças desejadas; e envolver múltiplas partes interessadas, incluindo aquelas que estão fora do ambiente de aprendizagem, na comunidade e na sociedade mais ampla (UNESCO, 2015, p. 16).

O primeiro objetivo apresenta a ideia de desenvolver uma visão crítica e identificar soluções possíveis de forma criativa e inovadora, enquanto o terceiro tem foco no engajamento individual e coletivo como mecanismo propulsor de mudança. Em ambos os objetivos percebemos a enorme importância relacionada ao aspecto do desenvolvimento da

autonomia, quando arquitetam estudantes de visão crítica, com um olhar para soluções criativas, inovadoras e que se posicionam de forma engajada, participativa e colaborativa.

Mesmo que direcionada para o século XXI em uma perspectiva de desenvolvimento de competências e habilidades, a construção da chamada “autonomia do estudante” faz-se presente, corroborando a importância de objetivarmos esse conceito na formação escolar.

Quando falamos de autonomia e dialogamos com o referencial freireano, torna-se evidente a importância da criticidade, da reflexão, do respeito aos diferentes saberes e da relação que se estabelece entre o professor e o aluno. Essa relação, cheia de significados e potencialidade, proporciona terra fértil para o exercício da docência na relação entre o ensinar e o aprender, uma vez que

Ensinar inexiste sem aprender, e vice-versa, e foi aprendendo socialmente que, historicamente, mulheres e homens descobriram que era possível ensinar. Foi assim, socialmente aprendendo, que ao longo dos tempos mulheres e homens perceberam que era possível – depois, preciso – trabalhar maneiras, caminhos, métodos de ensinar ou, em outras palavras, ensinar se diluía na experiência realmente fundante de aprender (FREIRE, 1996, p. 12).

Nesse caminhar entre ensinar e aprender, devemos ter presente na prática docente a reflexão, a pesquisa e a curiosidade crítica, uma vez que a projeção de estudantes autônomos e constituídos de um olhar crítico e curioso carece de educadores e educadoras que irradiem também essas características.

Ensinar é uma via dialógica com o aprender. Na busca pelo melhor caminho de ensinar, somos atravessados por dúvidas, ponderações, angústias, indagações sobre o saber e sobre a prática, para construção de intervenções consistentes e conscientes. E é nessa varredura entre a certeza e a incerteza e no aprender com a mudança de perspectiva que se situa a pesquisa, exigência *sine qua non* para a relação docência-discência.

Segundo Freire (1996),

Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses quefazer se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando, intervenho, intervindo, educo e me educo. Pesquiso para conhecer e o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade (FREIRE, 1996, p. 16).

Esse espírito investigativo, que devemos nutrir, também deve se estender aos trabalhos realizados com os estudantes, fomentando neles a insatisfação apenas com o vislumbre do

olhar, semeando a capacidade investigativa da pesquisa como ferramenta poderosa para construir um pensamento crítico, comparativo e alicerçado em pilares coerentes e éticos.

Assim, nossas projeções e aspirações relacionadas à formação dos estudantes necessitam de um olhar imbricado com o exercício da docência, para que possamos horizontalizar os processos, as práticas, as falas e relações com os estudantes. É preciso tomar os devidos cuidados com os saberes socialmente construídos e carregados pelos estudantes, para tecermos relações entre esses saberes e os conhecimentos sistematizados pela escola, permitindo a construção de novos patamares de conhecimento junto aos estudantes.

É no espaço escolar que temos, na maioria das vezes, a oportunidade do contato com um saber sistematizado e representado pelos conteúdos. Porém, a falta de sincronia e vínculo com o mundo físico e real, de maneira mais orgânica, não provoca adesão nem aderência dos estudantes às práticas educativas. Isso exige do professor um olhar mais investigativo e reflexivo, para que possa identificar e buscar superar essa barreira, o que de certa forma coaduna a ideia de que há uma necessidade real e urgente de se incorporar esse perfil pesquisador às práticas docentes.

Nesse constructo do ser professor e de se desenvolver um olhar investigativo, construindo um ambiente sedutor para o processo de aprendizagem, reside fortemente outra característica que também devemos fomentar na relação docente-discente: a curiosidade. A curiosidade traz-nos o desassossego, a inquietação questionadora e coloca-nos em movimento para solucionar problemas e construir respostas.

E é essa mesma curiosidade que nos leva a trilhar o caminho da criatividade. “Não haveria criatividade sem a curiosidade que nos move e que nos põe pacientemente impacientes diante do mundo que não fizemos, acrescentando a ele algo que fazemos” (FREIRE, 1996, p. 18).

A curiosidade, como manifestação humana, faz-se presente em um processo contínuo de construção e reconstrução ao longo da história. No entanto, devemos nos atentar para o aspecto referente à curiosidade crítica e não ingênua, à curiosidade embebida das indagações necessárias para nos conduzir dentro de processos éticos e estéticos no caminhar educativo.

Para Freire (1996), trilhar caminhos fora da perspectiva ética é flertar com atalhos que nos levarão a lugares distantes de uma educação emancipadora e formadora. Assim, cabe a nós pensar em caminhos não superficiais e aligeirados, ou seja, percursos respaldados pela interpretação e compreensão, fazendo uso da ciência e da tecnologia dentro de um viés de

equidade, sem juízo de valor e que permitem a construção de um posicionamento crítico, coerente e imbuído de um posicionamento responsável.

Educar na perspectiva da construção da autonomia é se embeber também dessa visão, é construir uma prática que dialoga com nossa fala. Porém, isso exige reflexão e um olhar para a manutenção da coerência.

Todas essas características, colocadas como necessárias e atribuídas ao professor para desenvolvermos uma educação voltada para a autonomia, em um rápido olhar fazem aumentar ainda mais o fardo que essa profissão carrega. Ou podem fazer parecer que outras variáveis sejam menos importantes na relação docente-discente na busca da autonomia. No entanto, não há agir em educação sem comprometimento. A educação é uma forma de intervir no mundo. Há muitos percalços, mas não podemos abrir mão de uma formação que nos coloque de maneira plena para o exercício da profissão professor. Nas palavras de Freire,

Sou professor a favor da boniteza de minha própria prática, boniteza que dela some se não cuido do saber que devo ensinar, se não brigo por esse saber, se não luto pelas condições materiais necessárias sem as quais meu corpo, descuidado, corre o risco de se amofinar e de já não ser o testemunho que deve ser de lutador pertinaz, que cansa mas não desiste (FREIRE, 1996, p. 40).

No resgate das ideias apontadas inicialmente acerca da autonomia, o ato de ensinar é que nos conduz para pensarmos cada vez mais a importância da reflexão das práticas educativas, na perspectiva de ser professor com um olhar emancipador, crítico e consciente. Educar exige participação direta, e essa ação consciente permite a construção de diálogo com os estudantes, para que eles desenvolvam e alcancem esse agir curioso, criativo, crítico e ético.

Quando pensamos em autonomia pensamos em um conjunto de ações pedagógicas que envolvem pesquisa, valorização de diferentes saberes, horizontalização das relações professor-aluno, exercício da curiosidade e da criatividade. O exercício das práticas educativas precisa reverberar nos estudantes o agir para a autonomia, uma vez que, segundo Freire (1996), ensinar exige a corporificação das palavras pelo exemplo.

Nesse sentido, o desenvolvimento da autonomia nos estudantes está estreitamente ligado ao olhar e à intencionalidade do professor em explorar esse quesito. Pode ser desenvolvida por meio de atividades e diálogos que valorizam a produção autoral dos alunos e que os coloquem em ação e movimento ao problematizar situações conexas com a realidade que os cerca, bem como por meio do trabalho em equipe e da pesquisa, para que o olhar

curioso se faça presente e permita que aflorem soluções criativas, sem abrir mão da ética e da criticidade.

A conexão com a realidade, com o cotidiano dos estudantes está diretamente ligada às transformações sociais e tecnológicas, remetendo-nos aos pensamentos do pesquisador Pierre Lévy, que ressalta a importância das tecnologias digitais da informação e comunicação. Assim, a seguir apresentamos a ideia de inteligência coletiva proposta por Lévy (1998), como um elo que reforça a importância de nos atentarmos para a potencialidade do que ele chama de ciberespaço.

3.3 A INTELIGÊNCIA COLETIVA EM PIERRE LÉVY

As novas configurações relacionadas ao trânsito das informações ganham outras dimensões com o advento das tecnologias digitais de informação e de comunicação trazidas pela expansão do uso da internet no mundo. Há uma constituição e uma compleição de um ciberespaço – “um espaço virtual composto por cada computador e usuário conectado em uma rede mundial, um meio heterogêneo e transfronteiriço” (LÉVY, 1998, p. 20) – que passa a interferir efetivamente no modo como nos comunicamos e nos relacionamos. Transforma o mundo do trabalho e interfere, substancialmente, na forma de pensarmos e, conseqüentemente, na construção do conhecimento.

Para Lévy (1998, p. 40), a fusão da telecomunicação, da informática, da imprensa, da edição, da televisão, do cinema e dos jogos eletrônicos arquiteta o que ele denomina de multimídia e nos leva a uma espécie de revolução digital.

Os novos instrumentos de comunicação, bem como a transformação contínua e rápida da paisagem científica, técnica, econômica e profissional põem em novas bases os problemas do laço social. Assim, o tempo da história deixa de ter como referência a escrita, a cidade e o passado, estabelecendo um espaço móvel e paradoxal.

A partir dessas transformações catalisadoras oriundas das tecnologias digitais da informação e comunicação, Lévy (1998) apresenta-nos a ideia de inteligência coletiva. O autor desenvolve o conceito de um tipo de inteligência compartilhada que surge da colaboração de muitos indivíduos em suas diversidades. É uma “inteligência distribuída por toda parte, na qual todo o saber está na humanidade, já que ninguém sabe tudo, porém todos sabem alguma coisa” (LÉVY, 1998, p. 28).

Na arquitetura das suas ideias, Lévy (1998) baseia-se no controle do fluxo das informações e aponta que a capacidade de circulação no espaço do saber se torna cada vez mais relevante, seja quando pensamos em indivíduos, grupos sociais ou mesmo nações. A ideia de ascensão está estreitamente ligada ao gerenciamento do fluxo de informação e de conhecimento.

Lévy (1998) sublinha, ainda, que o saber é imanente ao intelecto coletivo e que o saber da comunidade pensante não é mais um saber comum, pois doravante é impossível que um só ser humano, ou mesmo um grupo, domine todos os conhecimentos, todas as competências. É um saber coletivo por excelência, impossível de reunir em uma só carne. No entanto, todos os saberes do intelectual coletivo exprimem devires singulares, e esses devires compõem o mundo.

A amplitude do mundo digital, que opera de forma interligada, permite o contato com os mais variados formatos e tipos de conteúdos, como artigos acadêmicos, vídeos, podcasts, fóruns de discussão etc. Tudo isso em um tráfego que ultrapassa as fronteiras geográficas e que coloca à disposição, via internet, bibliotecas, museus e os mais variados escritos e arquivos produzidos. Configura-se como uma espécie de via de acesso aos mais diferentes tipos de saberes e muda, significativamente, o modo de produzir, consumir e disseminar informações.

Nesses ambientes também há possibilidade de interações colaborativas por grupos e/ou indivíduos, que formam comunidades de discussão e compartilhamento de informações, uma vez que existe a viabilidade de comunicação direta entre os indivíduos conectados nesse ciberespaço.

A transformação na circulação da informação é colocada como um grande marco na história da humanidade, assim como a própria invenção da escrita, que permitiu o rompimento da exclusividade do saber apenas da memória e da oralidade para a possibilidade de registrar e acumular esses saberes ao longo do tempo.

Agora, com essa teia interconectada de computadores e com o aumento da capacidade de armazenar e processar informações, temos, cada vez mais, um grande potencial de pesquisa e interação entre os conhecimentos produzidos pela humanidade.

E é nesse cenário que a escola está inserida, nesse caldo de mudanças de acesso e de fluxo das informações. Nessa fluidez, as mudanças atravessam os muros das escolas e cada vez mais impactam a forma como podemos interagir, aprender e compartilhar ideias, protótipos e projetos.

Isso, mais do que nunca, reafirma a importância dos saberes e potencializa um pensar e um agir pedagógico que possam se valer dessa inteligência coletiva nos processos de pesquisa e de construção do conhecimento com os estudantes. Romper com o formato enciclopédico e pouco diversificado permite, também, a estruturação de um pensamento coletivo e colaborativo, confluindo para o exercício de uma cidadania global.

Usar esse potencial das novas tecnologias, do acesso e do processamento das informações pode se constituir em mudanças poderosas para o aprendizado dos estudantes e auxiliar o professor a gerenciar e interferir de maneira mais assertiva na sala de aula, em relação aos processos de ensino e de aprendizagem.

Podemos também vislumbrar que as tecnologias de acesso e de processamento das informações trazem possibilidades para pensarmos novas configurações e atribuições para o espaço da sala de aula, colaborando com a ideia de maior interação e participação discente nesses espaços, na expectativa de romper com o papel figurativo dos estudantes, que se assemelha ao de passageiros passivos de um veículo, desprovidos da autonomia de condução e da tomada de decisão sobre o trajeto.

Vejamos a analogia ilustrativa de Serres (2013):

O espaço centrado ou focado da sala de aula ou do auditório pode também se esboçar como o de um veículo: trem, automóvel, avião em que os passageiros, sentados em fileiras no vagão, no barco ou na fuselagem, se deixam dirigir por quem os pilota rumo ao saber. Olhem para o corpo do passageiro: esparramado de qualquer jeito, de barriga para cima e olhar vago e passivo. Ativo e atento, pelo contrário, o motorista arqueia as costas e estica os braços no volante (SERRES, 2013, p. 49).

Para romper com essa possível passividade, podemos vislumbrar ações mais interativas, permitindo que os corpos sentados exerçam também ações de motoristas, ao construir os saberes de forma colaborativa e por demanda, e não por oferta.

Contudo, nem sempre a disponibilidade de acesso às informações de forma ampliada garante prosperidade e alento aos processos educativos, tampouco esse acesso se caracteriza verdadeiramente acessível a todos e com a qualidade necessária. Assim, problematizar seu uso como ferramenta pedagógica é mais do que necessário.

Além disso, é preciso pensar ações que potencializem o uso dessa conectividade de rede para explorar de maneira efetiva as relações e implicações entre os diferentes saberes, a partir de uma perspectiva verdadeiramente interdisciplinar, capaz de romper com o modelo organizacional da escola de grades e disciplinas – que de certa forma permite organização,

mas também aprisiona a criatividade. Não se trata aqui de substituição de atitudes e modelos de forma direta. É por meio da capacidade de escuta e de visão que devemos construir esse diálogo entre a escola e o mundo, para que haja sincronia e compasso nessa relação.

As multiplicidades de acesso e interações com as informações possíveis no ciberespaço são ferramentas de grande relevância para o dinamismo que esperamos que a escola tenha em relação ao diálogo sincronizado com o cotidiano. Contudo, compreender minimamente alguns dos processos que ajudam a sedimentar um aprendizado mais interativo, significativo – e menos mecânico e baseado na memorização – pode contribuir substancialmente com práticas pedagógicas que envolvem as metodologias ativas. Assim, os estudos de Ausubel (2000) acerca da aprendizagem significativa, que apresentamos a seguir, corroboram a valorização dos conhecimentos prévios dos estudantes e colocam a escola como peça-chave para a ampliação do repertório científico-cultural dos estudantes, criando novos pontos de conexão que podem auxiliar os processos educativos.

3.4 A APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA EM AUSUBEL

As inquietações sobre caminhos possíveis, mais engajadores e efetivos sempre foram – e talvez sempre serão – uma espécie de horizonte no olhar dos profissionais de educação para compreender os mecanismos e processos envolvendo as seguintes indagações: Como se aprende? Quando se aprende? Por que se aprende?

Essas perguntas – que devem habitar nosso pensamento nos processos de planejamento de ensino, na criação de um curso ou de aulas que serão preparadas para determinada turma – levam-nos a pensar em estratégias, fazer esquemas e estruturar processos para que possamos nos conectar com os estudantes e, de certa forma, seduzi-los pedagogicamente para embarcar em uma nova empreitada para desvelar um novo assunto ou uma nova perspectiva de forma a compreender os ambientes que nos cercam ou, ao menos, contrapor pensamentos e/ou processos.

Esse convite, que podemos chamar de busca pelo ensino e pelo aprendizado, que a escola faz aos seus alunos no ambiente de sala de aula, conduzido pelo professor, é fundamentalmente permeado pelos processos efetivos de comunicação que ele, professor, tenta estabelecer com os estudantes.

Essa comunicação envolve muitos processos de interação e confiança dentro desse grupo. Nesse sentido, a busca para compreender a interação entre o que se sabe e o novo que se apresenta nas atividades de sala de aula é peça-chave para o ensinar e para o aprender.

David Ausubel⁷, autor da Teoria da Aprendizagem Significativa, percorre os caminhos da psicologia cognitiva para arquitetar os processos relacionados à construção de significado, compreender como tal processo ocorre e como podemos de certa forma explorar esses conhecimentos em prol dos processos educativos.

Essa construção de significado passa pela tomada de consciência e está intimamente ligada às intencionalidades que se estabelecem na interação entre sujeito e objeto. A psicologia cognitivista investiga como se dá a percepção, a memória e o raciocínio, preocupando-se “com o processo de compreensão, transformação, armazenamento e uso das informações, com foco na identificação de padrões estruturados dessa transformação” (MOREIRA; MASINI, 1982, p. 3).

Para Ausubel (2000), o conhecimento é significativo por definição e estabelece uma conexão direta entre o saber, ideias sedimentadas, ancoradas e relevantes para o aprendiz, e a ampliação e reconfiguração dessas ideias com o novo conhecimento que se apresenta exige ação e reflexão. Em outras palavras,

Aprendizagem significativa é um processo pelo qual uma nova informação se relaciona com um aspecto relevante da estrutura de conhecimento do indivíduo. Ou seja, nesse processo a nova informação interage com uma estrutura de conhecimento específica, a qual Ausubel define como conceitos subsunçores, existentes na estrutura cognitiva do indivíduo. A aprendizagem significativa ocorre quando a nova informação ancora-se em conceitos relevantes preexistentes na estrutura cognitiva de quem aprendeu (MOREIRA; MASINI, 1982, p. 3).

Por outro lado, a aprendizagem que se estabelece com pouca ou nenhuma correlação com conceitos relevantes da estrutura cognitiva, vinculando-se de maneira arbitrária, sem interação e sem ligação com os subsunçores, não se ancora na estrutura cognitiva e é denominada por Ausubel de aprendizagem mecânica. Há, ainda, uma caracterização desse autor quanto à aprendizagem por recepção e à aprendizagem por descoberta.

Ao apresentarmos as ideias de um novo conceito delineando uma espécie de começo, meio e fim, ou seja, quando apresentado ao aprendiz o que deve ser aprendido em sua forma

⁷ David Ausubel (1918-2008) graduou-se em Psicologia e Medicina, doutorou-se em Psicologia do Desenvolvimento na Universidade de Columbia, onde foi professor no Teacher's College por muitos anos; dedicou sua vida acadêmica ao desenvolvimento de uma visão cognitiva à Psicologia Educacional.

final, estamos falando de aprendizagem por recepção. Agora, quando o conteúdo a ser aprendido se dá ao final de um processo vivenciado pelo estudante, denominamos de aprendizagem por descoberta. Contudo, para que a aprendizagem possa ser caracterizada como significativa, ela deve ser ancorada em uma estrutura de conhecimento prévio/repertório do aprendiz, denominado por Ausubel de subsunçores da estrutura cognitiva.

Podemos, de certa forma, descrever os subsunçores, ou ideia-âncora, como sendo os conhecimentos prévios que os estudantes possuem. Esses conhecimentos são imprescindíveis para se estabelecer conexão com o novo aprendizado:

Em termos simples, subsunçor é o nome que se dá a um conhecimento específico, existente na estrutura de conhecimentos do indivíduo, que permite dar significado a um novo conhecimento que lhe é apresentado ou por ele descoberto. Tanto por recepção como por descobrimento, a atribuição de significados a novos conhecimentos depende da existência de conhecimentos prévios especificamente relevantes e da interação com eles (MOREIRA; MASINI, 1982, p. 2).

Essa interação entre o novo conhecimento e o conhecimento prévio gera nova configuração e novos significados. É como se dispuséssemos de um mecanismo engendrado numa espécie de ciclo que considera o que se sabe, como se recebe e aonde posso chegar com isso, gerando reconfigurações e favorecendo ampliações de conhecimento, desde que essas interações sejam não literais e não arbitrárias.

Segundo Moreira (2012, p. 2), na aprendizagem significativa deve haver uma interação substantiva das ideias apresentadas com as ideias já apropriadas pelo sujeito, em que “substantiva quer dizer não literal, não ao pé da letra, e não arbitrária significa que a interação não é com qualquer ideia prévia, mas sim com algum conhecimento especificamente relevante já existente na estrutura cognitiva do sujeito que aprende”.

Nessa dinâmica entre ideias-âncora e o novo conhecimento, há mudanças nas concepções iniciais que levam à aquisição de novos significados. Isso pode promover uma ampliação e estabilização das ideias-âncora, fomentando novos aprendizados (MOREIRA, 2012).

Esse mecanismo que associa a necessidade de termos ideias-âncora para interação e construção de novos conhecimentos e a transformação pela qual essas ideias-âncora passam habilita-nos a alçar voos maiores e mais equilibrados em relação ao aprender e nos leva a pensar na importância de compreender a formação das ideias-âncora e dos conhecimentos prévios. Um olhar atento para esses processos pode permitir uma melhor preparação das

práticas pedagógicas, para que os objetivos relacionados ao ensinar e ao aprender se estabeleçam da melhor forma possível.

Ampliar as ideias-âncora é flertar com o novo e com a diversidade. É interagir, vivenciar novas experiências e ampliar o repertório. Isso permite-nos dizer que, na escola, no contato com as diversas áreas do saber, os estudantes potencialmente podem adquirir uma bagagem científico/cultural substancial, desde que a própria escola consiga estabelecer esse diálogo entre o que se sabe, as conexões possíveis com esse saber e a construção dos caminhos necessários para atingir o ponto a que se deseja chegar.

Cabe aqui ressaltar que, quando falamos de aprendizagem significativa, devemos nos atentar à polissemia que o conceito tem adquirido nos últimos tempos e que o sentido dessa discussão não está ligado à ideia de enraizamento do que se aprende, de maneira a nunca o esquecer, mas sim ao mecanismo de aprendizagem que interliga os conhecimentos prévios aos novos conhecimentos, proporcionando a construção e a transformação de uma base que permite novas interações e compreensões.

Isso permite-nos afirmar que a escuta e o olhar atento às práticas pedagógicas do professor, relacionadas a um processo mais interativo e horizontal com os estudantes, fornecem subsídios para a construção de atividades/aulas mais dialógicas, favorecendo a exploração dos conhecimentos prévios para que se possa usufruir ao máximo de todo esse potencial para fortalecer os processos de ensino e de aprendizagem.

A identificação e a valorização dos conhecimentos prévios dos estudantes, somadas às atividades pedagógicas envolvendo os atos de pesquisar, projetar e construir algo, ou seja, direcionadas ao fazer, podem também abrir portas para a experimentação de diferentes sensações e sentidos, criando fortes laços entre o que se aprende e a vida cotidiana. Esse vínculo entre vida e aprendizado, presente nos estudos de Dewey (1964), é que exploraremos a seguir.

3.5 A EXPERIÊNCIA E O APRENDER FAZENDO EM DEWEY

Construir ou conceber algo e presenciar a sua possível materialização no mundo físico, ganhando forma, silhueta, volume ou propósito, tende invariavelmente a proporcionar experiências substanciais para o nosso aprendizado.

Nesse caminho, experienciar, experimentar, projetar, compreender pensamentos, processos e propor novas leituras e novas perspectivas no olhar podem ser considerados elementos poderosos na composição de práticas pedagógicas voltadas para a resolução de problemas, colocando em movimento os saberes de que dispomos aparentemente, fazendo com que sentido e significado se materializem e fortaleçam os laços em prol da aprendizagem.

Para Dewey (1964), a experiência constitui-se na relação de ação e reação entre os corpos e nas transformações possíveis dessa interação. Para ele, a experiência é inerente à natureza humana e é capaz de promover mudanças em ambos os elementos que interagem, situação e agente.

Ao nos embebermos de experiências, evidenciam-se cada vez mais nossas incompletudes acerca da complexidade das coisas em uma visão mais global. Isso provoca certo desassossego de pensamento que pode alimentar o mecanismo de busca de uma melhor compreensão, uma vez que “vida, experiência e aprendizagem – não se podem separar. Simultaneamente vivemos, experimentamos e aprendemos” (DEWEY, 1964, p. 15).

Do ponto de vista educativo, a experiência apresenta-se como possibilidade de conexão, de sentido e de significado, transparecendo a possibilidade de continuidade que não estava evidente. Dewey (1964) ressalta que

Todas as vezes que a experiência for assim, reflexiva, isto é, que atentarmos no antes e no depois do seu processo, a aquisição de novos conhecimentos, ou de conhecimentos mais extensos do que antes, será um dos seus resultados naturais. A experiência alarga, deste modo, os conhecimentos, enriquece nosso espírito e dá, dia a dia, significação mais profunda a vida (DEWEY, 1964, p. 17).

Essa dinâmica de construção/reconstrução e do olhar analítico para os processos e resultados trazidos pela experiência nos permite também questionar os caminhos e a qualidade de novas experiências que podemos vivenciar.

Nessa perspectiva há uma prerrogativa, no âmbito educacional, de que não podemos dissociar o fim do processo, correndo o risco de essa permissividade se estender para a relação entre educação e vida, transparecendo um viés puramente passivo para os processos educativos de ensino.

Essa constante, na visão de Dewey, relacionada à impossibilidade de se separar educação e vida, torna-se mais evidente quando falamos sobre o aprender, pois,

Se o nosso interesse fundamental é pela vida, aprender significa adquirir novo modo de agir, novo “comportamento” (behavior) de nosso organismo. Na linguagem usual do povo, aprender e saber

sempre tiveram esse sentido. “Saber é poder” é máxima popular. A noção de que o conhecimento é um instrumento, para reorganizar a ação, não oferece nenhuma surpresa para a nossa linguagem ordinária. Aprender para a vida significa que a pessoa não somente poderá agir, mas agirá do novo modo aprendido, assim que a ocasião que exija este saber apareça (WESTBROOK; TEIXEIRA, 2010, p. 56).

Esse aprendizado, que dialoga com a vida e dá sentido e significado, é considerado fundamental na mudança de comportamento relacionada ao como fazer, interagindo e integrando o repertório de ações que podem nos auxiliar na resolução de novas situações e/ou problemas.

Dewey elenca cinco condições relacionadas à aprendizagem, que se conectam com essa possibilidade de relação mais efetiva com a vida:

1. Só se aprende o que se pratica.
2. Não basta praticar.
3. Aprende-se por associação.
4. Não se aprende nunca uma coisa só.
5. Toda a aprendizagem deve ser integrada à vida (WESTBROOK; TEIXEIRA, 2010, p. 57),

Essas condições, quando apontadas na escola, colocam-na em uma posição de fornecer um ambiente orgânico, pulsante e não isolado da sociedade. A sensibilidade de compreender e planejar processos educacionais envolve ter objetivos claros e intencionalidade, para que haja adesão, engajamento e atitude por parte dos estudantes.

Nessa entrega ou engajamento, como temos usado para nos referir aos estudantes e à sua conectividade com o conhecimento e com o aprender proposto nas atividades escolares, projeta-se um forte mecanismo de aprendizagem, uma vez que, para Dewey, “se aprende pela reconstrução consciente da experiência” (WESTBROOK; TEIXEIRA, 2010, p. 58).

Cabe realçar, também, a importância de se explicitarem as correlações possíveis entre os diferentes saberes, uma vez que qualquer conteúdo ou matéria do currículo escolar carrega consigo fatores que os interligam, dando sentido e significado necessário ao processo de aprendizagem.

A desintegração entre o que se aprende e o que os estudantes vivenciam no seu dia a dia cria uma espécie de retroalimentação negativa no processo de aprendizagem. Ou seja, a falta de relação dos conteúdos escolares com a vida que acontece compromete a aplicação de esforço e o interesse do estudante, conseqüentemente diminuindo o engajamento em determinado assunto que se deseja ensinar.

A educação, na visão deweyana, é uma prática social focada no estudante, na experiência e na ação como forma de interagir com o mundo, bem como na forma como lidamos com essas consequências. Assim, não é possível pensar a educação de maneira apartada do mundo e do fazer, pois são as vivências que possibilitam o desenvolvimento de novas experiências.

Assim, as contribuições do pensamento de Dewey na promoção da equidade entre o saber sistematizado da escola e a vida cotidiana, a valorização da experiência e do fazer como forma de aprendizado, assim como sua visão de considerar o aluno como foco principal do processo de ensino e de aprendizagem são quesitos importantes e atuais para fundamentar discussões relacionadas aos métodos pedagógicos.

3.6 CONFLUÊNCIAS: FREIRE, LÉVY, AUSUBEL, DEWEY E AS METODOLOGIAS ATIVAS

Quando pensamos a educação como um processo que se faz na relação entre sujeitos, envolvendo comunicação, ação e reflexão, não cabe a atribuição de espectador, de ouvinte passivo ou de cumpridor de tarefas, por vezes, colocada aos estudantes. Assumir um papel coparticipativo, com valorização das experiências e dos diferentes saberes, aproxima-nos de uma educação emancipadora e libertadora, como já apontado por Freire (1996).

Nesse sentido, acercar os conteúdos escolares ao cotidiano, à vida que acontece na realidade dos estudantes fornece caminhos para trilharmos uma aprendizagem embebida de mais oportunidades de participação, abrindo espaço para o exercício da reflexão, da criticidade, da curiosidade e da autonomia.

Essa aproximação entre sala de aula e realidade e a tomada de consciência de que os processos educativos não podem ser apartados dessa realidade nos aproximam cada vez mais das transformações propiciadas pelo mundo digital e mostram como sua presença também tem transformado as relações humanas e a forma como interagimos com o conhecimento. Para Valente, Almeida e Geraldini (2017),

É importante considerar as práticas sociais inerentes à cultura digital, marcadas pela participação, criação, invenção, abertura dos limites espaciais e temporais da sala de aula e dos espaços formais de educação, integrando distintos espaços de produção do saber, contextos e culturas, acontecimentos do cotidiano e conhecimentos de distintas naturezas. A exploração dessas características e marcas demanda reconsiderar o currículo e as metodologias que colocam o

aluno no centro do processo educativo e focam a aprendizagem ativa (VALENTE; ALMEIDA; GERALDINI, 2017, p. 459).

Pierre Lévy (1998) já apontava, ao cunhar a ideia de inteligência coletiva, as potencialidades das conexões sociais, as trocas de informações e novas formas de acesso, construção e compartilhamento de conhecimentos por meio dos computadores. Isso de certa forma coloca outro olhar sobre o saber, colaborando com a sua valorização e diversidade, além de permitir um romper geográfico com o fluxo e com a velocidade da comunicação.

Todas essas transformações aportadas pelo mundo digital possibilitam a aproximação do espaço escolar com as mudanças e acontecimentos do cotidiano, dialogando com a importância dada a essas relações quando se deseja promover ambientes mais interativos e propícios para construção de práticas pedagógicas envolvendo as metodologias ativas.

Ao mesmo tempo, Ausubel (2000), ao estudar os processos cognitivos da aprendizagem, auxilia-nos a compreender a importância de mantermos um olhar atento para os conhecimentos prévios dos estudantes, vinculando-os como elementos de ligação para engendrar novos conhecimentos de forma significativa. Esse pensamento reforça o caráter dinâmico presente nos processos de aprendizagem e sua relação entre ação e reflexão. Bueno *et al.* (2012) reafirmam esses dizeres e reforçam a relação dessas ideias com a prática de novas metodologias focadas nos estudantes. Para eles,

O ato de aprender deve ser, constantemente, um processo de reconstruções que permita diferentes tipos de relações entre fatos e objetos, tendo em vista a utilização dos saberes em diferentes situações. Ou seja, a aprendizagem deve ser significativa. Promover a aprendizagem significativa exige, em primeiro lugar, uma metodologia de ensino que seja capaz de envolver o aluno enquanto protagonista de sua aprendizagem, desenvolvendo ainda o senso crítico diante do que é aprendido, bem como competências para relacionar esses conhecimentos ao mundo real (BUENO *et al.*, 2012, p. 78).

Ao vincularmos o ato de aprender à mobilização de diferentes saberes no exercício da ação, ao saber fazer, encontramos em Dewey um ancoradouro dessa visão.

Para Dewey (1964), o fazer, o intercâmbio de experiências e a resolução de problemas que dialoguem com a realidade são peças-chave para o aprendizado, colocando as metodologias ativas em um movimento que vai ao encontro de seus estudos.

Contudo, sabemos que práticas pedagógicas relacionadas às metodologias ativas não representam algo novo no campo educacional. Muitas estratégias de ensino usam mecanismos correlatos, porém, muitas vezes, há um distanciamento dessas atividades de balizadores

teóricos que as fundamentem. Assim, o que apresentamos aqui é a possibilidade de uso dos autores anteriormente citados neste trabalho como lastro teórico que respalde as metodologias ativas.

A seguir, apresentamos os percursos e os materiais bibliométricos construídos no processo de investigação sobre os trabalhos acadêmicos produzidos no Brasil e relacionados às metodologias ativas, contidos no banco de teses do Grupo Horizonte e na plataforma SciELO.

4 METODOLOGIAS ATIVAS: POTENCIALIDADES E LIMITAÇÕES

Nesta seção, discutiremos os resultados da pesquisa, considerando como direcionamento a questão que orientou o desenvolvimento deste estudo: de que maneira a perspectiva das metodologias ativas pode contribuir com práticas pedagógicas que ofereçam diferentes mecanismos de trabalho, considerando suas potencialidades e limites, a partir da percepção de um grupo de professores da Educação Básica?

Esse percurso, inicialmente, passa pela análise das quantidades de publicações acadêmicas sobre metodologias ativas no Brasil na área de Educação, num recorte feito a partir dos materiais encontrados em dois importantes repositórios, por meio de uma análise bibliométrica. A seguir, passamos a discutir as percepções dos professores sobre as intervenções/oficinas realizadas e suas potencialidades e limites quanto ao uso das metodologias ativas como prática pedagógica, analisando as narrativas obtidas por meio das entrevistas.

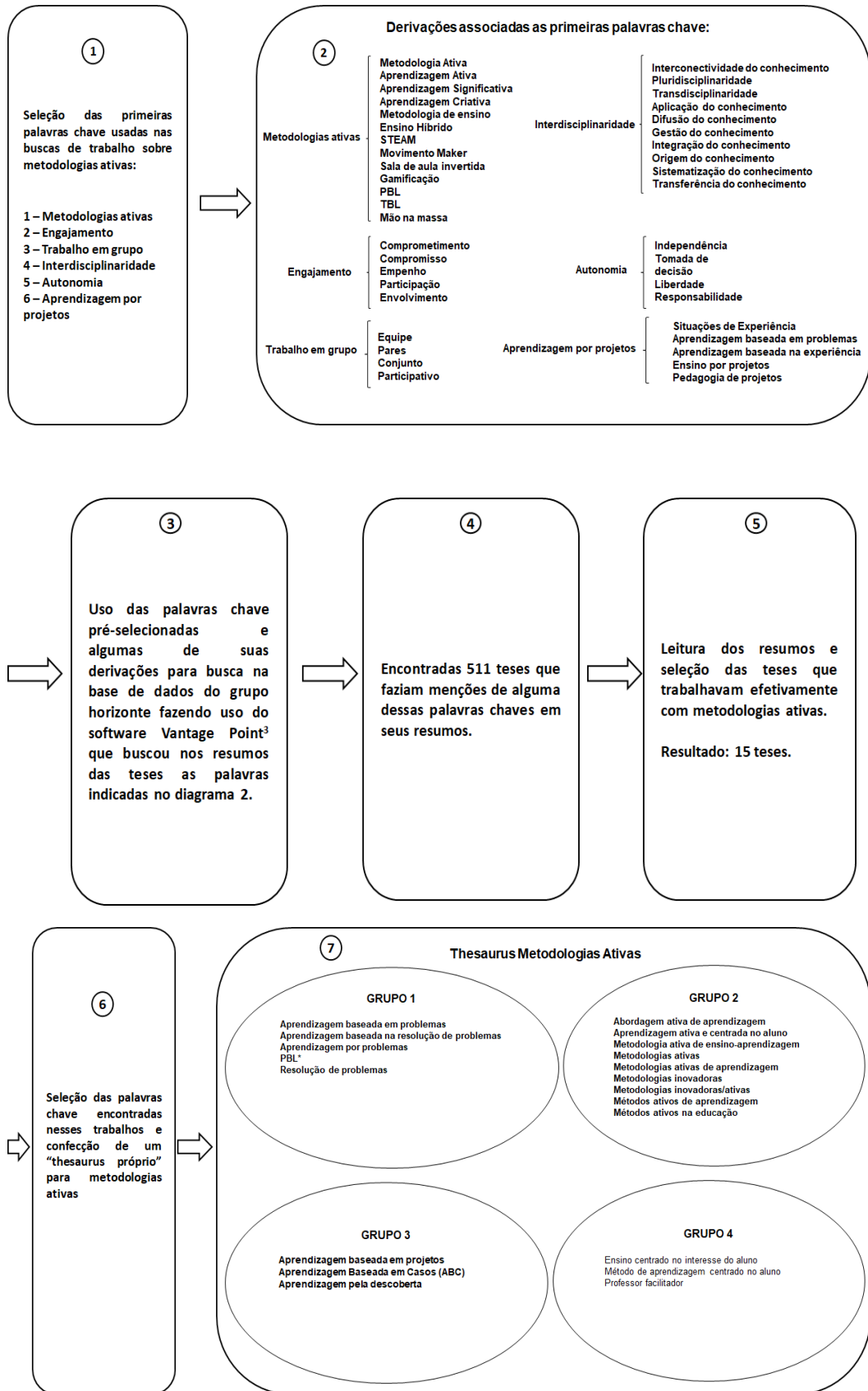
Para a análise das narrativas, usamos os paradigmas indiciários como mecanismo para pormenorizar as expressões, representações, ideias e crenças, de forma que pudéssemos estabelecer uma compreensão representativa de um grupo social, retratado pelos professores da Educação Básica que participaram das intervenções/oficinas.

4.1 MATERIAL BIBLIOMÉTRICO

Dadas a polissemia do termo *metodologias ativas* e as suas derivações e associações, recorreremos aqui à construção de um Thesaurus próprio que nos auxiliou na busca de trabalhos relacionados à temática da forma mais abrangente e assertiva possível.

Após a análise dos resumos de 551 teses, encontradas no banco de dados do Grupo Horizonte, selecionamos quatro grupos de palavras-chave e contabilizamos um total de 15 palavras que se mostraram mais representativas ao tema metodologias ativas. Para ilustrar esse trajeto construímos a Figura 3.

Figura 3 Processo de construção de um Thesaurus próprio para metodologias ativas.



Fonte: elaborada pelo autor.

Em posse desses grupos de palavras-chave, nosso “Thesaurus próprio” sobre metodologias ativas, recorreremos à plataforma SciELO na busca de publicações nacionais na área de Educação relacionadas às palavras-chave selecionadas.

Apresentamos a seguir, na Tabela 1, os resultados obtidos a partir de cada grupo de palavras-chave usadas nas buscas.

Tabela 1 Resultado de busca de trabalhos sobre metodologias ativas na plataforma SciELO com o uso de Thesaurus próprio.

GRUPOS	PALAVRAS	RESULTADOS
1	Aprendizagem baseada em problemas Aprendizagem baseada na resolução de problemas Aprendizagem por problemas PBL* Resolução de problemas	197 trabalhos
2	Abordagem ativa de aprendizagem Aprendizagem ativa e centrada no aluno Metodologia ativa de ensino-aprendizagem Metodologias ativas Metodologias ativas de aprendizagem Metodologias inovadoras Metodologias inovadoras/ativas Métodos ativos de aprendizagem Métodos ativos na educação	190 trabalhos
3	Aprendizagem baseada em projetos Aprendizagem Baseada em Casos (ABC) Aprendizagem pela descoberta	22 trabalhos
4	Ensino centrado no interesse do aluno Método de aprendizagem centrado no aluno Professor facilitador	10 trabalhos
TOTAL		419 TRABALHOS

Fonte: elaborado pelo autor.

A partir do número de trabalhos encontrados, selecionamos as palavras-chave mais efetivas e as menos efetivas na busca por publicações relacionadas às metodologias ativas. No Quadro 12, a seguir, apresentamos esses grupos de palavras.

Quadro 13 Seleção das palavras-chave mais efetivas e menos efetivas na busca de trabalhos sobre metodologias ativas na plataforma SciELO.

GRUPO DE PALAVRAS CHAVE EFETIVAS NA BUSCA	GRUPO DE PALAVRAS SEM EFETIVIDADE NA BUSCA
Aprendizagem ativa e centrada no aluno	Abordagem ativa de aprendizagem
Aprendizagem Baseada em Casos (ABC)	Aprendizagem baseada em projetos
Aprendizagem baseada em problemas	Aprendizagem por problemas
Aprendizagem baseada na resolução de problemas	Metodologias inovadoras
Aprendizagem pela descoberta	Metodologias inovadoras/ativas
Ensino centrado no interesse do aluno	Professor facilitador
Método de aprendizagem centrado no aluno	Resolução de problemas
Metodologia ativa de ensino-aprendizagem	
Metodologias ativas	
Metodologias ativas de aprendizagem	
Métodos ativos de aprendizagem	
Métodos ativos na educação	
PBL*	

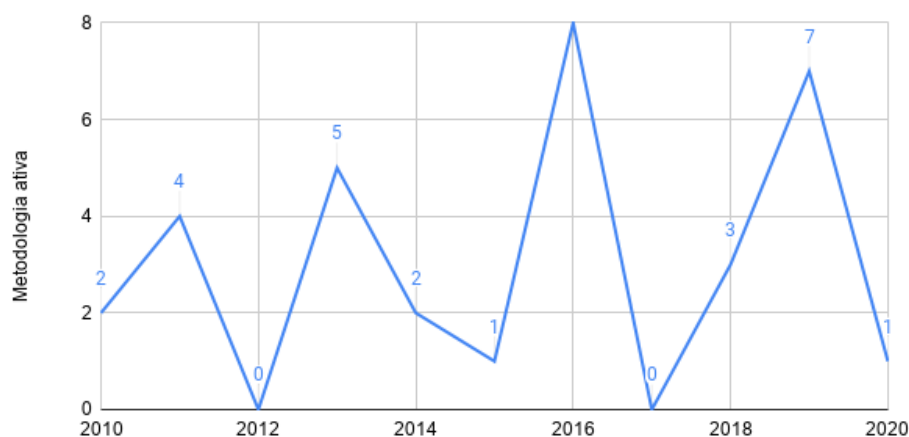
* Problem based learning – Aprendizagem baseada em problemas

Fonte: elaborado pelo autor.

Entre o conjunto de palavras-chave que se configuraram mais efetivas na busca de trabalhos relacionados às metodologias ativas, destaca-se **Aprendizagem Baseada em Problemas**, em detrimento até mesmo do uso de **Metodologia(s) Ativa(s)** como palavra-chave. Para ilustrar as produções acadêmicas relacionadas a essas duas palavras-chave, de 1998 até o primeiro semestre de 2020, na plataforma SciELO, apresentamos as Figuras 4 e 5 a seguir.

Na Figura 4, fizemos a projeção dos trabalhos publicados entre o ano de 1998 e o primeiro semestre de 2020 considerando apenas a palavra-chave **Metodologia(s) Ativa(s)**.

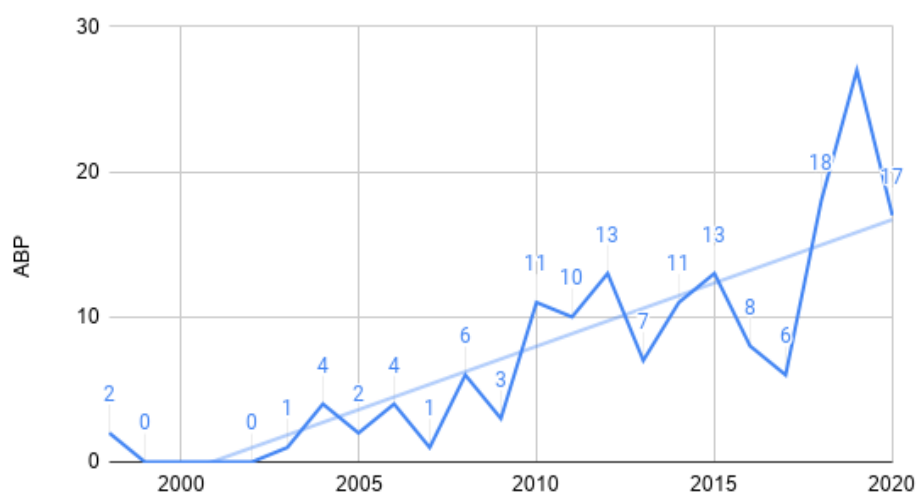
Figura 4 Trabalhos publicados na plataforma SciELO na área de Educação com menção às Metodologia(s) Ativa(s) como palavra-chave, entre os anos de 1998 e 2020.



Fonte: elaborado pelo autor.

Na Figura 5, fizemos a projeção dos trabalhos publicados entre 1998 e o primeiro semestre de 2020 considerando apenas a palavra-chave **Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP)**.

Figura 5 Trabalhos publicados na plataforma SciELO na área de Educação com menção à Aprendizagem Baseada em Problemas como palavra-chave entre o ano de 1998 e 2020.



Fonte: elaborado pelo autor.

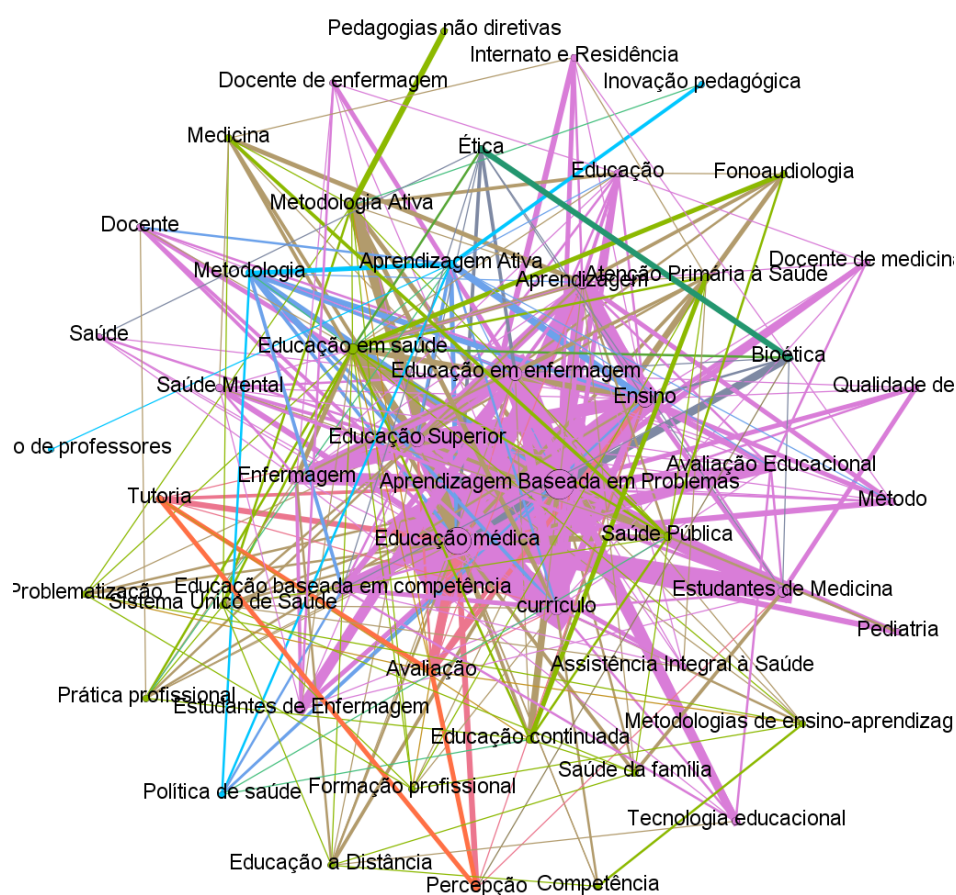
No intuito de compreender um pouco melhor as relações entre os trabalhos encontrados e as áreas de produção, criamos um arquivo com todas as palavras-chaves presentes nos 419 trabalhos selecionados da plataforma SciELO, e, usando o software Vantage Point⁸, obtivemos as 50 palavras-chave que mais apareceram nesse conjunto de trabalhos.

Com essas 50 palavras-chave em mãos, usamos o software Gephi⁹ para criar um grafo (Figura 6) para materializar as ligações entres os trabalhos que faziam uso das mesmas palavras, explicitando as suas conexões com as áreas de produção acadêmica relacionadas à temática metodologias ativas.

Figura 6 Grafo das 50 palavras-chave mais encontradas entre os 419 trabalhos relacionados às metodologias ativas, selecionados na plataforma SciELO entre 1998 e o primeiro semestre de 2020, e suas conexões.

⁸ O Vantage Point é um aplicativo de mineração de texto para desktop de nível profissional que oferece aos analistas um amplo conjunto de ferramentas poderosas de refinamento, análise e relatório para informações científicas, técnicas, de mercado e de patentes. Mais informações em: <https://www.thevantagepoint.com/>.

⁹ O Gephi é um software de código aberto usado para visualização, análise e manipulação de redes e grafos. Mais informações em: <https://gephi.org/>.



Fonte: elaborada pelo autor.

Na Figura 7, apresentamos as 50 palavras-chave mais encontradas nos trabalhos selecionados na plataforma SciELO com suas representações em cores, como uma espécie de legenda do grafo da Figura 6. Temos aí cinco grupos de palavras-chave e seus índices de ligação em porcentagem formando uma espécie de rede. Essa rede torna-se mais visível e as cores mais adensadas quanto mais uma palavra se liga a outra, formando uma região nuclear para as palavras que mais se ligam entre si e uma região periférica para as palavras que estabelecem menos ligações.

Figura 7 Índice de ligação das palavras-chave e sua representação em cores baseada no grafo da Figura 6.

INDICE DE LIGAÇÃO	PALAVRAS CHAVE	Nº
	Aprendizagem	01
	Aprendizagem Baseada em Problemas	02
	Assistência Integral à Saúde	03
	Avaliação Educacional	04
	Currículo	05
	Docente	06
	Docente de enfermagem	07
	Docente de medicina	08
	Educação	09
	Educação baseada em competência	10
	Educação em enfermagem	11
48%	Educação médica	12
	Educação Superior	13
	Enfermagem	14
	Ensino	15
	Estudantes de Enfermagem	16
	Estudantes de Medicina	17
	Internato e Residência	18
	Método	19
	Pediatria	20
	Qualidade de vida	21
	Saúde	22
	Saúde Mental	23
	Tecnologia educacional	24
	Atenção Primária à Saúde	25
	Competência	26
	Educação a Distância	27
	Educação continuada	28
	Educação em saúde	29
	Fonoaudiologia	30
	Formação profissional	31
	Medicina	32
	Metodologia Ativa	33
	Metodologias de ensino-aprendizagem	34
	Pedagogias não diretas	35
	Prática profissional	36
	Problemática	37
	Saúde da família	38
	Saúde Pública	39
	Sistema Único de Saúde	40
	Aprendizagem Ativa	41
	Formação de professores	42
	Inovação pedagógica	43
	Metodologia	44
	Política de saúde	45
	Avaliação	46
	Percepção	47
	Tutoria	48
	Bioética	49
	Ética	50

Fonte: elaborada pelo autor.

A busca desses trabalhos a partir da construção de um Thesaurus exclusivo para as metodologias ativas permitiu compreender como está configurada a produção de conhecimento sobre esse tema e suas ligações com as diferentes áreas, fornecendo subsídios para nossa análise e discussão mais à frente.

4.2 PRODUÇÕES ACADÊMICAS SOBRE METODOLOGIAS ATIVAS

Ao iniciarmos as buscas, no banco de teses sistematizado pelo Grupo Horizonte/UFSCar, por trabalhos relacionados às metodologias ativas, percorremos 6.396 teses defendidas em Programas de Pós-Graduação em Educação (PPGE) com nota cinco ou superior, de todo o Brasil, entre os anos de 1996 e 2016. Nesse percurso, encontramos pouco mais de 4% de trabalhos relacionados à temática de pesquisa. Dentre esses trabalhos, a maior representatividade estava focada no Ensino Superior, especificamente na área da Saúde, ensino de Medicina e Enfermagem. Isso aguçou-nos a tentar entender esse direcionamento para a área da Saúde e também o porquê da multiplicidade de palavras-chave relacionadas às metodologias ativas.

Com essa primeira busca no banco de teses obtivemos um banco de palavras-chave o qual denominamos de Thesaurus próprio. Esse conjunto de palavras foi aplicado na busca de trabalhos indexados na plataforma SciELO, por meio da análise dos resumos e das palavras-

chave dos trabalhos disponíveis eletronicamente. Como resultado, mais uma vez houve a prevalência das publicações da área da Saúde, voltadas para o ensino de Medicina e Enfermagem.

Para melhor entender e visualizar as temáticas dessas publicações, selecionamos as 50 palavras-chave que mais se repetiam e, com o auxílio do software Gephi, construímos um grafo (Figura 6) que explicita em forma de rede as conexões/ligações entre os trabalhos por meio das palavras-chave, adensando as palavras-chave que mais se ligam entre si.

As palavras-chave que apareceram com maior adensamento, o que caracteriza um maior número de trabalhos relacionados às metodologias ativas, foram Aprendizagem Baseada em Problemas, Educação em Enfermagem, Educação Médica, Saúde Pública, Educação Superior e Currículo. Assim, a área da Saúde aparece com a maior representatividade: 46% das palavras-chave que mais se repetiram em publicações relacionadas às metodologias ativas.

Esse magnetismo das metodologias ativas, principalmente para a Medicina e a Enfermagem, na área da Saúde, muito se explica quando direcionamos o olhar para as diretrizes curriculares desses cursos. No caso do curso de Medicina, as diretrizes curriculares de 2001 apontam para um ensino centrado no aluno, usando metodologias que fomentem a sua participação ativa na construção do conhecimento, como aparece no artigo 9º: “o curso de Graduação em Medicina deve ter um projeto pedagógico, construído coletivamente, centrado no aluno como sujeito da aprendizagem e apoiado no professor como facilitador e mediador do processo ensino-aprendizagem” (BRASIL, 2001, p. 4).

Em 2014 ocorreu a publicação de uma nova diretriz curricular para os cursos de graduação em Medicina, na qual mais uma vez prevaleceu o foco na aprendizagem centrada nos estudantes por meio das metodologias ativas, com relevância para um olhar interdisciplinar, reflexivo e voltado para a valorização da educação como campo do saber, que necessitava ser incorporada nos processos de ensino e aprendizagem na área da Saúde. De forma mais direta o documento nos diz:

Ao longo desses anos de reflexão e experimentação de mudanças na formação em saúde, ampliou-se muito a compreensão a respeito dos aspectos teórico-conceituais da educação. Em primeiro lugar, uma constatação que parece óbvia, mas nunca havia iluminado a construção das graduações em saúde: a educação é um campo específico de saber que pode aportar muito para a construção de projetos de formação na área. Em segundo lugar, outra constatação óbvia, mas quase nunca antes problematizada: docentes das profissões da saúde necessitam de preparação e reflexão

específicas na área da educação, muito além do que as disciplinas de “metodologia do ensino superior” e “didática” que os mestrados e doutorados propiciam (BRASIL, 2014, p. 12).

Outro importante aspecto que aparece nas diretrizes curriculares de 2014, para os cursos de graduação em Medicina, é a valorização da interdisciplinaridade e a necessidade de um olhar mais humanista para a formação desses profissionais, dados a complexidade relacionada às questões da saúde e o laço estreito entre a atuação profissional e a população.

Compreendemos assim que a expressividade de trabalhos e consequentemente de palavras-chave relacionadas à área da Saúde que carregam o vínculo com as chamadas metodologias ativas se deve, em grande parte, por conta de um direcionamento atrelado às diretrizes curriculares voltadas para os cursos de Medicina e Enfermagem, que a partir de 2001 tomam como necessária uma formação centrada no estudante, com foco na aprendizagem baseada em problemas e na problematização como práticas pedagógicas desses cursos.

As palavras-chave mais representativas que encontramos nas buscas de publicações sobre metodologias ativas foram: *Aprendizagem Baseada em Problemas*, *Problematização* e a própria palavra-chave *Metodologia Ativa*.

Constatamos que a palavra-chave *Aprendizagem Baseada em Problemas* aparece como uma espécie de sinônimo de metodologias ativas, tendo prevalência nas publicações, sobrepondo-se até mesmo ao uso de *Metodologia Ativa* como palavra-chave.

As Figuras 4 e 5 representam as publicações de trabalhos disponíveis na plataforma SciELO que fizeram uso das palavras-chave *Metodologia Ativa* e *Aprendizagem Baseada em Problemas* entre 1998 e 2020 e explicitam essa prevalência.

Esses levantamentos também apontaram que praticamente não há publicações de pesquisas relacionadas às metodologias ativas e suas aplicações na Educação Básica, nos bancos de dados trabalhados, demonstrando uma grande oportunidade para estudos relacionados a esse segmento da educação.

Quanto ao Ensino Superior, as áreas da Saúde e da Engenharia são as que mais têm estudado essas metodologias e suas derivações, que muitas vezes aparecem transvestidas de diferentes nomenclaturas.

Quanto às diferentes ramificações e nomes atrelados às metodologias ativas, entendemos que se faz necessário estabelecer alguns critérios que possam auxiliar no

enquadramento ou não de determinadas práticas, abordagens ou métodos como pertencentes ao grupo das metodologias ativas.

Compreendemos, a partir do referencial teórico usado nesta pesquisa, que, para que as indicações de práticas, abordagens e/ou métodos possam ser referenciados dentro dessa espécie de guarda-chuva denominado metodologias ativas, é necessário respeitar um limite mínimo de projeções e objetivos que defendemos aqui como sendo:

1. aprendizado centrado nos estudantes, considerando seus conhecimentos prévios, suas ideias-âncora, para que haja a possibilidade de construção de uma aprendizagem significativa e engajadora.
2. trabalho em equipe considerando as diferentes perspectivas e saberes, usufruindo da chamada inteligência coletiva, por meio da pesquisa, fazendo uso das tecnologias de informação e comunicação de maneira crítica e ética.
3. valorização da reflexão e do pensamento crítico, da horizontalização dos processos de ensino e aprendizagem e da interdisciplinaridade.
4. indissociabilidade entre o fazer, o aprender e o mundo e suas complexidades.

Nesse sentido, em nossa perspectiva, a incompletude dessas projeções/objetivos desconfigura as práticas ou métodos intitulados de metodologias ativas, tecendo assim uma espécie de crivo para essas ramificações e denominações.

A seguir, discutimos as percepções dos professores quanto ao uso das metodologias ativas como prática pedagógica e quanto a suas potencialidades e limites a partir das experiências vivenciadas nas oficinas/intervenções.

4.3 PERCEPÇÕES SOBRE AS POTENCIALIDADES E LIMITES DAS METODOLOGIAS ATIVAS: UM OLHAR A PARTIR DAS INTERVENÇÕES/OFCINAS

As intervenções/oficinas foram a forma que arquitetamos para levar às escolas a possibilidade de os professores experienciarem novas práticas pedagógicas de uma forma direta, junto de seus alunos, e ao mesmo tempo trazê-los para colaborar na gestão dos

processos e acontecimentos com suas experiências, permitindo na vivência de sala de aula pôr à prova as enunciações relacionadas às metodologias ativas.

Nessas atividades preconizamos o trabalho em grupo, a horizontalização do processo de ensino e aprendizagem, a interdisciplinaridade para exploração dos conteúdos curriculares, a problematização das atividades, a pesquisa fazendo uso das tecnologias da informação e comunicação e do que chamamos aqui de “mão na massa”, como representação do aprender fazendo.

Ao todo realizamos 11 intervenções/oficinas diferentes, durante um ano letivo, sendo duas de participação exclusiva dos professores e nove em que trabalhamos com professores e alunos ao mesmo tempo. Esse formato de trabalho simultâneo com professores e alunos foi a maneira mais promissora que encontramos para conduzir as atividades, dada a pouca disponibilidade de tempo desses docentes fora das atividades escolares e também dada a baixa crença desses professores em participar de atividades de formação continuada.

Cada escola recebeu um número diferente de intervenções/oficinas devido à variação de calendário e ao tempo de participação no projeto, que foi de um ou dois semestres, a depender da escola. As escolas Dr. Prudente e Professor Eduir Benedicto Scarpari receberam seis oficinas; a escola Professor Francisco Mariano da Costa recebeu nove oficinas; e a escola Professor Adolpho Carvalho recebeu oito oficinas.

Para avaliar as intervenções/oficinas de forma mais específica, usamos algumas perguntas objetivas durante as entrevistas com os professores, de forma a estabelecermos inicialmente uma comparação mais pragmática entre os entrevistados. Essa estratégia ajudou-nos a tirar da inércia alguns momentos das conversas, uma vez que havia a necessidade de um posicionamento mais direto, e permitiu-nos conduzir as entrevistas com diferentes variações de questionamentos e indagações, a procura de detalhes, predileções, sutis contentamentos ou descontentamentos, desejos e contradições.

Classificamos essas perguntas objetivas em cinco categorias:

- 1 – potencial de engajamento dos estudantes;
- 2 – potencial pedagógico para explorar conteúdos curriculares;
- 3 – possibilidade de explorar o trabalho em equipe;
- 4 – potencial para explorar a criatividade;
- 5 – potencial para trabalhar na perspectiva de projetos.

Para cada uma dessas categorias usamos os indicadores *excelente*, *bom* e *ruim*. Na avaliação dos professores entrevistados, a maioria das intervenções/oficinas se apresentou como excelente em todos os quesitos, havendo variação de avaliação para *Bom* em três das intervenções/oficinas: intervenção/oficina 2 – Varal da Ciência; intervenção/oficina 5 – Marcenaria Básica; e intervenção/oficina 9 – Sonorização e Iluminação Cênica.

Na intervenção/oficina 2, as categorias avaliadas com o indicador *Bom*, por um dos professores entrevistados, foram: *1 – potencial de engajamento dos estudantes*; e *5 – potencial para trabalhar na perspectiva de projetos*. Na justificativa dessa avaliação houve o apontamento da pouca participação e interesse de um dos seis grupos de trabalho, que ao final dos encontros dessa intervenção/oficina não finalizou a tarefa. Nessa atividade os estudantes deveriam escolher um cientista brasileiro, em um varal que trazia uma imagem e uma minibiografia das suas contribuições e descobertas científicas, e construir um cenário em miniatura com uma representação visual de uma ou mais descobertas desse cientista, usando sucata, fios, motores, pilhas, baterias e pequenas lâmpadas LED.

A desistência desse grupo e a não finalização da tarefa trouxe à tona a possibilidade de discutirmos as dificuldades do trabalho em equipe e oportunizou conversas importantes com os professores após essa intervenção/oficina.

Ao nosso entender, e a partir das discussões feitas com os professores após a atividade, nessa dificuldade de solucionar o problema e de organizar e equacionar a divisão do trabalho há uma transmutação do estudante, muitas vezes, para um comportamento de que aquela atividade não é interessante para ele, e o que ocorre é um tipo de reação para não deixar transparecer as dificuldades em resolver tal desafio. Isso, muitas vezes, desestrutura a equipe, que tende a não cumprir a tarefa.

De certo modo isso aparece em uma das entrevistas, no seguinte trecho da avaliação dessa oficina:

Para mim, se fosse para eu trabalhar com ela, eu sendo uma das participantes, para mim seria excelente, mas eu estou colocando como bom, na visão dos alunos. Porque muitos desistiram, muitos assim logo no comecinho, eu não consigo, sabe, eu ia lá, ajudava tentar solucionar o problema que não estava dando certo [...] eles desistiram, teve um grupo que desistiu, então eu achei que eles não se motivaram, eles não acharam interessante, esse grupo tá, não os que apresentaram, os outros que se apresentaram eram alunos bons, que já eram bons na sala de aula, já produzem na sala de aula, que acharam interessante, que gostaram de fazer, gostaram de participar, gostaram de criar (Trecho da entrevista – Professor V2).

Há também outros três aspectos interessantes que podemos discutir sobre a falta de adesão de um dos grupos em relação a essa oficina: primeiro, devemos ter um olhar atento para a formação dos grupos de trabalho, promovendo uma formação heterogênea, com representações de diferentes tipos de habilidades, propiciando diferentes perspectivas que podem contribuir mais efetivamente na resolução dos problemas; segundo, devemos tentar mapear e ter conhecimento dos conhecimentos prévios dos estudantes, de suas ideias-âncoras; terceiro, temos que nos atentar quanto à medida do desafio, para que não se constitua como simplista demais, mas que também não ultrapasse os limites do possível para os grupos de um modo geral.

Na intervenção/oficina 5 – *Marcenaria Básica*, o indicador *Bom* foi dado a todas as categorias por um dos professores entrevistados e se repetiu na categoria 5 – *potencial para trabalhar na perspectiva de projetos* por outro professor entrevistado.

Nessa intervenção/oficina 5, trabalhamos a construção de dois objetos que seriam usados na apresentação final do projeto: uma caixa de madeira reaproveitada de pallets e uma cadeira usando madeira de baixo custo. Os alunos deveriam fazer medidas, cortar, lixar e parafusar para a construção desses objetos a partir de um modelo, e para isso usamos diferentes tipos de ferramentas, como serras elétricas, furadeiras, parafusadeiras e lixadeiras.

Havia um entusiasmo dos estudantes para o manuseio desses equipamentos, e para a segurança de todos construímos um protocolo de forma que uso fosse sempre supervisionado por um dos adultos que acompanhava essa atividade. Contudo, a pouca familiaridade dos estudantes com esses equipamentos e a euforia em manuseá-los por partes de alguns deixaram os professores preocupados com a questão da segurança e com a possibilidade de algum acidente. Essa insegurança foi apontada como justificativa de um dos professores entrevistados para avaliar essa intervenção/oficina como *Bom* na categoria 5 – *potencial para trabalhar na perspectiva de projetos*.

Também a baixa participação efetiva em algumas etapas da construção desses objetos por parte de alguns estudantes no momento do trabalho manual foi apontada como justificativa para avaliar a oficina com o indicador *Bom*. Para um dos professores entrevistados, lidar com uma atividade que poderia lhes sujar a mão e a roupa a tornava pouco atrativa para alguns estudantes.

Essa perspectiva do fazer, do construir algo nem sempre é um atrativo para todos. Nem mesmo um bom enredo e finalidades claras em relação à aplicabilidade ou a correlação entre conteúdo/teoria e prática são capazes de gerar essa unanimidade quando pensamos a

mesma atividade, para todos, ao mesmo tempo. Essa visão ajuda-nos a compreender que os diferentes interesses por atividades “mão na massa” devem ser debatidos e levados para dentro de projetos mais orgânicos, autorais e de interesse dos estudantes, porém, sem perder os objetivos de aprendizagens planejados pelo professor.

Relacionado a essa intervenção/oficina, cabe aqui relatar um fato interessante que aconteceu na reunião de pais, em uma das escolas, sobre as caixas de madeira produzidas:

Quando as caixas ficaram prontas, na finalização, os pais disseram: nossa, mas tudo isso foi eles que fizeram, a gente não pode levar isso daí embora? Foram feitas poucas, e nós vamos sortear, e nós fizemos isso, entendeu, cada pai queria uma daquela (Trecho da entrevista – Professor V1).

Esse interesse e espanto de alguns pais em relação a um objeto construído por seus filhos dentro do espaço escolar também aparecem no relato de outro professor entrevistado:

Os pais ficaram muito felizes de estarem recebendo um presente que o filho dele participou, né, se não é o filho dele que participou, que estava na sala, mas um primo, um vizinho, para eles o que foi importante é que a construção partiu da comunidade, foi construído na comunidade, ele recebeu alguma coisa dentro da escola, não foi algo que foi comprado em outro lugar para presentear, não, foi construído ali pelos nossos alunos, então eles ficaram muito felizes (Trecho da entrevista – Professor V2).

Esse olhar valorativo da escola ao expor a produção de seus alunos e oferecê-la aos pais por meio de um sorteio e a valorização aparente demonstrada por eles trazem um aspecto importante em relação às produções dos estudantes no ambiente escolar.

Avaliamos que essas iniciativas possam fortalecer as relações entre comunidade e escola e coadunam a ideia de aproximação dos saberes escolares ao cotidiano dos estudantes.

Contudo, atividades focadas nas chamadas aulas práticas, no fazer, no construir, no colocar a “mão na massa” devem ser bem-estruturadas com objetivos e propósitos claros e, principalmente, com possibilidades de criação, pois, caso contrário, corremos o risco de nos aproximarmos de atividades que somente proporcionam repetições mecânicas em etapas, permitindo pouca manobra para que aflorem a criatividade, novas ideias e soluções.

Ao longo dessas intervenções/oficinas, em que o fazer se colocava como pré-requisito, passamos a perceber, ainda mais, a necessidade de sempre retomar, ao final de cada processo de trabalho com os estudantes, o diálogo a respeito das relações que eles conseguem fazer entre os conteúdos curriculares das diferentes disciplinas e o exercício daquela atividade em si. Muitas vezes nos transparecia que os estudantes não conseguiam relacionar os saberes dos

conteúdos curriculares com as atividades em que eles estavam trabalhando; em outras palavras, é como se a escala de medida da matemática, as operações básicas de adição, subtração e multiplicação não estivessem presentes no momento de medir, cortar ou calcular o tamanho de um pedaço de madeira.

A partir desse momento passamos a denominar, apelidar esse fenômeno – de não conseguir estabelecer relação entre os conteúdos teóricos curriculares e o exercício prático – de “pedagogia karatê kid”, em alusão ao filme *Karatê Kid – A hora da verdade*, em que o personagem Daniel Larusso duvida das técnicas de aprender karatê por meio de exercícios práticos como lixar assoalho em movimentos circulares ou pintar a cerca em movimentos flexíveis de sobe e desce com a mão, ensinados pelo personagem Sr. Miyagi, que passa a ter de demonstrar constantemente como aqueles movimentos fazem parte do aprender karatê.

Ou seja, é necessário, sempre que possível, desvelar os conteúdos curriculares que se materializam nas atividades em que os estudantes estão trabalhando. Isso pode se dar de várias formas, e é interessante que preferencialmente usemos indagações a respeito da prática, usando um viés de educação sócrática, baseada em perguntas instigadoras que provoquem as reflexões necessárias e que se conectem com as ideias-âncoras, fomentando a aprendizagem significativa.

Acreditamos que, muitas vezes, no exercício de explicar algo em atividades de sala de aula, recorreremos aos recursos de abstração, exemplos e analogias, que podem levar os estudantes a um caminho de entendimento.

Contudo, é como se esse caminho não permitisse que esse mesmo estudante, à frente de um determinado desafio ou problema real, acesse os saberes necessários que podem ajudá-lo a resolver o problema que se apresenta. Assim, acreditamos que em cada fechamento de ciclo de atividade, ou mesmo durante o processo de trabalho com os estudantes, na perspectiva das metodologias ativas, seja necessário provocá-los para que eles façam relações entre o resolver o problema e os saberes necessários para isso.

A baixa vinculação entre conteúdos curriculares e atividades práticas que surgiu durante as intervenções/oficinas, envolvendo a resolução de problemas, nos trouxe a necessidade de discutirmos as metodologias ativas atreladas a mecanismos que dialoguem mais com a ideia de conteúdo/teoria e prática. De certo modo, a ideia da inteligência coletiva, apontada por Lévy (1998), e a necessidade e a importância da pesquisa para o aprendizado, apontadas por Freire (1996), devem se fazer presentes de maneira mais efetiva para a superação desse percalço.

A avaliação de um dos professores também destoou da dos demais na intervenção/oficina de número 9, recebendo o indicador *Bom* para a categoria 2 – *potencial pedagógico para explorar conteúdos curriculares*, pois os conteúdos que poderiam se relacionar a essa oficina não haviam sido trabalhados com alguns dos estudantes que cursaram a disciplina eletiva.

A linearidade e a quantidade de conteúdos trabalhados em uma aula, de forma instrucional, baseada na transmissão de conhecimento, acontecem em um tempo expressivamente menor quando comparamos com os trabalhos baseados na perspectiva de projetos. Contudo, a ponderação sobre o que se deseja desenvolver com a abordagem educacional escolhida deve se fazer presente para decidirmos os caminhos que queremos seguir, que se contrastam entre quantidade de conteúdos e diversidade de habilidades possíveis de serem trabalhadas, já apontadas por Guedes, Pinto e Silva (2016).

As demais intervenções/oficinas receberam o indicador *Excelente* para todas as categorias, com destaque de comentários para as intervenções/oficinas: 1 – Avião de Papel com lançador de elástico e 4 – Robótica.

Nessas intervenções/oficinas havia uma grande contraposição entre os materiais utilizados para trabalhar com os estudantes. Na intervenção/oficina de número 1, a tarefa era construir um avião de papel e acertar um alvo lançando o avião com as mãos, e em seguida os estudantes foram desafiados a construir um lançador que potencializasse o voo do avião, usando um elástico; já na intervenção/oficina de número 4, fizemos uso de um kit de robótica para montagem de um robô-carrinho, notebooks com um software de programação para o kit e também de um aplicativo de celular que possibilitava o controle dos carrinhos-robôs remotamente, por meio dos celulares dos estudantes.

Apesar da disparidade quanto ao material de trabalho, essas oficinas traziam questões inerentes ao uso da tecnologia como um dos objetivos de discussão, além de demonstrarem que é possível desenvolver trabalhos em equipe e com engajamento a partir de materiais simples – intervenção/oficina 1 – ou fazendo uso de materiais com mais requintes tecnológicos – intervenção/oficina 4.

Na fala dos professores entrevistados, há um interesse muito grande dos estudantes relacionado ao uso de tecnologia digital, com projetos envolvendo o uso de computadores e aplicativos, porém, a escola tem uma carência muito grande quanto a propiciar o uso desses recursos em suas atividades, tanto no que diz respeito à capacitação dos professores para

trabalhar com essas ferramentas quanto à disponibilidade desse tipo de equipamento e/ou material.

De um modo geral as intervenções/oficinas permitiram o desenvolvimento de um ambiente muito interativo e dinâmico entre professores e estudantes, expuseram as dificuldades do trabalho em grupo, permitiram explorar o acerto e o erro como forma de aprendizado e, principalmente, deram aos professores envolvidos a possibilidade de enxergar novos potenciais em seus alunos, assim como de explorar os diferentes espaços da escola para desenvolver outras formas de trabalho com os estudantes.

Observar os estudantes em ação, em uma atividade que exige iniciativa, tomada de decisão e interação entre pares, possibilitou enxergar comportamentos e atitudes que a disposição da sala de aula, no formato mais habitual que conhecemos, não permitiria. Na fala de um dos professores, temos:

Você não tem noção de quanto isso criou, houve alunos que não tinham ação, eram apáticos. Ah, mudou a sensação de ver aquele aluno, mudou a minha sensação de ver aquele aluno produzindo (Trecho da entrevista – Professor V1).

Na fala de outro professor, temos um olhar para o potencial das atividades em explorar a criatividade com recursos simples, na oficina de construção de um avião de papel (oficina 1), e também na oficina com um material mais elaborado (oficina 4), em que trabalhamos com a robótica:

Eu acho que assim, porque cada um fez um, o avião era livre, cada um fazia de um jeito, aí tinha avião de duas abas, tinha avião de uma aba, tinha aquele tradicional que dobrava no meio, tinha aquele compridão, cada um foi fazendo de um jeito, e aí no finalzinho a gente conseguiu entender que um determinado modelo de avião para aquela situação funcionaria melhor, ele teria mais propulsão, um resultado melhor de ação naquela proposta. A mesma coisa da montagem do robô zero do kit de robótica, num primeiro momento a gente já sabia, mas não falamos nada para os alunos, que a montagem do eixo em determinadas posições faria o carrinho funcionar melhor, mostramos um vídeo tutorial e aí eles montaram os carrinhos, eram carrinhos que viravam para trás, carrinhos que iam para o lado, e aí nós lançamos as propostas. O que vocês acham que dá para fazer? Aí em cinco minutos alguém falou isso: “É só espalhar mais o eixo pelo chassi que é o croquinho de montagem que ele não vai mais virar”, aí eles foram descobrindo. São situações que exploram a criatividade, se fizer isso aqui vai dar errado, eles vão pensando (Trecho da entrevista – Professor J).

O planejamento inicial do projeto era fazer todas as atividades trabalhadas nas oficinas primeiramente com os professores e depois oferecê-las, com a ajuda desse mesmo professor,

aos alunos. Porém, não foi possível esse tipo de entrada devido à falta de disponibilidade dos professores e à distância entre as escolas envolvidas. No entanto, ao desenvolvermos as interações/oficinas ao mesmo tempo com professores e alunos, nossos anseios, que estavam relacionados a termos os professores apenas como observadores durante as atividades, foram superados.

Nesse formato da intervenção/oficina vivenciamos uma interação muito dinâmica entre todos os envolvidos, e aos poucos os professores passaram de uma postura de expectadores para uma postura participativa, circulando entre os diferentes grupos e instigando os alunos a fazerem relações com os conteúdos já trabalhados em sala de aula, além de demonstrarem um grande interesse em replicar as atividades para outros estudantes.

4.4 AS METODOLOGIAS ATIVAS COMO PRÁTICA PEDAGÓGICA NO EXERCÍCIO DA PROFISSÃO PROFESSOR

O exercício da profissão professor é dinâmico. Eis que de repente é como se fôssemos lançados diretamente dos bancos das salas de aulas dos cursos de graduação para uma sala de aula em uma determinada escola, onde, como professores, devemos conduzir os presentes por um caminho de compreensão de determinados conteúdos e colher exitosamente esse objetivo na forma de notas das avaliações bimestrais ou trimestrais dos estudantes.

Porém, esse percurso é sinuoso e cheio de obstáculos, dos quais muitas vezes não fomos alertados e que tampouco podemos prever. E nessa falta de experiência, invariavelmente, recorreremos a meios que não admirávamos tanto enquanto estudantes, expondo os problemas relacionados à nossa formação inicial e colaborando com a manutenção reprodutiva de determinadas práticas educacionais.

Na expectativa de apresentar, construir e desenvolver atividades embebidas de uma aprendizagem centrada nos estudantes, na valorização das ideias-âncora como mola propulsora da aprendizagem significativa, na valorização do trabalho em grupo e da pesquisa, na reflexão, no pensamento crítico, na interdisciplinaridade e na horizontalização das relações envolvendo os processos de ensino e de aprendizagem, colocamo-nos junto aos professores para trabalhar as possibilidades de uma visão mais valorativa quanto ao uso de diferentes práticas pedagógicas, representadas aqui pelas metodologias ativas.

Assim, a partir da análise das narrativas dos professores entrevistados, com auxílio dos paradigmas indiciários, passamos a discutir as potencialidades e limitações das metodologias

ativas como prática pedagógica, na percepção desse grupo de professores da Educação Básica.

A pergunta usada para dar à entrevista com esses professores foi: *como a escola selecionou o(s) professor(es) que participaram do projeto?*

Na fala dos entrevistados a coordenação e direção da escola tiveram papel fundamental na escolha dos professores, indicando-os a partir da leitura que os gestores tinham do perfil de cada um desses profissionais. Temos nesse grupo, olhando para as quatro escolas que participaram do projeto, professores das seguintes áreas do conhecimento: Matemática, Português e Ciências. Entendemos que essa diversidade contribuiu para que pudessemos olhar as narrativas a partir de mais de uma perspectiva, relacionada a essas diferentes áreas do conhecimento.

Ao olharmos as expressões usadas pelos professores quanto à seleção para participar das oficinas/intervenções, observamos a prevalência da ideia de *afinidade* e de *perfil* para trabalhar com atividades mais práticas e que flertavam com a tecnologia. Expressões como *interesse do professor* e *possibilidade de diversificar os conhecimentos* também estão presentes, porém, há nessas escolhas uma relação mais expressiva direcionada ao alinhamento e à visão do coordenador pedagógico, que aparece sutilmente nas falas, como um presente, uma espécie de reconhecimento e valorização do trabalho daquele docente.

Direcionando o olhar para os demais professores da comunidade escolar que não participaram diretamente do projeto, usamos a seguinte pergunta: *como os demais professores da escola percebiam e interagiam com o projeto?*

De um modo geral os professores apontaram três tipos de comportamento: *um olhar de desconfiança a respeito da viabilidade e seriedade das atividades; um olhar de curiosidade para entender a euforia e o engajamento de alguns estudantes; e uma espécie de “baixar a guarda” e desejo de saber um pouco mais sobre as atividades desenvolvidas após a conclusão do projeto.*

Em um dos trechos extraídos da entrevista, temos:

aí com o passar dos dias das atividades das aulas, eu comecei a perceber que estava além daquilo que nós havíamos pensado, a gente tem professor que criticava, mas quando você tá dentro da ação você percebe como a coisa está funcionando, que é muito bacana, eu falo muito pela questão do aluno, era sempre após o almoço as oficinas, e quando a gente descia para almoçar os alunos já vinham com o prato na mão: Viu, que horas que vai começar, que horas que vai começar? Eles queriam fazer aquilo, estavam pedindo para fazer aquilo, eu acho que depois, no final, para resumir em

palavras, assim superou as expectativas que eu tinha, foi além daquilo que eu imaginava, eu não estou nem colocando apresentação final no meio disso, só aula. Porque na apresentação final veio coroar o trabalho de todo mundo, todas as oficinas integradas, muito bacana, muito bem amarrado (Trecho da entrevista – Professor J).

Nesse relato, a ideia de “*quando você tá dentro da ação você percebe como a coisa está funcionando*” expressa a importância da experiência, da experimentação como forma de contactar novos olhares e possibilidades de diferentes práticas. Outro aspecto importante desse relato é o comportamento dos estudantes e a manifestação de desejo em participar das atividades.

Após a conclusão do projeto e da apresentação final dos alunos, expondo os trabalhos que foram feitos ao longo de dois semestres nas eletivas vinculadas ao Tetear Tech, houve certo entusiasmo e orgulho quanto ao resultado final. Na fala dos professores envolvidos, isso alimentou a curiosidade dos que não participaram em conhecer um pouco mais os caminhos trilhados por essas atividades:

a conversa entre os professores, meu, vocês perderam uma oportunidade grande, de conhecimento, de poder participar, de pôr a mão na massa mesmo, e eles ficaram perguntando, vai ter mais, que se tiver mais da próxima eu quero participar, aí ficaram nesse sentido assim, mas algo sempre tem um outro que fica meio alheio, achando que é assim, será que eu dou conta, tem medo do novo, né, e os que estavam participando disseram, é muito bacana, é muito legal e assim, traz uma experiência diferente, a metodologia ativa, né (Trecho da entrevista – Professor M).

Esses diferentes olhares de desconfiança dos professores, que se transformaram ao final do processo em um olhar curioso, tentando entender toda a energia e dedicação que muitos estudantes exibiram durante todo o projeto, configuram para nós um importante sinal de conexão dos estudantes com as propostas de formato e trabalho das oficinas.

Em busca da percepção dos professores sobre o engajamento dos estudantes durante as atividades desenvolvidas, fizemos uso do seguinte questionamento: *como você descreve a participação dos estudantes nas oficinas CIT-Maker durante a execução do projeto?*

Expressões e palavras como *houve uma participação diferente, dedicação, entusiasmo, brilho nos olhos, engajamento, responsabilidade, comprometimento e fluidez* caracterizaram as falas dos professores. Esses dizeres, na sua maioria, estão atrelados à ideia de modificação do espaço físico onde desenvolvemos os trabalhos e à valorização das atividades relacionadas ao fazer, ao construir, ao pôr a “mão na massa”, aproximando-nos das

premissas de Dewey (1964) quanto à importância do fazer para o aprendizado. Para ilustrar as respostas a essa pergunta, há três trechos destacados a seguir:

Um brilho nos olhos deles, um brilho do como se faz, de como é bom fazer, a importância do passo a passo como se faz, o porquê eu devo fazer, foi essa minha visão, eles se abriram para novos horizontes (Trecho da entrevista – Professor V1).

a gente percebia o seguinte, nas aulas tradicionais, né, que tem que ficar sentado lá na carteira, tendo que resolver os exercícios, então eles ficavam muito inquietos, e já na sala de aula lá, no CIT-Maker, eles nem conversavam, eles ficavam todos envolvidos na criação dos robózinhas tal e no celular querendo ver o aplicativo tal, como é que fazer para baixar o aplicativo, para fazer a programação, eles ficavam calados de tanto que era envolvimento deles (Trecho da entrevista – Professor V2).

melhorou o espírito de solidariedade deles, é porque às vezes eles eram meio individualistas, então às vezes o moleque desenhava bem, não é o mesmo que tinha habilidade para fazer um cálculo sei lá, e um acabou tendo que trabalhar com o outro e ajudar, então eles passaram também a ter uma união maior, então eu acho que assim, não foi só a parte acadêmica, foi a parte comportamental também do aluno, a parte humana também foi desenvolvida (Trecho da entrevista – Professor M).

Quanto ao questionamento sobre os potenciais pedagógicos das intervenções/oficinas em explorar os conteúdos curriculares, temos referências nas falas dos professores de uma ampla possibilidade de vinculação dos conteúdos curriculares com as atividades que foram desenvolvidas.

Houve menções à interdisciplinaridade, à possibilidade de trabalho em conjunto com outros professores, a conexões mais diretas com determinadas áreas, como a Matemática e as Ciências, ou seja, no depoimento dos professores, as atividades em si permitiram muitas conexões com os conteúdos curriculares. Temos a seguir algumas falas relacionadas a essa questão:

Acho que todas as oficinas têm, lógico que algumas vão ser direcionadas para algumas disciplinas, outra, outras disciplinas, mas eu acho que todas cabem, sim. Há um leque de possibilidades, quando você para desenvolver o projeto deste através da oficina, lógico que você vai fazer um projeto interdisciplinar, você com mais dois professores e outras disciplinas você consegue traçar um norte aí, desenvolver algo grande, um bimestre, dois desenvolvendo (Trecho da entrevista – Professor V2).

Eu acho que permitiria, sim, trabalhar a questão do movimento, a questão da matemática, a questão da geografia, a questão da arte, a questão da educação física também dá, tem muita coisa no meio aí,

o questionamento da história também, dá para trabalhar a transversalidade nisso daí (Trecho da entrevista – Professor V1).

hoje a gente tem dentro da escola um conteúdo chamado de tecnologia, então, por exemplo, é uma ação que está voltada para o nosso conteúdo também aqui dentro da área, é uma ação perfeita para a gente introduzir uma aula de tecnologia, aí trabalhar os conceitos de atividades não plugadas por exemplo, uma atividade simples, eu posso levar para a matemática, um conceito de física, velocidade, direção, sentido, uma porção de coisas que a gente consegue engajar, sim (Trecho da entrevista – Professor J).

A prontidão e a conexão das respostas com uma visão interdisciplinar ou para um conteúdo ou matéria específicos representam um forte potencial de exploração pedagógica das atividades desenvolvidas com o currículo escolar.

Contudo, salientamos que as análises e conexões feitas pelos professores se deram após a vivência com as atividades das oficinas e que a construção e o planejamento de novas atividades envolvendo práticas e conteúdos curriculares, verdadeiramente conectados, não se configuram como uma tarefa fácil. Isso pode ser amenizado quando pensamos as atividades a partir de projetos e de forma colaborativa com outros professores e até mesmo com os estudantes, de forma dialógica, fortalecendo a ideia de trabalho em grupo e também conferindo sentido e significado, ideias presentes nos estudos de Freire (1996) e Ausubel (2000).

Ao considerarmos a importância da exploração dos conteúdos por meio de atividades que sejam diferentes de uma abordagem instrucional, centralizada na figura do professor, exploramos também a pergunta sobre o potencial de resignificação e/ou aprendizados relacionados às práticas pedagógicas desenvolvidas nas oficinas. Nesse aspecto, as narrativas dos entrevistados aparecem de maneira equalizada, ao considerarem que houve processos reflexivos sobre suas próprias práticas e a possibilidade de adoção de novas formas de trabalhar com os estudantes a partir das experiências vividas nas oficinas. Representando essas ideias temos as falas de dois professores:

Olha, eu acredito muito em você desenvolver projeto com os alunos, eu acho que eles aprendem muito mais, eles tornam-se muito mais curiosos e eles desenvolvem outras coisas, outras curiosidades a partir daquilo que a gente apresenta, então eu gosto muito de trabalhar em equipe, com projeto, com interdisciplinaridade na escola, e essas oficinas vieram para que a gente trabalhe mais isso na escola... como um aprendizado para mim acho que eu vou levar para a vida (Trecho da entrevista – Professor V2).

Eu preciso de orientação mesmo que eu sei, eu preciso estudar muito mais para chegar nisso, eu percebi, por exemplo, que eu tinha

parado no tempo, sabe, e quando eu percebi essa junção eu percebi que eu realmente preciso, depois de 24 anos de estado, eu percebi que eu preciso ressignificar, a palavra que você usou me deu uma nova luz, um novo olhar sobre o que eu faço e o que eu posso fazer (Trecho da entrevista – Professor V1).

Outro olhar para os espaços físicos da escola e a possibilidade de explorá-los como um novo espaço de aprendizagem também foram evidenciados como aprendizado e ressignificação da prática. Na fala de um dos professores, temos:

então eu estou como professor coordenador geral da escola onde estou agora, até fui à escola esses dias e comecei a ver espaços na escola, isso aqui pode ser uma sala de aula porque, porque às vezes o aprendizado não está dentro da sala de aula naquele foco, às vezes a gente levando o aluno para uma aula diferente onde ele possa manusear, onde ele possa trabalhar, onde ele possa, vivenciar uma situação de aprendizagem, funciona muito melhor, para mim ressignificou muito (Trecho da entrevista – Professor J).

Nesse trecho, extraído da entrevista com um dos professores, há menção à sua mudança de escola, onde passa a exercer a função de coordenador geral, carregando junto de si esse olhar de pensar espaços e recursos diferentes para compor as atividades pedagógicas, o que também se apresenta como um importante indicativo de valorização das atividades envolvendo as metodologias ativas.

Algumas dessas atividades e o modo como arquitetamos as oficinas também ganharam espaço nas discussões das reuniões das escolas, ressaltando a ideia de propiciar atividades desafiadoras para os estudantes, com a valorização da pergunta ao invés da resposta. No trecho selecionado a seguir, temos a narrativa de um dos professores que exercia o papel de diretor, relatando a fala em um dos momentos de reunião pedagógica da sua escola:

A prof. R. falou assim, isso dá certo na escola, então ela percebeu e até deu depoimento falando com o pessoal, que assim, gente, é uma coisa que a gente observou lá na atividade é que muitas vezes o professor, ele tem o vício de achar que o aluno não consegue, não provoca o aluno e deixa o aluno ir, tem a mania de querer dar resposta já em seguida. Ela falou assim que o jeito de trabalhar nas oficinas foi diferente, fazia uma provocação para o aluno e deixava ele descobrir o caminho, e o aluno chegava no caminho, usando o quê, interagindo entre os colegas onde cada um tinha uma habilidade, porque, aí ela deu um exemplo também, que não era colocado grupo com todo mundo com a mesma habilidade, era colocado pessoas com características diferentes, para estar participando e só fazer a provocação, e o aluno conseguia chegar, vamos lá, vai lá que você pensa, que você consegue, ela passou a utilizar isso nas aulas dela também e deu o depoimento para todo mundo, olha gente não precisa dar pronto que eles conseguem, é só

estimular, fazer com que eles pensem um pouquinho, despertar a curiosidade neles que eles vão (Trecho da entrevista – Professor M).

Essas reflexões de aprendizado e formas de trabalho com estudantes também se fazem presentes em outro trecho:

Acho que eles aprendem mais, no sentido de internalizar mesmo, porque às vezes lá na sala de aula a gente aprende mais conteúdo, mais coisa, mais quantidade, vamos dizer assim, vomitando informação, lendo livro didático e blá, blá, blá, fazendo um monte de coisa, em quantidade, mas ali talvez depois que passa aquele intervalo do almoço, o aluno fala do que foi a aula mesmo? Nem sempre ele consegue assimilar realmente tudo aquilo, e uma vivência já causa um impacto diferente no aprendizado, porque ele vivenciou aquilo, ele criou, ele pôs a mão na massa, o robzinho dele não andou, por que o meu robô não andou? Ele lembra onde ele errou na hora de ligar ao botãozinho, a programação, esqueceu de pôr, ele internaliza muitas vezes, às vezes não é tanta quantidade de conteúdo, mais é qualidade, internalização das coisas (Trecho da entrevista – Professor R).

Isso reporta-nos a Guedes, Pinto e Silva (2016), colocando em discussão a real necessidade de currículos extensos e pouco articulados com a realidade e interesse dos estudantes.

As narrativas dos professores em relação ao trabalho em grupo trouxeram elementos como desmotivação e falta de interesse quando a formação dos grupos não se dava por escolha dos próprios alunos. Contudo, o rodízio dos estudantes na formação de novos grupos e a manutenção desse formato de trabalho em todas as atividades fizeram com que esse tipo de comportamento fosse se modificando ao longo do tempo. No trecho a seguir, temos um olhar para esses aspectos:

Alguns alunos que eu não colocava muita fé neles, em trabalhar em equipe, eu comecei a trabalhar, a criar, planejar nas minhas aulas de forma que eu pudesse contar com esses alunos em algumas equipes também, então eu, digamos assim, eu desmistifiquei aquele aluno que eu achava que ele não dava certo para o trabalho em equipe, aí eu passei a planejar mais aulas nesse sentido, naquelas turmas para fazer com que eles se engajassem mais, que eles quisessem participar mais, de fazer uma troca, um aluno que sabe mais com aquele que sabe menos para que ele pudesse ter, digamos assim, que ele conseguisse avançar um pouco mais naquelas habilidades que ele não tinha muita afinidade, desenvolver aquelas habilidades (Trecho da entrevista – Professor V2).

Para Berbel (2011), as atividades centradas nos alunos trazem esse tipo de comportamento, do relato anterior, em que há um despertar para um senso de contribuição e

integração entre os estudantes e estreitamento das relações sociais com a escola e com os professores.

No planejamento das atividades feitas nas oficinas, trabalhando essa centralidade da ação nos estudantes, escolhemos traçar um percurso com muitas conexões com o mundo digital e suas tecnologias, pensando nas perspectivas de interesse dos estudantes por essa área e fazendo valer a premissa de que o planejamento das atividades de aprendizagem deve ter foco nos sujeitos da ação educativa.

Nessa direção, dadas as intensas transformações sociais, os estudantes não ficam mais restritos a um mesmo lugar, eles “são agora globais, vivem conectados e imersos em uma quantidade significativa de informações que se transformam continuamente, em que grande parte delas se relaciona à forma como eles estão no mundo” (DIESEL; SANTOS BALDEZ; NEUMANN MARTINS, 2017, p. 273).

Assim, fomentamos várias discussões e atividades nas oficinas com essas abordagens tecnológicas, que de certo modo encontraram ressonância nos estudantes, representada nas falas dos professores. No trecho a seguir, temos como referência a oficina de robótica:

Essa foi a que mais chamou atenção deles, chamou mesmo, porque, na criação, na formação deles de digital hoje em dia, né, porque foi colocado nas mãos deles primeiro o computador, você vai baixar esse aplicativo para fazer funcionar no seu celular, isso foi o que mais chamou atenção deles.

Sabe, então eu acho que o grau de compreensão deles quando você coloca o aparelho na mão deles, nossa, é muito bom, é aqui no estado a gente não tem essa facilidade, entendeu, de estar colocando um aparelho na mão de cada um, né, a gente não tem e mesmo assim, quando a gente leva para a sala de informática, eles compreendem que ele, que aquilo é um lazer, e não um estudo, entendeu, eles não têm essa noção (Trecho da entrevista – Professor V1).

Olhando para as demais oficinas, separamos o seguinte trecho que ilustra, também, essa conexão com as atividades:

A oficina de criação de um site, a oficina do controle de som e iluminação, eram atividades que estavam propostas dentro da eletiva, que o pessoal nunca tinha visto e não tinha certeza que seria daquela forma, muito bem-organizada, muito bem-feita, então chamava demais a atenção, porque todo dia isso era um diferencial, tinha algo novo para mostrar para todo mundo fazer, a construção da cadeira, botava lá fora, fizemos isso aqui hoje. Aquele monte de máquina, que eram simples, mas toda aquela estrutura montada que a gente usava e montava na quadra, com as bancadas, com crianças interagindo com os aparelhos, lógico que a gente estava ali do lado observando para que nada acontecesse, virou uma vedete da escola, isso é já em segundo momento lá no meio da eletiva, a coisa

começou a despontar de uma forma que foi além daquilo que nós, que eu imaginava lá no começo (Trecho da entrevista – Professor J).

Essas atividades desenvolvidas na escola, com uma relação direta com a vida, propiciam a articulação de conhecimentos com possibilidades reais de aplicação prática, de forma contextualizada; ou seja, é aprender com sentido, com significado, em conformidade com as discussões envolvendo as metodologias ativas. Segundo Marin et al. (2010), trata-se de uma estratégia importante quando pensamos as práticas educativas.

A exploração de atividades com cunho tecnológico ou digital é também interessante quando falamos em valorização dos conhecimentos prévios dos alunos, uma vez que muitos estudantes interagem e dominam ferramentas digitais de maneira admirável. No trecho a seguir, trazido por um dos entrevistados, esses dizeres se reafirmam:

nós tivemos dois alunos que chegaram para nós esse ano, eles gostam muito de games e eles então quiseram criar um clube juvenil, logicamente que foi dirigido por esses dois alunos, de games, eles estão ligados na tecnologia, então é uma coisa diferente que tá acontecendo na escola também, e então, como eu falei para você, o que é ligado à tecnologia desperta interesse e a curiosidade de muitos alunos, a demanda é muito grande para as vagas que a gente tem, muito grande (Trecho da entrevista – Professor V2).

Em relação às interações e experimentações promovidas pelas atividades, olhando para a finalização do projeto, temos dizeres dos diferentes entrevistados que coadunam o desenvolvimento de um olhar para criação de práticas pedagógicas mais diversificadas e a abertura de um canal de aprendizado para novas atividades que possam ser incorporadas no trabalho com os estudantes.

a possibilidade de trocar muitas coisas interessantes, coisas ricas para mim, porque havia visões diferentes da que eu tinha, com recursos que eu disponha lá naquele momento. Eu comecei a ver posições diferentes, mas as trocas trouxeram muitas coisas sobre organização, monitorar as crianças foi muito legal, foi muito bacana mesmo, eu digo que aprendi muito e quero levar isso adiante, a gente precisa aprender e aplicar para poder replicar para os outros que tá acontecendo que bacana minha visão é essa (Trecho da entrevista – Professor J).

esse tipo de projeto era o que mais precisa acontecer, porque é um projeto onde houve a entrega de todos os participantes, mas não só isso, houve os recursos da tecnologia disponível para que a gente pudesse realizar esse projeto, então a criatividade em cima de tudo isso quando você dispõe desses recursos as coisas acontecem de uma forma muito maravilhosa e se torna bastante motivadora para que os alunos possam participar, um projeto assim que você olha assim de cara se acha que o aluno não vai conseguir desempenhar,

mas é impressionante como eles tomaram o protagonismo desse projeto e realmente fizeram acontecer (Trecho da entrevista – Professor K).

Como último ponto dessa discussão, trazemos aqui algumas falas que trazem aspectos relacionados à formação inicial e à importância da formação continuada e da reflexão como um exercício da prática em prol de ações pedagógicas mais assertivas:

eu fui formado numa escola onde a gente tinha direito de sentar, ficar calada e copiar a matéria, essa foi a minha formação, não posso negar, eu vim de uma escola de roça, onde você não podia nem levantar, era uma outra formação totalmente mais rígida, aí você vem para um mundo um pouco mais amplo onde você com a cabeça fechada, porque foi construída dessa forma, você tem que começar a abrir, e o mão na massa, ele possibilita isso, que a gente faça muitas coisas que a gente nunca se propôs a fazer (Trecho da entrevista – Professor J).

a maioria dos alunos, eles ficaram interessados, e aqueles alunos que a gente percebeu também que eles eram muito indisciplinados na sala de aula, eles tiveram um outro comportamento na eletiva, eles procuraram colocar mesmo a mão na massa (Trecho da entrevista – Professor V2).

Eu preciso de orientação mesmo que eu sei, eu preciso estudar muito mais para chegar nisso, eu percebi, por exemplo, que eu tinha parado no tempo, sabe, e quando eu percebi essa junção eu percebi que eu realmente preciso, depois de 24 anos de estado, eu percebi que eu preciso ressignificar, a palavra que você usou me deu uma nova luz, um novo olhar sobre o que eu faço e o que eu posso fazer (Trecho da entrevista – Professor V1).

Nesta seção, percorremos as narrativas dos professores em busca das falas que nos ajudassem a compreender as visões de um grupo de professores a respeito das possibilidades e limites envolvendo as práticas pedagógicas calcadas nas metodologias ativas, vivenciadas a partir de intervenções/oficinas. Essas discussões permitiram o estabelecimento de um diálogo entre os pressupostos da pesquisa com a devolutiva dos profissionais em atividade, interagindo com as suas experiências, anseios e desejos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nossa pesquisa procurou compreender as potencialidades e limitações das metodologias ativas como prática pedagógica na percepção de um grupo de professores da Educação Básica.

Inicialmente fizemos uso de indicadores bibliométricos, usando um conjunto de palavras-chave para identificar as produções acadêmicas sobre metodologias ativas no Brasil, a partir do banco de teses do Grupo de Pesquisa Horizonte da Universidade Federal de São Carlos e da plataforma SciELO.

Os resultados obtidos mostram o predomínio de publicações na área médica, com expressividade para os cursos de graduação em Medicina e Enfermagem. Acreditamos que esse vínculo das metodologias ativas, representadas na maioria das vezes pelo ensino baseado em problemas, se deva diretamente às diretrizes curriculares nacionais desses cursos, que indicam a necessidade de adoção dessas metodologias para a formação desses profissionais da saúde.

Outro ponto relevante que podemos constatar é a quase inexistência de publicações, nesses repositórios, sobre metodologias ativas e Educação Básica, o que configura uma possibilidade interessante para o desenvolvimento de novos estudos.

Dando seguimento ao intuito da nossa pesquisa, optamos pela intervenção pedagógica, no formato de oficinas pensadas a partir das metodologias ativas e ofertadas aos professores e alunos na forma de disciplina eletiva em quatro escolas estaduais pertencentes ao Programa de Ensino Integral – PEI, na cidade de Piracicaba-SP.

Trabalhamos durante todo o ano letivo de 2019 com essas oficinas e no ano de 2020 demos início às entrevistas com um grupo de professores que participaram dessas atividades a fim de obter suas percepções sobre as limitações e potencialidades do uso das metodologias ativas como prática pedagógica.

Para análise das narrativas das entrevistas fizemos uso dos paradigmas indiciários (GINZBURG, 1989), em buscas dos indícios, das minúcias nessas falas, que contribuíram com o entendimento das nossas indagações, assim como com a possibilidade de ampliar essas vozes como um grupo social representativo.

As narrativas analisadas apontaram grande potencialidade de uso das metodologias ativas como prática pedagógica para a Educação Básica, especificamente para o segmento do Ensino Fundamental II.

Nos dizeres dos professores: houve um aumento do interesse e da participação dos estudantes nas atividades; foi possível observar os estudantes de uma forma diferente, quebrando a visão que tinham dos alunos, de apatia, em comparação com o comportamento de sala de aula a que estavam acostumados; foi possível estabelecer novas relações e interações com os estudantes; permitiu-se uma maior ligação entre teoria e prática e entre os conhecimentos da escola e o cotidiano e interesse dos alunos. Essas possibilidades ou potencialidades estão intimamente ligadas pela ação direta dos estudantes com o fazer, com o construir, resolver problemas e desafios de maneira direta, ou seja, com a possibilidade de pôr a “mão na massa”.

As limitações vinculadas a essas práticas pedagógicas também se fizeram presentes. Os professores apontaram pouca familiaridade com os métodos e técnicas, por conta de uma formação inicial insipiente em relação a essas abordagens e à falta de programas de formação continuada. Além disso, foram apontados o inchaço do currículo, com excesso de conteúdo, o pouco tempo para cumprir esses conteúdos pedagógicos e a falta de estrutura física, de equipamentos e de materiais.

Em relação às atividades envolvendo a questão tecnológica, as narrativas dos professores apontaram que há um vínculo muito forte entre o uso de ferramentas e equipamentos digitais e o aumento do interesse dos estudantes nas atividades com essa abordagem. Isso também se evidenciou nas atividades envolvendo o uso de kits de robótica e confecção de sites.

Acreditamos que essa atratividade despertada pelas atividades envolvendo tecnologia está vinculada à ideia de conexão entre a escola, o novo e a vida cotidiana, em que o uso de sites, aplicativos e equipamentos automatizados está presente mesmo que de forma indireta, ao considerarmos os contextos sociais de disparidade de acesso a essas possibilidades. Isso, de certa forma, se correlaciona com a ideia de diálogo entre conhecimentos prévios, saberes escolares e a vida e também com a exploração da inteligência coletiva a partir das tecnologias digitais de informação e comunicação, ideias presentes nas pesquisas de Ausubel (2000), Freire (1996), Dewey (1964) e Lévy (1998).

Compreendemos que este trabalho contribui com os estudos relacionados ao uso das metodologias ativas na Educação Básica, mas que há um amplo campo de possibilidade de

pesquisa sobre o uso delas e sobre suas relações com as práticas pedagógicas nesse segmento da educação.

Por fim, a partir do referencial teórico usado nesta pesquisa, propomos que, para que as indicações de práticas, abordagens e/ou métodos possam ser referenciados dentro dessa espécie de guarda-chuva, denominado metodologias ativas, é necessário respeitar um limite mínimo de projeções e objetivos que colocamos aqui como sendo: aprendizado centrado nos estudantes, considerando seus conhecimentos prévios, suas ideias-âncora, para que haja a possibilidade de construção de uma aprendizagem significativa e engajadora; trabalho em equipe considerando as diferentes perspectivas e saberes, usufruindo da chamada inteligência coletiva por meio da pesquisa e fazendo uso das tecnologias de informação e comunicação de maneira crítica e ética; valorização da reflexão e do pensamento crítico, da horizontalização dos processos de ensino e aprendizagem e da interdisciplinaridade; e indissociabilidade entre o fazer, o aprender e sua conexão direta com mundo e suas complexidades.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, T. B.; FERREIRA, L. H. Paradigma indiciário: abordagem narrativa de investigação no contexto da formação docente. **Educar em Revista**, Curitiba, v. 37, e74451, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-4060.74451>. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/educar/article/view/74451/43496>>. Acesso em: 5 ago. 2021.
- ARAÚJO, C. A. Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. **Em Questão**, v. 12, n. 1, p. 11-32, 2006.
- ARAÚJO, R. F.; ALVARENGA, L. A bibliometria na pesquisa científica da pós-graduação brasileira de 1987 a 2007. **Encontros Bibli**: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação, v. 16, n. 31, p. 51-70, 2011. DOI: 10.5007/1518-2924.2011v16n31p51. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2011v16n31p51>>. Acesso em: 5 ago. 2021.
- AUSUBEL, D. P. **Aquisição e retenção de conhecimentos**. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 2000.
- AUTONOMIA. In: DICIO. **Dicionário Online de Português**. Porto: 7Graus, 2020. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/autonomia/>>. Acesso em: 27 jul. 2020.
- BERBEL, N. A. N. A metodologia da problematização e os ensinamentos de Paulo Freire: uma relação mais que perfeita. In: BERBEL, N. A. N. (org.). **Metodologia da problematização: fundamentos e aplicações**. Londrina: Eduel, 1999. p. 1-28.
- BERBEL, N. A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_20dez_site.pdf>. Acesso em: 22 dez. 2017.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES nº 4, de 7 de novembro de 2001. Institui diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em Medicina. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 38, 9 nov. 2001.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução nº 3, de 20 de junho de 2014. Institui diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em Medicina e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 8-11, 23 jun. 2014.
- BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm>. Acesso em: 20 fev. 2020.

- BUENO, M.; KOEHLER, S.; SELLMANN, M.; SILVA, M.; PINTO, A. Inovação didática – projeto de reflexão e aplicação de metodologias ativas de Aprendizagem no ensino superior: uma experiência com “peer instruction”. **Janus**, v. 9, n. 15, p. 8-14, 2012.
- DAMIANI, M. F.; ROCHEFORT, R. S.; CASTRO, R. F.; DARIZ, M. R.; PINHEIRO, S. N. S. Discutindo pesquisas do tipo intervenção pedagógica. **Cadernos de Educação**: revista da Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, v. 45, p. 57-67, 2013.
- DEWEY, J. **Vida e educação**. São Paulo: Melhoramentos, 1964.
- DIESEL, Aline; BALDEZ; Alda Leila Santos; MARTINS, Silvana Neumann. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. *Revista Thema*, [S.l.], v. 14, n. 1, p. 268-288, 2017.
- FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**: Saberes necessários à prática educativa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.
- GATTI, B. A Formação de professores no Brasil: características e problemas. **Educação & Sociedade**, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, 2010.
- GINZBURG, C. **Mitos, emblemas e sinais**: morfologia e história. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.
- GUEDES, F. C.; PINTO, J. A.; SILVA, E. M. R. Demônios das Metodologias Ativas de Aprendizagem. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA, 44., 2016, Natal. **Anais...** Natal: UFRN/Abenge, 2016. Disponível em: <<http://www.abenge.org.br/cobenge/legado/arquivos/3/anais/anais/159917.pdf>>. Acesso em: 27 jul. 2020.
- LEANDRO, E. G.; PASSOS, C. L. B. O paradigma indiciário para análise de narrativas. **Educar em Revista**, Curitiba, v. 37, e74451, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-4060.74451>. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/educar/article/view/74611/43513>>. Acesso em: 4 ago. 2021.
- LÉVY, P. **A inteligência coletiva**: por uma antropologia do ciberespaço. São Paulo: Loyola, 1998.
- MIZUKAMI, M. G. N. Aprendizagem da docência: professores formadores. **Revista ECurriculum**, v. 1, n. 1, 2005.
- MORAN, J. Mudando a educação com metodologias ativas. **Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania**: aproximações jovens, Coleção Mídias Contemporâneas, v. 2, p. 15-33, 2015.
- MOREIRA, M. A. O que é afinal aprendizagem significativa? **Revista cultural La Laguna Espanha**, 2012. Disponível em: <<http://moreira.if.ufrgs.br/oqueefinal.pdf>>. Acesso em: 22 fev. 2019.
- MOREIRA, M. A.; MASINI, E. A. F. **Aprendizagem significativa**: a teoria de David Ausubel. São Paulo: Moraes, 1982.

MORIN, E. **Os setes saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez, 2003.

MOTA, A.; WERNER DA ROSA, C. Ensaio sobre metodologias ativas: reflexões e propostas. **Revista Espaço Pedagógico**, v. 25, n. 2, p. 261-276, maio 2018.

PELIZZARI, A.; KRIEGL, M. L.; BARON, M. P.; FINCK, N. T. L.; DOROCINSKI, S. I. Teoria da aprendizagem significativa segundo Ausubel. **Revista PEC**, Curitiba, v. 2, n. 1, p. 37-42, jul. 2001/jul.2002. Disponível em: <<https://goo.gl/geA25C>>. Acesso em: 22 fev. 2020.

PIMENTEL, E. F.; MONTEGRO, Z. M. C. Aproximações do paradigma indiciário com o pensamento freiriano: uma construção possível? **Práxis Educacional**, Vitória da Conquista, n. 3, p. 181-194, 2007. Disponível em: <<http://www.periodicos.uesb.br/index.php/praxis/article/view/355>>. Acesso em: 13 jun. 2019.

ROCHA, H. M.; LEMOS, W. M. Metodologias ativas do que estamos falando? Base conceitual e relato de pesquisa em andamento. *In*: SIMPÓSIO PEDAGÓGICO E PESQUISAS EM EDUCAÇÃO – SIMPED, 9., 2014, Resende. **Anais...** Resende: Simped, 2014. Disponível em: <<https://www.aedb.br/wp-content/uploads/2015/05/41321569.pdf>>. Acesso em: 16 jan. 2017.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. **Diretrizes Curriculares da Escola de Tempo Integral** – tempo e qualidade. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2006.

SERRES, M. **Polegarzinha**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.

SPINK, M. J. P.; MENEGON, V. M.; MEDRADO, B. Oficinas como estratégia de pesquisa: articulações teórico-metodológicas e aplicações ético-políticas. **Psicologia e Sociedade**, n. 26, p. 32-43, 2014.

SUASSUNA, L. Pesquisa qualitativa em Educação e Linguagens: histórico e validação do paradigma indiciário. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 26, n. 1, p. 341-377, jan./jun. 2008. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/2175-795x.2008v26n1p341>>. Acesso em: 13 jun. 2019.

UNESCO. **Educação para a cidadania global**: preparando alunos para os desafios do século XXI. Brasília: Unesco, 2015.

VALENTE, José A.; ALMEIDA, Maria E. B. de; GERALDINI, Alexandra F. S. Metodologias ativas: das concepções às práticas em distintos níveis de ensino. *Revista Diálogo Educacional*, v. 17, n. 52, p. 455-478. Curitiba, 2017.

WESTBROOK, R. B.; TEIXEIRA, A. **John Dewey**. Recife: Fundação Joaquim Nabuco/Editora Massangana, 2010. Coleção Educadores (MEC). Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me4677.pdf>>. Acesso em: 27 jul. 2020.

APÊNDICE A – TRANSCRIÇÕES DAS ENTREVISTAS

A seguir, estão dispostas as transcrições das entrevistas que foram feitas com os professores.

Escola: Escola Estadual Professor Adolpho Carvalho

Nome: V1

Idade: 61 anos

Formação inicial: Licenciatura em Matemática

A quanto tempo trabalha como professor: 24 anos

Cargo: Professor

Quadro 14 Entrevista 1 – Professor – V1.

QUESTÕES DIRECIONADAS AOS PROFESSORES	
Apresentação/conteúdo atualizado do Projeto Tetear Tech e da oficina/eletiva CIT-Maker (Criatividade, Inovação e Tecnologia)	<p>Em 2019 sua escola recebeu o Projeto Tetear Tech, um projeto que se dispunha a integrar arte e tecnologia por meio de oficinas. Nesse projeto as oficinas oferecidas apresentavam uma vertente artística – representada pelo Teatro, Dança, Música, Circo, Artes Plásticas – e uma vertente para o trabalho com Criatividade, Inovação e Tecnologia por meio de Metodologias Ativas, com foco no fazer – Maker “Fazedores”. Essas perguntas são direcionadas a oficina/eletiva CIT-Maker e seus potenciais em torno das metodologias ativas envolvidas nas atividades trabalhadas, a partir da visão dos professores.</p>
PERGUNTA 01	<p style="text-align: center;">Como a escola selecionou o(s) professor(es) que participaram do projeto?</p> <p>Resposta: Eu lembro, essa eletiva ela foi disponibilizada para nós e os professores que tinham disponibilidade e interesse de ingressar nesse projeto, e eu me interessei muito pelo trabalho, a minha coordenadora geral na época me chamou e disse que eu ia me dar muito bem com esse projeto, e ela me convidou para trabalhar nele e a V pediu para que trabalhássemos juntos nesse projeto, tanto é que nós dois que abraçamos juntos esse projeto.</p> <p>Na realidade abracei ele com muito carinho porque eu achei uma coisa inédita, uma coisa muito boa, e foi assim que foi selecionado ela me chamou e perguntou, mas ela deve ter chamado todo mundo, eu não sei se ela chamou todo mundo, mas ela me chamou e eu já aceitei. E foi assim que foi selecionado, vamos dizer por engajamento. Ela falou: você gosta disso, você quer isso? E eu disse: Deixa comigo, e abracei o projeto.</p> <p>Tanto é que esse ano eu continuei com ele, Eu coloquei na minha eletiva, eu coloquei regularidade, ou seja era um relacionamento que eu iria mostrar para os alunos, a importância da programação financeira familiar e robótica, eu continuei com a robótica, eu tenho o kit que foi colocado pela escola, que não foi trabalhado até então, havia kits lá que não tinham sido nem abertos, Se você quiser eu mando a minha ementa que eu fiz para você, mas não deu para realizar só tive uma aula, e não deu para fazer nada.</p> <p>Pergunta: Quando a coordenadora apresentou esse projeto o que levou você a querer participar dele?</p> <p>Resposta: Que era justamente um trabalho prático, ela falou, você gosta de prática, você dá muito conteúdo dentro da sala de aula, mas eu sei que você gosta de coisas práticas. Ela falou assim que esse trabalho eu lidava diretamente na prática então eu</p>

	<p>gostei muito por causa disso, de trabalho prático, e que a gente ia ver o que o aluno ia constituir, o que o aluno iria produzir. Esse foi, vamos dizer assim, o carro chefe meu.</p>
<p>PERGUNTA 02</p>	<p>Como os demais professores, que não estavam diretamente ligados a esse projeto, percebiam e interagiam? O que se falava no dia a dia, na sala dos professores, nas conversas mais informais?</p>
	<p>Resposta: Eu conversava muito com o Pedro, que aliás o Pedro saiu da nossa escola, o Pedro, o Egídio, o Eduardo eles tinham também uma eletiva que falava sobre marcenaria sabe, só que eles não tinham aparelhagem que nós tínhamos. No início eles ficaram apreensivos, eles diziam, mas nós não temos isso aí, nós estamos fazendo com os nossos próprios recursos.</p> <p>Os recursos que vocês tinham eram bem melhor, do que eles poderiam oferecer entendeu, e mesmo assim no início eles ficaram meio apreensivos, não vou dizer com inveja, mas ficaram apreensivos, não sabiam como conseguir realizar, mas depois eles perceberam que existiam uma coesão entre os dois trabalhos, e aí eles, vamos dizer assim, eles baixaram a guarda entendeu, mas o trabalho deles também foi muito gratificante para eles, porque foi um incentivo para eles, criou assim, não uma disputa entendeu, foi uma disputa tá, eles criaram uma disputa para o trabalho deles, porque o nosso estava sendo realizado e foi gratificante para eles, porque os alunos se empenharam mais.</p> <p>Pergunta: E os outros professores que não tinham eletivas diretamente ligadas a essa temática, havia algum comentário das coisas que a gente estava trabalhando nessa eletiva?</p> <p>Resposta: Tem comentários, comentários bons e aqueles comentários, alguns diziam, fica muita sujeira, principalmente quando entraram os trabalhos de marcenaria, principalmente o pessoal da limpeza né, mas a gente deixava limpo, agente sujava mas limpava, mas sempre tem um comentário né, aquelas línguas grandes, que gostam de falar né, fazer o quê tem isso né, isso tem mesmo, o ser humano ele é movido a língua grande, mas foi gratificante, no final as pessoas que foram depois no final, que foram lá na ACIPI, foi muito bonito quando a gente apresentou as coisas para eles que eles realizaram foi muito bonito, nesse meio teve mais comentários bons do que ruins.</p>
<p>PERGUNTA 03</p>	<p>E olhando agora para os alunos. Como você descreve a participação dos estudantes nas oficinas CIT-Maker durante a execução do projeto?</p>
	<p>Resposta: Eu tenho todas as fotografias todos os vídeos que eu fiz, porque é uma evidência muito gratificante do trabalho deles, que eu possa mostrar, por exemplo, em um futuro próximo, quem sabe, eu tô em vias de aposentadoria que já falei, aí eu posso dizer assim dar uma evidência do trabalho e engajamento dos alunos, é lógico que teve aqueles que achava que a eletiva era para se passear na escola, mas vamos dizer assim 90% dos alunos se engajaram, e eles diziam assim, e quando vai ter outro professor, quando é que vai acontecer isso de novo, daí eu quero o ano que vem tá nessa eletiva. Como a gente não tinha perspectiva de continuar o trabalho eu falava vamos ver o ano que vem.</p> <p>Pergunta intervenção: O que te chamou mais atenção desse engajamento dos alunos, nas oficinas que a gente fez?</p> <p>Resposta: O brilho nos olhos deles, a hora que eles começaram a colocar a mão na aparelhagem ver como é que se faz, porque você tem que aprender isso dentro sua matéria para você poder fazer, isso na minha área né matemática, as medidas, qual a importância disso, qual é a importância de você ter um passo-a-passo para você fazer aquilo, porque se não pode não dar certo.</p> <p>Um brilho nos olhos deles, um brilho do como se faz, de como é bom fazer, a importância do passo a passo como se faz, o porque eu devo fazer, foi essa minha visão, eles se abriram para novos horizontes.</p>

PERGUNTA 04	<p>A seguir apresentamos as oficinas oferecidas durante o projeto, por favor, classifique-as nos quesitos abaixo:</p>
	<p>Oficina 1 – Avião de Papel com lançador de elástico</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Potencial de engajamento dos estudantes: (x) Excelente () Bom () Ruim <p>Comentário: Foi excelente, 100% essa daí foi 100%, tanto para nós professores como para eles alunos, foi uma fabricação, foi uma construção de aviões totalmente diferentes, uma beleza foi muito legal.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Potencial pedagógico para explorar conteúdos curriculares: (x) Excelente () Bom () Ruim <p>Comentário: Pensamento matemático, no pensamento de figuras, de geometria foi muito legal, foi muito gratificante.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Possibilidade de explorar o trabalho em equipe: (x) Excelente () Bom () Ruim <p>Comentário: Eu acho que permitiria sim, trabalhar a questão do movimento, a questão da matemática, a questão da geografia, a questão da arte, a questão da educação física também dá, tem muita coisa no meio aí, o questionamento da história também, dá para trabalhar a transversalidade nisso daí.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Potencial para explorar a criatividade: (x) Excelente () Bom () Ruim <p>Comentário: Com certeza a quantidade de aviões diferentes que saiu foi uma beleza.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Potencial para trabalhar na perspectiva de projetos: (x) Excelente () Bom () Ruim <p>Comentário: Com certeza com certeza, deixar uma palavra para você, ele é efetivo ele consegue, você consegue fazer efetivamente isso aí.</p>
	<p>Oficina 2 – Varal da Ciência</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Potencial de engajamento dos estudantes: (x) Excelente () Bom () Ruim <p>Comentário: Um varal que colocava as personalidades e o que ele realizou. E isso foi muito importante para eles, para eles terem a noção dos grandes pensadores, dos grandes feitos da história, foi muito legal eu também acho que isso daí pode dar um projeto, mas um projeto direcionado para história para a biologia pode ser direcionado para esse campo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Potencial pedagógico para explorar conteúdos curriculares: (x) Excelente () Bom () Ruim <p>Comentário: Com certeza tem. Eu acho todos eles foram excelentes, você não vai ter uma retórica minha má, todos eles tiveram o seu grau de formação e cada grau de formação foi excelente.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Possibilidade de explorar o trabalho em equipe: (x) Excelente () Bom () Ruim <p>Comentário: Daria sim, mas as equipes deveriam ser formadas por grau de interesse,</p>

	<p>dos alunos, eu acho que dessa forma que deveria ser, para projeto deveria ser dessa forma.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Potencial para explorar a criatividade: (x) Excelente () Bom () Ruim <p>Comentário: Com certeza, a criatividade que eles tiveram em fazer, reproduzir certas coisas lá foi muito foi muito rica, muito gratificante.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Potencial para trabalhar na perspectiva de projetos: (x) Excelente () Bom () Ruim
	<p>Oficina 3 – Robisco – O Robô que rabisca</p> <p>Comentário: Esse foi o ápice da coisa, ontem foi falado dele, foi falado dele no curso lá (referência aos curso que estão sendo oferecidos de forma remota para professores via secretaria estadual de educação), nós temos robisco até hoje na escola, e funciona, é só trocar as pilhas deles.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Potencial de engajamento dos estudantes: (x) Excelente () Bom () Ruim ● Potencial pedagógico para explorar conteúdos curriculares: (x) Excelente () Bom () Ruim ● Possibilidade de explorar o trabalho em equipe: (x) Excelente () Bom () Ruim ● Potencial para explorar a criatividade: (x) Excelente () Bom () Ruim a criatividade deles <p>Comentário: A criatividade deles é, com material que a gente tinha, recicláveis, a criatividade deles foi assim emocionante de ver, foi emocionante.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Potencial para trabalhar na perspectiva de projetos: (x) Excelente () Bom () Ruim <p>Comentário: Você não tem noção de quanto isso criou, houve alunos que não tinham ação, eram apáticos. Ah, mudou a sensação de ver aquele aluno, mudou a minha sensação de ver aquele aluno produzindo.</p>
	<p>Oficina 4 – Robótica</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Potencial de engajamento (envolvimento e participação) dos estudantes: (x) Excelente () Bom () Ruim <p>Comentário: Essa foi a que mais chamou atenção deles, chamou mesmo porque, na criação, na formação deles de digital hoje em dia né, porque foi colocado nas mãos deles primeiro o computador, você vai baixar esse aplicativo para fazer funcionar no seu celular, isso foi o que mais chamou atenção deles</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Potencial pedagógico para explorar conteúdos curriculares: (x) Excelente () Bom () Ruim <p>Comentário: Eu não tenho nem o que falar, o potencial pedagógico deles foi a leitura, eles começaram a ler mais, começaram a compreender mais, ler e compreender, porque ler é uma coisa, agora ler e compreender é outra né, então eu acho que foi isso que o que mais chamou atenção, ler e compreender, para depois fazer, isso aí foi muito bom.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ● Possibilidade de explorar o trabalho em equipe: (x) Excelente () Bom () Ruim <p>Comentário: Permite sim, mas teria que ser por grau de interesse, selecionar aqueles que têm interesse e que aquele que não tem interesse, que vai atrapalhar aquele que tem interesse entendeu. Eu acho que esse que esse tipo de projeto tem que ser cobrado interesse, você tá interessado vai ser assim, assim, assim, assado, é assim que eu acho, eu vejo dessa forma, tem que ser por grau de interesse.</p> <p>Pergunta intervenção: mas você acha que até os menos interessados nessa oficina acabaram se envolvendo ou não?</p> <p>Comentário: Se envolveram, porque que aqueles que estavam interessados, eles contaminaram, contaminaram não né, eles trouxeram aqueles que não que não tinha tanto para o lado deles, então eu acho assim, que o vírus pegou neles.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Potencial para explorar a criatividade: (x) Excelente () Bom () Ruim ● Potencial para trabalhar na perspectiva de projetos: (x) Excelente () Bom () Ruim
	<p>Oficina 5 – Marcenaria Básica</p> <p>Comentário: Nesse trabalho eu percebi que as meninas é que tiveram mais interesse, aqui dentro da escola nós temos muito mais meninas do que meninos, se for ver tem quatro para um, ou três para dois, entendeu, três meninas para dois meninos, e elas que protagonizaram a coisa né, os meninos ficaram mais na força bruta, mas elas ficaram na qualidade do trabalho eu acho que foi empolgante para elas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Potencial de engajamento dos estudantes: (x) Excelente () Bom () Ruim <p>Comentário: Com certeza, do lado da minha matéria que é matemática, por exemplo a qualidade das medidas, eles diziam, não tá errado essa medida aqui, não pode ser assim né, só na hora de cortar, que a delicadeza não encaixou com a força bruta sabe, mas eu acho que na qualidade do trabalho, por exemplo na hora de lixar, na hora de deixar a coisa bonita, elas que mandaram no negócio.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Potencial pedagógico para explorar conteúdos curriculares: (x) Excelente () Bom () Ruim ● Possibilidade de explorar o trabalho em equipe: (x) Excelente () Bom () Ruim ● Potencial para explorar a criatividade: (x) Excelente () Bom () Ruim ● Potencial para trabalhar na perspectiva de projetos: (x) Excelente () Bom () Ruim <p>Pergunta: Na marcenaria foram feitas caixas com o uso do paletes, eu me lembro que algumas dessas caixas que ficaram prontas foram sorteadas para os pais em uma reunião. Você lembra disso, você pode fazer um comentário sobre isso?</p> <p>Resposta: Quando as caixas ficaram prontas, na finalização, os pais disseram: nossa mas tudo isso foi eles que fizeram, a gente não pode levar isso daí embora? Foram feitas poucas e nós vamos sortear, e nós fizemos isso entendeu, cada pai queria uma daquela. Poderia ter feito o sorteio dentro do grupo, mas como foi um trabalho, vamos dizer assim, alguns trabalhos não ficaram tão perfeitos, a gente não podia sortear um</p>

	<p>trabalho que não ficou tão perfeito para um pai né, mas mesmo assim eles tiveram interesse em obter o trabalho dos filhos.</p>
	<p>Oficina 6 – Google Site</p> <p>Comentário: Essa daí que eu gostaria de falar com você, sobre o ler e o compreender, nessa oficina, na escola tem mais alunas como eu disse, quem mais se interessou por isso foram as meninas, os meninos também né, mas as meninas se interessaram porque são maior número, eu tive algumas alunas que na sala de aula é eram apáticas, quando se botou, colocou o aparelho na mão delas, colocou o notebook na mão delas, e ela se desempenhou como se fosse expert no assunto, diziam: mas não é assim, não é assado, aí eu consegui isso, eu consegui aquilo. Sabe então eu acho que o grau de compreensão deles quando você coloca o aparelho na mão deles, nossa é muito bom, é aqui no estado a gente não tem essa facilidade entendeu, de estar colocando um aparelho na mão de cada um né, a gente não tem e mesmo assim quando a gente leva para a sala de informática eles compreendem que ele que aquilo é um lazer e não um estudo entendeu eles não tem essa noção.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Potencial de engajamento dos estudantes: (x) Excelente () Bom () Ruim ● Potencial pedagógico para explorar conteúdos curriculares: (x) Excelente () Bom () Ruim ● Possibilidade de explorar o trabalho em equipe: (x) Excelente () Bom () Ruim ● Potencial para explorar a criatividade: (x) Excelente () Bom () Ruim ● Potencial para trabalhar na perspectiva de projetos: (x) Excelente () Bom () Ruim
	<p>Oficina 7 – Circuito da Floresta (Não foi feita nesta escola)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Potencial de engajamento dos estudantes: () Excelente () Bom () Ruim ● Potencial pedagógico para explorar conteúdos curriculares: () Excelente () Bom () Ruim ● Possibilidade de explorar o trabalho em equipe: () Excelente () Bom () Ruim ● Potencial para explorar a criatividade: () Excelente () Bom () Ruim ● Potencial para trabalhar na perspectiva de projetos: () Excelente () Bom () Ruim
	<p>Oficina 8 – Construção dos Robôs Bonecos – Apresentação Final</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Potencial de engajamento dos estudantes: (x) Excelente () Bom () Ruim ● Potencial pedagógico para explorar conteúdos curriculares: (x) Excelente () Bom () Ruim ● Possibilidade de explorar o trabalho em equipe:

	<p>(x) Excelente () Bom () Ruim</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Potencial para explorar a criatividade: (x) Excelente () Bom () Ruim ● Potencial para trabalhar na perspectiva de projetos: (x) Excelente () Bom () Ruim <hr/> <p>Oficina 9 – Sonorização e Iluminação Cênica</p> <p>Comentário: Dois alunos meus que foram que fizeram a iluminação lá, um dos meus alunos mora no bairro, perto da minha casa, a mãe dele tem uma rotisseria e entrega marmitex, quando ele entrega aqui para gente, quando ele vem aqui, ele até hoje fala: ô professor eu vou conseguir trabalhar naquele negócio lá, até hoje ele lembra disso.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Potencial de engajamento dos estudantes: (x) Excelente () Bom () Ruim ● Potencial pedagógico para explorar conteúdos curriculares: () Excelente (x) Bom () Ruim ● Possibilidade de explorar o trabalho em equipe: (x) Excelente () Bom () Ruim ● Potencial para explorar a criatividade: (x) Excelente () Bom () Ruim ● Potencial para trabalhar na perspectiva de projetos: (x) Excelente () Bom () Ruim
<p>PERGUNTA 05</p>	<p>Qual sua expectativa antes do início do projeto? E depois quando finalizamos o projeto com a apresentação final?</p> <p>Resposta: Eu acho que eu já havia respondido isso, eu disse para você quando eu mandei uma mensagem para você, dizendo que eu tô em vias da minha aposentadoria, eu ainda tenho muita lenha para queimar, e que eu gostaria de estar trabalhando com isso entendeu, eu sei que eu vou me distanciar da escola, da matéria que eu faço, mas eu queria fazer uma coisa gratificante que é isso daí, eu me encontrei nisso, eu achei que eu posso fazer, e se eu tiver com quem colaborar eu vou colaborar, eu acho que eu já tinha respondido isso para você.</p> <p>Pergunta intervenção: E antes do início do projeto, você ficou com algum receio de trabalhar nele? E quando chegamos ao final, quando fizemos o espetáculo final, lá no palco aquela festa toda?</p> <p>Resposta: Eu fiquei com uma expectativa, e no final ela superou qualquer expectativa que eu tive, qualquer expectativa que eu teria para fazer uma finalização né, para ver uma culminância daquilo, como chegou ao topo, como que nós chegamos ao final, eu tinha uma expectativa, quando chegou ao final, tanto é que eu levei a minha esposa lá, para gente ver tudo, e nossa foi, eu até chorei aquele dia lá, juro por deus, chorei mesmo porque meus alunos vieram falar comigo, professor se não fosse você colocar a gente aqui a gente não tinha participado de uma coisa tão bonita como essa sabe, e foi muito bom, superou qualquer expectativa minha, tanto que eu falei isso para você, já tinha respondido se eu puder a partir do momento que eu parar né eu puder trabalhar com isso é só me chamar que eu vou.</p> <p>Pergunta intervenção: E na escola, como foi a repercussão disso quando chegou ao final e juntou todas as oficinas?</p>

	<p>Resposta: Aquelas pessoas que não participaram e depois viram a realização do trabalho, que foi passado lá, foi passado um filme para todo mundo ver, você via nos olhos das pessoas o quanto eles perderam, aqueles que eu disse, aquelas línguas malditas né, a hora que viram aquilo, a hora que viu tudo que passou tudo o que foi construído em cima de todo aquele trabalho entendeu, que na finalização aquilo foi, tapou a boca de todo mundo pode falar assim? Tapou a boca de todo mundo.</p>
<p style="text-align: center;">PERGUNTA 06</p>	<p>Pensando em você como um profissional da educação, um professor, que está na sala de aula todo dia, vem uma proposta dessa para trabalhar na eletiva, aí foram feitas as oficinas, incluindo o professor junto para poder haver uma troca. Houve alguma resignificação na sua prática relacionada com os métodos de trabalho das oficinas que você participou? Ressignificou a sua prática depois disso?</p>
	<p>Resposta: Eu preciso de orientação mesmo que eu sei, eu preciso estudar muito mais para chegar nisso, eu percebi por exemplo, que eu tinha parado no tempo sabe, e quando eu percebi essa junção, eu percebi que eu realmente preciso, depois de 24 anos de estado, eu percebi que eu preciso resignificar, a palavra que você usou, me deu uma nova luz, um novo olhar sobre o que eu faço e o que eu posso fazer.</p>
	<p>Pergunta intervenção: No início desse ano quando você pensou nas suas eletivas alguma das oficinas que a gente fez acabou te influenciando para pensar a sua oferta de eletiva?</p> <p>Resposta: Foi a primeira coisa que eu pensei, no que aconteceu, eu falei eu quero fazer uma coisa nesse nível, tanto é que eu tentei sabe, depois eu mando a minha ementa para você, eu mando no WhatsApp seu, a ementa que eu construí, o que eu falei, e sobre o que eu pensei o que eu tinha naquele momento, o antes e o depois tá, você vai ver isso daí que eu fiz tá, eu queria ter trabalhado antes disso, para ter feito outras eletivas, porque eu acho que a eletiva é realmente isso daí, é realmente você fazer um projeto e fazer com que o aluno, ele se, como que eu vou colocar essa palavra para você, ele se efetive naquilo que ele gosta, porque se ele fizer aquilo que ele gosta, vai sair uma coisa maravilhosa, é isso.</p> <p>Pergunta intervenção: E você começou a mexer nos kits de robótica que a escola dispõe?</p> <p>Resposta: Eu vou dizer assim que eu tirei da prateleira limpei, e como diria meu pai, eu tirei toda a poeira dele falei agora ele vai funcionar, porque haviam kits lá, aquele kit como que é mesmo o nome daquele kit? Bom depois eu mostro pra você. Tinha caixas que não tinha nem sido nem abertas entendeu, o professor que trabalhou com aquilo lá, não é culpa do professor, longe disso, mas ele tinha poucos interessados trabalhar com aquilo, ele teve muitos interessados, e poucos que tinham interesse em aprender aquilo lá, foi feito o carrinho tal, mas só naquela visão fechada sabe, aquela visão que tapa olho, não abriu a mente para ver tudo que podia ser feito, e depois disso que eu vi aquelas caixas lá, a minha mente fez assim, ela abriu sabe, eu consegui ver o que eu poderia fazer, porque eu ia fazer a administração financeira familiar e ia tomar muito pouco tempo, iria tomar umas três ou quatro aulas, era débito, crédito, o quanto se ganha, o quanto se gasta, e depois eu ia partir para robótica direto sabe, e não deu tempo de fazer isso esse ano não vai ter como fazer.</p>

Fonte: elaborado pelo autor.

Nome: J.

Idade: 48 anos

Formação inicial: Matemática

A quanto tempo trabalha como professor: 26 anos

Cargo: Professor

Quadro 15 Entrevista 2 – Professor – J.

QUESTIONÁRIO DIRECIONADO AOS PROFESSORES	
Apresentação/conte xtualização do Projeto Tetear Tech e da oficina/eletiva CIT-Maker.	<p>Em 2019 sua escola recebeu o Projeto Tetear Tech, um projeto que se dispunha a integrar arte e tecnologia por meio de oficinas. Nesse projeto as oficinas oferecidas apresentavam uma vertente artística – representada pelo Teatro, Dança, Música, Circo, Artes Plásticas – e uma vertente para o trabalho com Criatividade, Inovação e Tecnologia por meio de Metodologias Ativas, com foco no fazer – Maker “Fazedores”. O foco deste questionário é a oficina/eletiva CIT-Maker e seus potenciais em torno das metodologias ativas envolvidas nas atividades trabalhadas com professores e estudantes.</p>
PERGUNTA 01	<p>Pergunta estruturada: Como a escola selecionou o(s) professor(es) que participaram do projeto?</p> <p>Resposta: Num primeiro momento a direção e coordenação apresentaram a proposta do projeto Tetear Tech para todos os professores e a escolha se deu de acordo a identificação de cada um em relação às oficinas que foram oferecidas. A professora de Educação Física se identificou com a oficina de dança, a professora de artes se identificou com a oficina de circo e eu me identifiquei com a oficina de CIT-Maker pois já trabalhava com uma eletiva de robótica na escola. Assim, nós achamos que essas atividades deveriam ficar com esses profissionais que já tinham uma vivência com aquilo que estava sendo proposto.</p> <p>Pergunta: Houve aí um papel da direção e coordenação em relação a vocês para essas escolhas?</p> <p>Resposta: Primeiro a direção fez contato com vocês para saber do projeto e ter uma avaliação do que estava sendo proposto. Havia concordância da diretoria de ensino sobre a aplicação do projeto na escola, e havia também interesse da nossa parte. O espaço da nossa escola é limitado e a gente procurava atividades que pudessem agregar alguma coisa na nossa ação, aí quando vimos que esse projeto era interessante, que ia mexer com os alunos efetivamente, a gente resolveu aderir a partir daí. Primeiro veio a ideia da diretora de trazer esse projeto para a escola e da coordenação de fazer uma articulação com vocês, aí eles consultaram a gente, e resolvemos participar.</p> <p>Pergunta: A Oficina de CIT-Maker foi para você porque você já tinha essa experiência com a robótica em uma eletiva que você já oferecia.</p> <p>Resposta: Isso.</p> <p>Pergunta: Há quanto tempo você já estava com a eletiva de robótica?</p> <p>Resposta: Eu já estava eu estava na escola há três anos e pouquinho, eu sempre trabalhei com a robótica. A robótica dentro da escola pública está vinculada a área de exatas, e como eu era professor de exatas, quando eu cheguei nessa escola ela foi atribuída a mim, pois ela estava sendo oferecida por um professor que não era dessa área, esse foi o meu primeiro contato com a escola de tempo integral, eu já tinha um pouco de conhecimento na área, mas não tão profundo, aí eu fui trabalhando com essa eletiva de robótica, mas o foco era um pouquinho diferente da proposta trazida pelas oficinas de CIT-Maker, o kit de robótica usado no projeto é um pouco mais avançado, voltada para as construções de coisas mais prontas, o arduino é mais voltados para programação para coisas mais simples mas num contexto diferente.</p>
PERGUNTA 02	<p>Como os demais professores, que não estavam diretamente ligados a esse projeto, percebiam e interagiam? O que se falava no dia a dia, na sala dos professores nas conversas mais informais?</p>

	<p>Resposta: São dois momentos bastante distintos, no começo quando deu início ao projeto a gente teve uma pequena problemática com circo, então começou aquelas críticas de quem estava de fora, aquelas conversas de rádio peão isso não vai dar certo. Aí com o passar das atividades os alunos foram abraçando a ideia de que aquilo era realmente interessante, eles passaram a ter a vivência do mão na massa efetivamente começaram a absorver.</p> <p>Havia a oficina de dança do professor Oscar, que era no pátio e ficou visível a todos, isso começou a chamar atenção.</p> <p>Aí vem a segunda etapa, o pessoal que começou a olhar com outros olhos, a molecada descia correndo para fazer as aulas dessas eletivas, houve até um certo ciúme de quem ficou de fora desse projeto, porque a coisa começou a funcionar, aí levando lá para o final quando teve apresentação final que foi aquele espetáculo aí o povo ficou, vamos dizer assim, abismado.</p> <p>Uma pena não poder dar continuidade ao projeto nesse ano, eu fiquei triste porque era uma ação muito legal, muito bacana mesmo. .</p> <p>Pergunta: E especificamente para eletiva que chamamos de CIT-Maker – Criatividade Inovação e Tecnologia, como que os professores viam o seu trabalho com os alunos, e como você sentia isso? Eles comentavam a respeito das atividades que você estava desenvolvendo nessa eletiva?</p> <p>Resposta: Então o CIT-Maker, que tinha essa proposta do mão na massa, sempre tinha atividades de montar alguma coisa, quando não era o robô, era a cadeira ou outras atividades.</p> <p>Quando trabalhávamos com o robô, para programar o robô do jeito que a gente queria, havia duas etapas, a gente montava toda vez o robô zero quando a gente percebeu com ajuda dos oficinairos que os alunos podiam programar tudo aquilo através do aplicativo, aquilo virou, como que eu posso dizer, virou um chamariz para aula, porque todo dia a gente mostrava alguma coisa, diferentemente das outras eletivas que tinha um trabalho que era combinado. No nosso caso também teve mas todo dia a gente tinha algo para mostrar então porque que eu falo que rolava um ciuemezinho, todo dia a coordenadora e a diretora passavam na nossa aula e nem sempre passava em todas as outras aulas, e aí o pessoal começou a ver que a aula tinha um diferencial sabe, os alunos ficavam ligados.</p> <p>A oficina de criação de um site, a oficina do controle de som e iluminação, eram atividades que estavam proposta dentro da eletiva que o pessoal nunca tinha visto e não tinha certeza que seria daquela forma, muito bem organizada, muito bem feita, então chamava de mais a atenção porque todo dia isso era um diferencial, tinha algo novo para mostrar para todo mundo fazer, a construção da cadeira, botava lá fora, fizemos isso aqui hoje. Aquele monte de máquina, que era um simples, mas toda aquela estrutura montada que a gente usava e montava na quadra, com as bancadas, com crianças interagindo com os aparelhos, lógico que a gente estava ali do lado observando para que nada acontecesse, virou uma vedete da escola, isso é já em segundo momento lá no meio da eletiva, a coisa começou a despontar de uma forma que foi além daquilo que nós, que eu imaginava lá no começo.</p>
<p>PERGUNTA 03</p>	<p>E olhando agora para os alunos. Como você descreve a participação dos estudantes nas oficinas CIT-Maker durante a execução do projeto?</p> <p>Resposta: Então olha só, os alunos que eu escolhi, eu escolhi não lá são eles que escolhem, lá a gente tinha um grupo de quatro alunos que eram os mais velhos, do nono ano. O que acontecia é que eles já estavam me esperando porque eles já se interessavam pela robótica, como a robótica era um diferencial da escola, e já estávamos trabalhando com o arduíno, eles sempre estavam dizendo que iremos participar disso, quando chegou o CIT-Maker, ficamos com esses quatro alunos para ajudar como monitores, para eles já era bom o que a gente tinha, quando eles viram a praticidade de mexer com o kit de robótica do projeto, eles ficaram assim, eles perceberam que eles podiam ir além daquilo que a gente estava propondo com o arduíno, eles viram essa possibilidade.</p>

	<p>Eu estava conversando com a minha diretora, da minha escola hoje, teve dois alunos que eles conduziram as aulas da eletiva junto comigo e com os oficineiros, eles faziam, tocavam aula toda, eles tinham um certo diferencial, alunos que já tinham um potencial de liderança de se fazer as coisas, mas quando eles viram tudo aquilo na mão deles, o conhecimento que eles tinham e o tipo de ação que eles podiam desenvolver a coisa fluiu de uma forma, inclusive dois deles estão fazendo atividades voltadas à informática hoje, um está na ETEC cursando desenvolvimento de sistemas e o outro está no Instituto Federal.</p>
<p>PERGUNTA 04</p>	<p>A seguir apresentamos as oficinas oferecidas durante o projeto, por favor, classifique-as nos quesitos abaixo:</p>
	<p>Oficina 1 – Avião de Papel com lançador de elástico</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Potencial de engajamento dos estudantes: (x) Excelente () Bom () Ruim <p>Comentário: Eu posso explicar o porquê, porque eu atribui excelente, porque a gente que tá dentro da tecnologia como eu por exemplo eu sempre pensei na tecnologia como sendo algo eletrônico, quando vem a proposta da gente criar algo, nós criamos um aviãozinho, agora vamos colocar uma tecnologia em cima do papel, e eu pensei o que que eu coloco nesse papel para fazer algo tecnológico, quando apareceu os elásticos quatro alunos já pensar em produzir uma coisa para lançar aí a gente começa a ver que eles tinham uma visão, e que a gente começa a mesclar nossa visão, começa a mudar. Tecnologia não é só isso, até agora eu terminei um curso que a gente estava fazendo, uma atividade que eu estava fazendo um curso sobre a atividades plugadas e desplugadas, estudando ambas tem tecnologia, são coisas distintas mas que chega um momento que elas se separam.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Potencial pedagógico para explorar conteúdos curriculares: (x) Excelente () Bom () Ruim <p>Pergunta: Você consegue ver uma atividade como professor de exatas que você exploraria com essa oficina de avião de papel?</p> <p>Resposta: Consigo, por exemplo, hoje a gente tem dentro da escola um conteúdo chamado de tecnologia, então por exemplo, é uma ação que está voltada para o nosso conteúdo também aqui dentro da área é uma ação perfeita para agente introduzir uma aula de tecnologia aí trabalhar os conceitos de atividades não plugadas por exemplo, uma atividade simples, eu posso levar para matemática, um conceito de física, velocidade, direção, sentido uma porção de coisas que a gente consegue engajar sim.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Possibilidade de explorar o trabalho em equipe: (x) Excelente () Bom () Ruim <p>Comentário: Excelente, porque assim quando você desperta alguma coisa na criança, pelo menos uma curiosidade dela eu posso mudar isso aqui para melhorar você já tem o engajamento completo do aluno com ação, eu vejo dessa forma. Então quando nós produzimos um aviãozinho uma porção de pessoas que estavam lá no grupo de vinte quatro na sala, alguns olharam para aquilo, vamos fazer, pediu né, como se fosse uma obrigação, a partir do momento que eles descobriram que eles no grupo, alguém falou, viu eu posso melhorar isso aqui eles foram descobrindo, óbvio com alguns comandos, eles perceberam que eles poderiam melhorar a atividade, então eles começaram no grupo, não faz assim, faz assim, alguns até tiveram dificuldade de fazer o lançador aí alguém entendeu que com a régua daria muito certo de você ir buscar o elástico na ponta da régua e colocar no pezinho do avião e a da proporção para ele sair aí o cara falou faz assim, faz assim, faz assim é coisa simples mas envolve o grupo, um vai chamando a atenção do outro e vai criando possibilidade para o cara conseguir fazer, embora eu já tinha lá um grupinho com relação a aprendizagem um pouco</p>

diferenciado, é criança mas ele tinha algumas habilidades um pouquinho adiante dos grupos que nós costumamos trabalhar.

Pergunta: Eles já tinham interesse por essa área.

Resposta: Eles já tinham interesse, já estavam lá por vontade própria, eles escolheram estar lá, eu já estava com eles trabalhando em sala de aula há dois anos, então o que acontece a gente tinha um controle sobre eles tinham respeito dos alunos conquistado no dia a dia então não precisava ficar brigando com os alunos É lógico Você está nem uma oficina vai ter barulho, vai ter gente andando, isso acontece mas neste momento também existe aprendizagem.

- **Potencial para explorar a criatividade:**

(x) Excelente () Bom () Ruim

Comentário: Eu acho que sim porque cada um fez um, o avião era livre, cada um fazia de um jeito, aí tinha avião de duas abas, tinha avião de uma aba, tinha aquele tradicional que dobrava no meio, tinha aquele compridão, cada um foi fazendo de um jeito, e aí no finalzinho a gente conseguiu entender que um determinado modelo de avião para aquela situação funcionaria melhor, ele teria mais propulsão, um resultado melhor de ação naquela proposta, é a mesma coisa da montagem do robô zero do kit de robótica, num primeiro momento a gente já sabia, mas não falamos nada para os alunos, que a montagem do eixo em determinadas posições faria o carrinho o funcionar melhor, mostramos um vídeo tutorial e aí eles montaram os carrinhos, era carrinho que virava para trás, carrinho que ia para o lado, e aí nós lançamos a propostas. O que vocês acham que dá para fazer? Aí em cinco minutos alguém falou isso: “É só espalhar mais o eixo pelo chassi que é o croquizinho de montagem que ele não vai mais virar”, aí eles foram descobrindo. São situações que exploram a criatividade se fizer isso aqui vai dar errado, eles vão pensando.

- **Potencial para trabalhar na perspectiva de projetos:**

(x) Excelente () Bom () Ruim

Comentário: Se nós pensarmos que a ação do CIT-Maker que ela todinha desenvolveu-se para essa ação projeto de construção ela é uma ação de início importante porque ela é importante, porque além daquele momento a gente percebeu que a gente conseguia um pouquinho de esforço com um pouquinho de pensamento um pouquinho de concentração, naquele momento a gente conseguia melhorar atividade então a gente conseguia ganho, por exemplo nós montamos atividade aí vem a questão do planejamento a gente fez atividade. Aí a gente viu que se a gente planejar um pouquinho melhor atividade a gente já teria um ganho posso fazer assim posso fazer assado ou se a gente tivesse pensado todo mundo junto se a gente fizer um avião mas no coletivo no começo quando lançou a proposta, se nós tivéssemos uma visão de planejar primeiro a gente teria chegado ao resultado final talvez mais rápido primeiro cada aí fez o seu foi jogando até a gente fundi em uma ideia única. Foi uma ideia de projeto importante para que possa construir o plano da ação, então quando a gente vai fazer um projeto a gente precisa planejar o projeto e esse planejamento nesse momento aí foi importante para a gente por exemplo lá no finalzinho vamos fazer o plano piloto do projeto por completo existe um plano que era uma apresentação para esse plano precisava ter, para esse projeto chegar essa ação, a gente teria um plano, vai fazer assim vai fazer assim. Eu acho que a gente conseguiu trabalhar etapas e entender que trabalhar isso dessa forma a gente poderia seguir etapas de planejamento, parece simples mas para eles que estão lá na escola fazendo tudo meio de qualquer jeito a gente pensar a gente a coisa funciona melhor planejar um tempinho para estudar, planejar sua carga horária do dia, o que vai fazer em fazer tal aula, funcionou legal como parte de planejamento de projeto foi bacana.

Oficina 2 – Varal da Ciência – Atividade não realizada nessa escola

	<ul style="list-style-type: none"> ● Potencial de engajamento dos estudantes: () Excelente () Bom () Ruim ● Potencial pedagógico para explorar conteúdos curriculares: () Excelente () Bom () Ruim ● Possibilidade de explorar o trabalho em equipe: () Excelente () Bom () Ruim ● Potencial para explorar a criatividade: () Excelente () Bom () Ruim ● Potencial para trabalhar na perspectiva de projetos: () Excelente () Bom () Ruim
	<p>Oficina 3 – Robisco – O Robô que rabisca – Atividade não realizada nessa escola</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Potencial de engajamento dos estudantes: () Excelente () Bom () Ruim ● Potencial pedagógico para explorar conteúdos curriculares: () Excelente () Bom () Ruim ● Possibilidade de explorar o trabalho em equipe: () Excelente () Bom () Ruim ● Potencial para explorar a criatividade: () Excelente () Bom () Ruim ● Potencial para trabalhar na perspectiva de projetos: () Excelente () Bom () Ruim
	<p>Oficina 4 – Robótica</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Potencial de engajamento (envolvimento e participação) dos estudantes: (x) Excelente () Bom () Ruim ● Potencial pedagógico para explorar conteúdos curriculares: (x) Excelente () Bom () Ruim ● Possibilidade de explorar o trabalho em equipe: (x) Excelente () Bom () Ruim <p>Comentário: Lá nós tivemos um exemplo, trabalhávamos em grupos de cinco, esse é um exemplo fantástico, todo mundo queria montar o robô, e obviamente uns tinham mais habilidade que outros, aí colocamos cada um do grupo como um líder e esse líder mudaria com a semanas cada semana um seria um líder e ele diria como irá acontecer, era a missão dele montar o robô para que houvesse uma intercalação dos trabalhos e os que sabiam mais podiam inclusive ajudar o líder, foi muito legal, foi uma ideia bacana que tivemos lá na hora, porque era um grupo grande para um recurso que não dava para todo mundo trabalhar ao mesmo tempo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Potencial para explorar a criatividade: (x) Excelente () Bom () Ruim ● Potencial para trabalhar na perspectiva de projetos: (x) Excelente () Bom () Ruim
	<p>Oficina 5 – Marcenaria Básica</p>

- **Potencial de engajamento dos estudantes:**

(x) Excelente () Bom () Ruim

Pergunta: Quer dizer por que você achou excelente, nós saímos da área da tecnologia digital e passou para um trabalho mais manual.

Resposta: Então justamente por esse foco pelo mão na massa, lá no final eu vou diferir das outras um pouquinho justamente por causa do risco da nossa supervisão, estávamos em três e haviam seis grupos, a gente precisava estar o tempo todo ligado, pois havia um risco eminente de acidente.

- **Potencial pedagógico para explorar conteúdos curriculares:**

(x) Excelente () Bom () Ruim

- **Possibilidade de explorar o trabalho em equipe:**

(x) Excelente () Bom () Ruim

- **Potencial para explorar a criatividade:**

(x) Excelente () Bom () Ruim

- **Potencial para trabalhar na perspectiva de projetos:**

() Excelente (x) Bom () Ruim

Comentário: Então, aí eu acho que a gente podia, eu gostaria de diferir um pouquinho das outras atividades, enquanto projeto ele foi ótimo, porque o que aconteceu com a cadeira no nosso caso, os alunos perceberam que embora a cadeira fosse algo muito simples, porque havia um modelo para fazer eles perceberam que não era tão fácil chegar esse resultado, então eles começaram meio de qualquer jeito e aí eles perceberam que no meio da construção não ia dar certo de chegar no resultado final pelo aspecto planejamento foi excelente. O que deixou um pouco preocupado era o risco de mexer com as ferramentas e dado o tamanho dos grupos talvez no segundo momento nós pudéssemos ter mais monitores para dar mais segurança de trabalhar com essas ferramentas nesse número de grupo que a gente trabalhou, porque às vezes um aluno quer pegar a máquina um do outro, porque o mão na massa para ele vislumbra ele, ele quer pegar, ele quer pegar, eu brinco com as crianças viu seu olho tá na mão, aqui no seu dedo tudo que você quer pegar você não quer só prestar atenção então eu achei que havia um risco no uso do maquinário, embora o planejamento na construção da cadeira foi bastante interessante, porque como você tem que encaixar as peças para poder parafusar ele sair contando de qualquer jeito, teve cadeira que teve que teve desmontar inteira para começar novamente, aí veio trabalhar em equipe o cara do lado estava vendo viu que não deu certo e aí ele diz assim: Viu você fez errado, começa por aqui, vamos começar com essa base. Aí eles foram trocado experiências foram embora, mas como tem um risco do contato com a ferramentas é preciso pensar melhor, por isso eu digo que foi bom.

Pergunta: Esse bom está mais ligado à possibilidade de lidar com ferramentas que podem provocar acidente.

Resposta: Mais por causa da segurança, por causa do aprendizado poderia colocar excelente também.

Oficina 6 – Google Site

- **Potencial de engajamento dos estudantes:**

(x) Excelente () Bom () Ruim

- **Potencial pedagógico para explorar conteúdos curriculares:**

(x) Excelente () Bom () Ruim

	<ul style="list-style-type: none"> ● Possibilidade de explorar o trabalho em equipe: (x) Excelente () Bom () Ruim <p>Comentário: Nesse projeto não trabalhamos em equipes grandes, o grupo era reduzido, nós trabalhamos com no máximo três. A cada dois alunos a gente tinha apenas um computador disponível, e alguns grupos ficaram com três estudantes pela disponibilidades de computadores.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Potencial para explorar a criatividade: (x) Excelente () Bom () Ruim ● Potencial para trabalhar na perspectiva de projetos: (x) Excelente () Bom () Ruim
	<p>Oficina 7 – Circuito da Floresta – Atividade não realizada nessa escola</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Potencial de engajamento dos estudantes: () Excelente () Bom () Ruim ● Potencial pedagógico para explorar conteúdos curriculares: () Excelente () Bom () Ruim ● Possibilidade de explorar o trabalho em equipe: () Excelente () Bom () Ruim ● Potencial para explorar a criatividade: () Excelente () Bom () Ruim ● Potencial para trabalhar na perspectiva de projetos: () Excelente () Bom () Ruim
	<p>Oficina 8 – Construção dos Robôs Bonecos – Apresentação Final</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Potencial de engajamento dos estudantes: (x) Excelente () Bom () Ruim ● Potencial pedagógico para explorar conteúdos curriculares: (x) Excelente () Bom () Ruim ● Possibilidade de explorar o trabalho em equipe: (x) Excelente () Bom () Ruim ● Potencial para explorar a criatividade: (x) Excelente () Bom () Ruim ● Potencial para trabalhar na perspectiva de projetos: (x) Excelente () Bom () Ruim <p>Comentário: Não entanto nós conseguimos fazer com grande diferença entre os projetinhos deles, nós conseguimos produzir um robô em cada grupo, por aí a gente já tira um diferencial da atividade. Alguns tiveram uma qualidade um pouco maior e outros mais reduzido, mas foi bacana.</p>
	<p>Oficina 9 – Sonorização e Iluminação Cênica</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Potencial de engajamento dos estudantes: (x) Excelente () Bom () Ruim

	<ul style="list-style-type: none"> ● Potencial pedagógico para explorar conteúdos curriculares: <input type="checkbox"/> Excelente <input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Ruim <p>Comentário: Eu acho bom porque na minha atividade lá para essa ação, voltando para a atividade de escola curricular mesmo, o conteúdo trabalhado no nono ano para e seria excelente se nós tivéssemos todos os alunos da eletiva do nono ano pois faz parte do conteúdo do nono ano luz e foco, no oitavo ano eles não tinha não tinha essa visão ainda, os meninos do nono ano tinham muito mais interesse pela atividade porque eles estavam trabalhando o conteúdo, faz parte do conteúdo do nono ano.</p> <p>Pergunta: Quer dizer se houvesse uma sincronia de pensar o conteúdo com atividade?</p> <p>Resposta: Seria perfeito.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Possibilidade de explorar o trabalho em equipe: <input checked="" type="checkbox"/> Excelente <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Ruim ● Potencial para explorar a criatividade: <input checked="" type="checkbox"/> Excelente <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Ruim ● Potencial para trabalhar na perspectiva de projetos: <input checked="" type="checkbox"/> Excelente <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Ruim <p>Comentário: Dá para explorar o projeto, inclusive oficina que conduziu essa oficina deu a oficina deu uma visão excelente para os estudantes, a título de até projeto de vida mesmo para criança, a ausência de pessoas que trabalham com isso no mercado, uma visão de mercado que a gente não tem, não sabe sobre isso, como isso funciona dentro do mercado, e como projeto de construção, no dia lá nós tivemos dois alunos durante a montagem do cenário para o espetáculo final, a molecada ficou como a gente fala assim, ficou de cabeça para baixo eles não esperavam tanto ação, a aula em si foi simples porque não tinha todos os recursos ali para mexer, a parte mais interessante para ele foi o dia da apresentação final que eles praticamente se trabalharam antes dos outros que se apresentaram, foi muito bacana até hoje eu tenho contato com um aluno, ele está em outra escola mas mantenho ele eu meu grupo, ele fala das atividades que ele fez lá.</p>
PERGUNTA 05	<p>Qual sua expectativa antes do início do projeto? E depois quando finalizamos o projeto com a apresentação final?</p> <p>Resposta: Então antes no início do projeto eu fiquei um pouco apreensivo porque foi uma escolha minha de estar participando embora se eu não tivesse escolhido a escola ficaria sem uma opção teria que pegar uma pessoa de fora da área eu fiquei apreensivo Meu Deus será que vai dar certo mas até então eu não tinha contato com vocês ainda, mas quando vocês tiveram o primeiro contato conosco deu para perceber que a forma que vocês colocaram explicaram como ia funcionar o projeto, deu para perceber que a gente tinha um foco para poder se espelhar como foi mostrado no primeiro dia que me levou a acreditar que aquilo tudo queria funcionar daquela maneira estavam dizendo do jeito que você fala vai funcionar assim a gente já fez assim já fez assim eu que já estava lá no meio eu disse assim, vamos namorando, eu lembro dessa frase até hoje, aí com o passar dos dias das atividades das aulas, eu comecei a perceber que estava além daquilo que nós havíamos pensado, a gente tem professor que criticava mas quando você tá dentro da ação você percebe como a coisa está funcionando que é muito bacana eu falo muito pela questão do aluno era sempre após o almoço as oficinas e quando a gente descia para almoçar os alunos já vinham com o prato na mão: Viu, que horas que vai começar, que horas que vai começar eles queriam fazer aquilo estava pedindo para fazer aquilo eu acho que depois no final para resumir em palavras assim superou as expectativas que eu tinha, foi além daquilo que eu imaginava, eu não estou nem colocando apresentação final no meio disso só aula. Porque na apresentação final veio</p>

	<p>coroar o trabalho de todo mundo todas as oficinas integradas muito bacana muito bem amarrado.</p>
<p>PERGUNTA 06</p>	<p>Pensando em você como um profissional da educação, um professor, que está na sala de aula todo dia, vem uma proposta dessa para trabalhar na eletiva, aí foram feitas as oficinas, incluindo o professor junto para poder haver uma troca.</p> <p>Houve alguma ressignificação na sua prática relacionada com os métodos de trabalho das oficinas que você participou?</p> <p>A ideia aqui é assim, hoje o J. que passou por aquelas oficinas com aqueles alunos e com as atividades propostas, esse método que a gente usou com os alunos ao fazer as atividades, você acha que mudou alguma coisa na sua prática de professor?</p> <p>Resposta: Mudou, mudou bastante. Vou definir para você assim do jeito que você tá, vamos dizer assim nós estamos fazendo aqui uma avaliação daquilo que trabalhamos lá, do mesmo jeito que a gente tá fazendo aqui, nós fazemos lá na escola de tempo integral nós fazemos com os alunos até com os colegas professores a gente sempre avalia os trabalhos para saber o que que é que eu posso mudar, posso evoluir na questão do que eu tô fazendo, para gente não se acomodar, achar o que eu tô fazendo é o melhor sempre e às vezes eu posso dar um passinho além e fazer algo melhor ainda, então assim quando eu propus uma devolutiva para os alunos, assim para resumir um pouco, alguns alunos eu tinha pretensão de continuar no projeto então eu não sabia que eu ia mudar de escola eu também não sabia se projeto iria continuar ou não para outro ano, mas eu precisava ter uma certeza que alguns fossem comigo no ano seguinte para ser os meus monitores nas oficinas, quando eu propus essa ideia para eles aí eu tiro a ressignificação do trabalho, os alunos só faltaram se matar, o que estavam terminando o nono ano iam embora, não tinha mais o que fazer, e os outros todos eles queriam, até uma mocinha que estava lá no oitavo ano, no começo foi difícil lidar com ela eu precisei lapidar muitas coisas para ela poder entender qual era o nosso projeto enquanto aula e que não era uma oficina em que a gente vai para brincar eu tenho que produzir através da minha eletiva, no final de tudo isso, um aprendizado, porque se eu fizer uma eletiva só legal não vai resolver nada, porque ninguém aprendeu nada, eles só aprenderiam a brincar, embora seja a parte lúdica da coisa, mas eu preciso desenvolver habilidades nas crianças, a ideia sempre foi essa é lógico que com algumas dificuldades que a gente tinha de recursos enquanto, mas assim, enquanto profissional a gente consegue entender que às vezes assim o material que foi usado nas oficinas era um material excelente só que a gente vê que o kit de robótica usado no projeto era bacana, mas nós tivemos atividades muito mais simples como a atividade de construção do avião de papel por exemplo que produziram resultados tão bons quanto os recursos tecnológicos que a gente se apega não mas tem coisas simples que a gente pode fazer que produz um aprendizado, então eu estou como professor coordenador geral da escola onde estou, agora sim que a gente pode levar, até fui a escola esses dias e comecei a ver espaços na escola, isso aqui pode se uma sala de aula porque às vezes o aprendizado não está dentro da sala de aula naquele foco, às vezes a gente levando o aluno para uma aula diferente quando ele possa manusear, onde ele possa trabalhar onde ele possa, vivenciar uma situação de aprendizagem, funciona muito melhor, para mim ressignificou muito eu tinha um foco de visão sobre o arduíno que eu trabalhava, eu achava excelente, continuo a achar excelente, só que nós temos outras tecnologias que são tão boas ou superiores aquilo que a gente tinha, são outros focos, outras visões, isso é importante ter esse leque de visão eu posso fazer isso aqui que vai dar certo que eu posso fazer aquilo ali, a gente brinca na escola que é ter uma carta na manga, o que que nós temos que pode oferecer para o aluno que vai atingir a expectativa dele, acho que isso foi para mim enquanto profissional foi excelente, aí eu vou para outra questão um outro aspecto, talvez meio filosófico, assim eu acho que a dúvida no meu caso foi o que mais me instigou a fazer do projeto porque no primeiro momento ficou todo mundo meio assim, será que vai dar certo eu falei: Ah eu vou fazer vamos ver o que vai dar e se eu pensando lá dentro da minha cabeça e quando eu partir daquele pressuposto da dúvida, eu pensei eu tenho que fazer isso aqui funcionar. E aí quando chegou as oficinas e os oficineiros você vai vendo que há uma experiência e a possibilidade de trocar muitas coisas interessantes coisas ricas para mim, porque havia visões diferentes</p>

da que eu tinha, com recursos que eu disponha lá naquele momento. Eu comecei a ver posições diferentes mas as trocas trouxeram muitas coisas sobre organização, monitorar as crianças foi muito legal foi muito bacana mesmo eu digo que aprendi muito e quero levar isso adiante a gente precisa aprender e aplicar para poder replicar para os outros que tá acontecendo que bacana minha visão é essa.

Pergunta: E o fato de você ter mudado de escola? Você foi para outra escola, e quando chegou na construção das eletivas que você iria oferecer, você pensou em coisas que trabalhamos nas oficinas do projeto para levar para essa sua nova escola, para colocar na sua nova oferta de eletiva?

Resposta: Sim, na verdade foi a primeira proposta que eu fiz, eu imaginei o seguinte que se eu tivesse um contato primeiro penso em produzir algo relacionado à informática dentro da minha vivência, inclusive temos a eletiva lá de informática, com o distanciamento a gente não está conseguindo produzir muita coisa porque a gente precisaria estar próximo, porque são crianças muito novas, meu grupo ficou reduzido ao oitavo e sétimo ano então fica mais difícil trabalhar, embora a escola vai do 6º ano até a 3ª série do Ensino Médio, o meu foco era a 3ª série do Ensino Médio, como eu já estava na coordenação e coube a nós coordenadores decidir onde iríamos oferecer as eletivas, nós percebemos que a maioria dos professores que já eram da escola tinham a vontade de trabalhar com os alunos do Ensino Médio, então eu me procurei a ficar com os alunos do Ensino Fundamental, vai ser um trabalho diferenciado então por isso que eu mantive um contato com você para saber se era possível eu usar os kits de robótica, com essa tecnologia talvez eu iria conseguir chamar a atenção deles para esse tipo de recurso e consegui montar a eletiva. O Estado provavelmente vai atrasar algum tempo para mandar material, mas ele deve enviar esse material de robótica, que tinha na outra escola, para essa escola também, toda escola que inicia na PEI, vai recebendo esse recurso. Então na hora já pensei vou trazer o pessoal do projeto para gente captar alguma coisa deles nessa parte toda, na verdade eu pensei em todas as oficinas do projeto para colocar nas eletivas, quando eu vi todas as oficinas no final do projeto, teatro, música, CIT-Maker, eu tive contato com tudo na hora da apresentação final se eu conseguir contato o Sérgio e conseguir trazer alguma coisa daquilo, eu já tô um vencedor porque eu consigo engajar os meus alunos em alguma dessas ações foi daí que eu procurei você mas aí desconstruí tudo no meio dessa situação com isolamento social, que estamos passando, mas foi o meu primeiro pensamento.

Pergunta: Pensando em você como professor ensinando conteúdos, formado numa escola mais tradicional, e da experiência de participar dessas oficinas, que foram praticamente todas mãos na massa, colocando os alunos para construir coisas, você acha que essas práticas são muito diferentes das práticas que você foi educado e a qual você aprendeu como professor? Como você avalia essas duas mudanças, o professor sai um pouco da frente da sala de aula e o aluno ocupa esse espaço na construção de algumas coisas?

Resposta: Então, eu estou em uma escola hoje que a proposta é conseguir instigar as crianças a serem protagonistas, os donos da ação, os donos da resolução, apontar o problema e propor a solução, esse tipo de ação, ele leva a gente a pensar dessa forma, eu fui formado numa escola onde a gente tinha direito de sentar, ficar calada, e copiar a matéria, essa foi a minha formação, não posso negar, eu vim de uma escola de roça ainda onde você não podia nem levantar era uma outra formação totalmente mais rígida, aí você vem para um mundo um pouco mais amplo onde você com a cabeça fechada, porque foi construída dessa forma, você tem que começar abrir, e o mão na massa, ele possibilita isso, que a gente faça muitas coisas que a gente nunca se propôs a fazer, deixar o aluno a fazer, vou dar um exemplo na aula de matemática, o professor pede para o aluno: Pega a regra desenho plano. Aí o professor desenha um plano na lousa, mas poucos professores pelo menos diante do de histórico que eu vejo, ele chegou ensinar para o aluno como ele faz uma linha reta numa folha de papel, então ela não faz o plano e fica torto, todo desenho que eles fizer ali não vai dar certo, por que? Porque está sem escala. Então é assim nesse trabalho de pôr a mão mostrar, funciona

	<p>assim, ele vai aprender de um jeito fazendo aquilo lá, a partir do momento que ele aprendeu aquilo vai ficar empregado na cabeça dele, ele nunca mais vai esquecer, fato de você manusear tudo aquilo que você tá trabalhando aí eu volto lá atrás da minha fala, quando eu cheguei nessa escola, essa escola tem imensas áreas, todas ocupadas por mato, todos os lugares onde a gente pode levar, fazer com que aquele local se transforme num local de aprendizado, é preciso cuidar deste local, precisa arrumar, então esse foco junto com a sua pergunta passada eu aprendi a ver a educação, a formação do jovem que está ali na frente de uma maneira diferente, porque eu estava acostumado, eu que vim da matemática, você entra na sala coloca exercício na lousa e fala faz, aí você precisa ter a proximidade com ele, e mostrar para ele, se você fizer assim, criar artifícios para que ele consiga aprender mostrar outros exemplos, acho que isso no meu caso como profissional me fez crescer muito, depois que eu fui para escola de tempo integral eu já vinha mudando a muito tempo atrás, uns 10 anos, e olha que eu já tô velho na educação, mas demorei para aprender, mas a gente aprende sempre, aí eu comecei a mudar minha cabeça em relação a tudo isso porque essa metodologia antiga, esse pensamento antigo, que foi colocado lá na minha cabeça lá atrás, ele precisa ser desconstruído, a gente vem desconstruindo, eu não vou mudar da noite pro dia mas, eu digo assim, amanhã eu vou ser o melhor professor do mundo, mas eu vou tentar melhor, praticar, então aqui na escola por exemplo como coordenador a gente sempre busca, mesmo nesse tempo a distância, porque um o professor conseguiu de 40 alunos ter 30 contatos e o outro com os mesmos 40 alunos conseguiu só oito contatos, porque essa diferença qual é a prática de cidadão que fez 30 alunos se conectar à ele, fez com que isso acontecesse, vamos levar isso para o cara que só conseguiu 8 e mostrar para ele, você precisa rever sua prática, alguma coisa que você fez aqui não deu certo, vamos retrabalhar isso aqui, vamos tentar isso aqui, porque se são escolas diferentes pode ter resultado diferente, mas se são as mesmas crianças, dentro da mesma sala, a gente precisa rever a estratégia que nós estamos aplicando, isso é importante, essa troca de experiência, a gente chama isso aqui de práticas exitosas, isso aqui realmente funcionou? Então vamos tentar com outro também só que isso tem a via de duas mãos, o outro tem que querer também.</p>
--	---

Fonte: elaborado pelo autor.

Nome: V2

Idade: 54 anos

Formação inicial: Letras

A quanto tempo trabalha como professor: 24 anos

Cargo: Professora

Quadro 16 Entrevista 3 – Professor – V2.

QUESTIONÁRIO DIRECIONADO AOS PROFESSORES	
Apresentação/conte xtualização do Projeto Tetear Tech e da oficina/eletiva CIT-Maker (Criatividade, Inovação e Tecnologia)	<p>Em 2019 sua escola recebeu o Projeto Tetear Tech, um projeto que se predispunha a integrar arte e tecnologia por meio de oficinas. Nesse projeto as oficinas oferecidas apresentavam uma vertente artística – representada pelo Teatro, Dança, Música, Circo, Artes Plásticas – e uma vertente para o trabalho com Criatividade, Inovação e Tecnologia por meio de Metodologias Ativas, com foco no fazer – Maker “Fazedores”. Este questionário é direcionado a oficina/eletiva CIT-Maker e seus potenciais em torno das metodologias ativas envolvidas nas atividades trabalhadas com professores e estudantes.</p>
PERGUNTA 01	<p>Pergunta estruturada: Como a escola selecionou o(s) professor(es) que participaram do projeto?</p>
	<p>Resposta: Na verdade a coordenadora geral selecionou os professores para essas eletivas, eu não sei qual foi o critério usado. Já têm 6 anos que eu ofereço eletivas na</p>

	<p>escola, talvez por isso, por eu estar a mais tempo, ela me passou essa eletiva, não sei te dizer.</p> <p>Pergunta: Mas houve uma apresentação para vocês sobre como seria o projeto?</p> <p>Resposta: Sim, ela falou para todos e depois ela veio falar comigo se eu queria, eu disse que sim, é uma eletiva nova, não conheço, nunca trabalhei com isso, eu queria mudar um pouquinho mesmo porque depois de 6 anos trabalhando com eletivas, as ideias vão se esgotando e foi muito interessante, foi muito bom, um aprendizado muito bom.</p> <p>Pergunta intervenção: Para o Colégio de vocês foram oferecidos duas oficinas, uma de música, na verdade de percussão, e uma oficina chamada CIT-Maker.</p> <p>Resposta: Isso, a de música foi direcionada para o professor Rodrigo por ele já ser formado em artes, em música e por já ter sido conversado com ele de oferecer uma eletiva. Na verdade ele iria oferecer uma eletiva de fanfarra, mas a gente estava esperando os instrumentos chegarem, mas os instrumentos só chegaram no final do ano.</p> <p>Pergunta intervenção: E como você se identificou com essa eletiva, que nós havíamos proposto em forma de oficina que é o CIT-Maker (Criatividade, Inovação e Tecnologia)?</p> <p>Resposta: Eu me identifiquei porque eu gosto muito de coisas práticas, eu vi uma oportunidade de eu ter um aprendizado diferenciado do que eu até vinha fazendo nas eletivas, que foi mais com teatro, artesanato, mas tudo voltado para construção, o aluno pegar material de sucata a gente ir lá e criar, dar uma orientação para o aluno e foi nessa expectativa, é uma eletiva prática de você criar de você fazer de você montar.</p>
<p>PERGUNTA 02</p>	<p>Como os demais professores, que não estavam diretamente ligados a esse projeto, percebiam e interagiam? O que se falava no dia a dia, na sala dos professores nas conversas mais informais?</p> <p>Resposta: No primeiro momento gerou um pouquinho de ciúmes, porque alguns professores também iriam oferecer eletivas né, mas como a A não tinha os convidados para participar desse projeto eles tiveram que montar o próprio eletiva deles né, e aí logicamente, depois que terminava a eletiva a gente tinha o contato ali com os professores, na sala dos professores e a gente vinha comentando que os alunos falavam né, que eles estavam gostando muito, que era uma eletiva diferente do que até então já tinha tido na escola, e as reações mesmo dos alunos, durante a semana em conversa com os professores, também dentro da sala de aula, isso daí repercutiu bastante, porque os alunos ficaram muito empolgados, ficaram muito interessados, logicamente nós tínhamos aqueles que não se interessam por nada em nenhum lugar Sérgio, mas eu falo para você que a maioria dos alunos, eles ficaram interessados e aqueles alunos que a gente percebeu também que eles eram muito indisciplinados na sala de aula, eles tiveram um outro comportamento na eletiva, eles procuraram colocar mesmo a mão na massa.</p> <p>Pergunta: E aí esses professores acabam fazendo algum tipo de comentário sobre esse tipo de comportamento ou não?</p> <p>Resposta: Sim, inclusive eu era professora de duas turmas e a vários alunos estavam nessa eletiva, o professor Vinicius também, o professor Vinicius dava matemática nas três turmas que tinham entre cinco e seis alunos de cada turma, a gente percebia o seguinte, nas aulas tradicionais né, que tem que ficar sentado lá na carteira, tendo que resolver os exercícios, então eles ficavam muito inquietos, e já na sala de aula lá, no CIT-Maker, eles nem conversavam, eles ficavam todos envolvidos na criação dos robzinhos tal e no celular querendo ver o aplicativo tal, como é que fazer para baixar o</p>

	<p>aplicativo, para fazer a programação, eles ficavam calados de tanto que ela envolvimento deles.</p>
<p>PERGUNTA 03</p>	<p>E olhando agora para os alunos. Como você descreve a participação dos estudantes nas oficinas CIT-Maker durante a execução do projeto?</p>
	<p>Resposta: Na marcenaria foi um processo demorou um pouquinho mais né Sérgio, que a gente parou, teve alguns dias que a gente não teve aula, teve festa na escola, reunião de conselho, feriados né, e eu percebi o seguinte, na marcenaria eles se envolveram mas achei que eles se envolveram menos do que na parte de robótica, eu não sei se é porque teve que fazer alguma coisa, por um pouco mais de força, eles comentavam ai não, tem que fazer muita força, eu não gosto, mas assim eu percebi que os alunos que já eram bons, nas aulas tradicionais, eles também ficaram interessados e desenvolveram o projeto certinho, eles tiveram a mesma responsabilidade, o mesmo comprometimento, é mais aqueles mais indisciplinado que não quiseram muito se envolver no projeto da marcenaria. Nas nossas primeiras aulas, que foram dos grandes cientistas, lá houve também um pouco de interação, esses mesmo que não quiseram muito participar na marcenaria, participaram lá na confecção da sua da sua arte, da sua criatividade envolvendo sucata, já participaram também, só gostaram muito de ter que falar né, teve esse probleminha.</p>
<p>PERGUNTA 04</p>	<p>A seguir apresentamos as oficinas oferecidas durante o projeto, por favor, classifique-as nos quesitos abaixo:</p>
	<p>Oficina 1 – Avião de Papel com lançador de elástico</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Potencial de engajamento dos estudantes: (x) Excelente () Bom () Ruim <p>Comentário: Eles gostaram muito, por que eles criaram o seu avião, eles programaram digamos assim sua rota né, o avião não dava muito certo, não tinha assim seu voo muito certinho, mas persistiram na reconstrução do seu avião, eles procuravam ver o que não estava dando certo, eles não abandonaram, isso que eu achei muito bacana, eles não desistiram, eles foram persistentes, isso foi assim uma alegria né, eles ficaram muito feliz, de estarem fazendo aquele projeto, desenvolvendo dentro da sala de aula, sendo que eles querem jogar aviãozinho um no outro né, em momentos que não são apropriadas mas, foi um engajamento total deles nessa oficina.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Potencial pedagógico para explorar conteúdos curriculares: (x) Excelente () Bom () Ruim <p>Comentário: Sim, a área de física talvez possa estar trabalhando mais sobre isso, desenvolver, na língua portuguesa talvez se montar um passo a passo, numa construção de um passo a passo e desenvolver a leitura e a produção de texto eu vejo sim. Matemática também, se ele quiser fazer um avião grande ele tem que fazer um cálculo para saber qual seria a proporção que ele tem que aumentar, eu acho que essas três disciplinas estariam envolvidas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Possibilidade de explorar o trabalho em equipe: (x) Excelente () Bom () Ruim <p>Comentário: Sim, porque nesta última oficina alguns construíram seus próprios aviõezinhos né, e outros em duplas, quiseram fazer em dupla, fazer juntos, e ver o modelo que mais se adaptava ao que eles queriam alcançar né, a velocidade que eles queriam atingir, então houve sim uma interação para que eles construíssem esse avião em dupla.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Potencial para explorar a criatividade: (x) Excelente () Bom () Ruim

	<p>Comentário: Quando nós desenvolvemos essa eletiva surgiram vários modelinhos de avião, não foram um só, então assim eu percebi também que alguns fizeram construir um avião diferente né de todos que tinham ali, não esse modelo aqui vai ser melhor que o seu, ele vai conseguir fazer um voo mais alto, então eu acredito que esse daí também pode ser considerada excelente desenvolver a criatividade deles.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Potencial para trabalhar na perspectiva de projetos: (x) Excelente () Bom () Ruim <p>Comentário: Eu acho que nas duplas que eles construíram, a harmonia que eles tiveram na hora de discutir o que estava dando certo ou não, não houve briga, eles são muito assim rebeldes né, alguns alunos, então umas coisas que acontece que um aluno fala e o outro não concorda, eles acabam discutindo, mas eu achei que nessa oficina não houve isso, houve realmente uma calma, digamos assim, eles conseguirão conversar entre si, sem ficar agredindo o outro, conseguiram ouvir o colega, a opinião do colega então isso que me chamou bastante atenção, não só nessa oficina mas também lá na robótica, eu acho que essas duas oficinas foram as melhores.</p> <p>Pergunta: Tem mais alguma coisa para gente pensar em trabalho no grupo dessa oficina, alguma outra coisa que você consegue enxergar, extrair, que daria para no futuro trabalhar em grupo com eles?</p> <p>Resposta: Eu percebi é que eles não fizeram questão de escolher as duplas, então se o professor definiu você com outro amigo, ele aceitou e não fez questão que fosse só aquele amigo dele do dia a dia né, ele aceitou que fosse uma outra pessoa determinada pelo professor, porque na escola lá a gente vê muito isso, falou em trabalhar em dupla ou em equipe, eles já querem aquele amigo sempre, aí a gente tenta fazer o seguinte, fazer um rodízio de amigos né, porque ele fica muito limitado a só que ele colega, ele precisa interagir com os outros também, ele precisa se socializar, então eu achei que a socialização foi maior nessas duas oficinas de robótica do avião.</p>
	<p>Oficina 2 – Varal da Ciência</p> <ul style="list-style-type: none"> • Potencial de engajamento dos estudantes: () Excelente (x) Bom () Ruim <p>Pergunta: Porque você classifica essa oficina como bom?</p> <p>Resposta: Para mim, se fosse para eu trabalhar com ela, eu sendo uma das participantes, para mim seria excelente, mas eu estou colocando como bom na visão dos alunos. Porque muitos desistiram, muitos assim logo no começo, eu não consigo, sabe eu ia lá ajudava tentar solucionar o problema que não estava dando certo, de montar o robzinho as perninhas do robzinho, eles desistiram, teve um grupo que desistiu, então eu achei que eles não se motivaram, eles não acharam interessante, esse grupo tá, não o que apresentaram, os outros que se apresentaram eram alunos bons, que já eram bons na sala de aula, já produzem na sala de aula, que acharam interessante, que gostaram de fazer, gostaria de participar, gostaram de criar, a garota que construiu o robzinho no formato de panda, construiu um panda, ela achou aquilo fantástico, mas assim no geral teve um grupinho lá que não se engajou.</p> <p>Pergunta: E você tem ideia do que levou a essa falta de engajamento desse grupo específico?</p> <p>Resposta: Eles são, esse grupinho, são alunos muito desmotivados, muito assim, alunos que não se envolvem também na sala de aula, não se envolve, alunos que não querem fazer nada, absolutamente nada, eles escolheram vir para essa eletiva, a gente ficou feliz, puxa eles escolheram, vamos ver, quem sabe agora eles vão para frente né mas, esse grupo de cinco alunos aí não foi, mas não por conta da eletiva, da oficina, é</p>

	<p>difícil de motivar esse grupinho aí na escola.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Potencial pedagógico para explorar conteúdos curriculares: (x) Excelente () Bom () Ruim <p>Comentário: Os alunos eles não, eles não se lembraram desses nomes da história né, então eu achei que isso foi um fator negativo, para os nossos alunos, e por mais que tenha sido trabalhado, havia informações sobre a vida de cada cientista, foi bem bacana mas, eles não perceberam, eles não perceberam a importância desses cientistas para nossa história e para o mundo né, porque tinha cientistas também de outros países, e muitos ali além de Santos Dumont, todos criaram algo, todos trouxeram uma contribuição para a sociedade, eu achei que os alunos não perceberam esse fator importante.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Possibilidade de explorar o trabalho em equipe: (x) Excelente () Bom () Ruim ● Potencial para explorar a criatividade: (x) Excelente () Bom () Ruim <p>Comentário: Muita, você pode criar, construir um robzinho com diversos materiais, tanto é que cada um escolheu um coisa para se trabalhar, viram tanta sucata que não sabiam o que pegar, depois iam fazer teste, esse não deu certo, voltavam lá para trocar de sucata, então eles foram tendo que desenvolver, na prática o que que deu certo, o que dava certo para construção.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Potencial para trabalhar na perspectiva de projetos: () Excelente (x) Bom () Ruim
	<p>Oficina 3 – Robisco – O Robô que rabisca</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Potencial de engajamento dos estudantes: (x) Excelente () Bom () Ruim ● Potencial pedagógico para explorar conteúdos curriculares: (x) Excelente () Bom () Ruim ● Possibilidade de explorar o trabalho em equipe: (x) Excelente () Bom () Ruim ● Potencial para explorar a criatividade: (x) Excelente () Bom () Ruim ● Potencial para trabalhar na perspectiva de projetos: (x) Excelente () Bom () Ruim
	<p>Oficina 4 – Robótica</p> <p>Comentário: Essa foi excelente, 100%, muito top.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Potencial de engajamento (envolvimento e participação) dos estudantes: (x) Excelente () Bom () Ruim <p>Pergunta: E por que você acha que engajou mais os alunos nessa atividade?</p> <p>Resposta: Porque eu acho que envolve mais a tecnologia né Sérgio, eles estão muito envolvidos com a tecnologia hoje em dia né, muito, então para eles o que eles puderem estar assim aprendendo em relação a isso para eles é novidade, eles querem saber, eles querem estar por dentro.</p>

- **Potencial pedagógico para explorar conteúdos curriculares:**
(x) Excelente () Bom () Ruim

Comentário: Acho que todas as oficinas têm, lógico que algumas vão ser direcionadas para algumas disciplinas, outra, outras disciplinas, mas eu acho que todas cabem sim. Há um leque de possibilidades, quando você para desenvolver o projeto deste através da oficina, lógico que você vai fazer um projeto interdisciplinar, você com mais dois professores e outras disciplinas você consegue traçar um norte aí, desenvolver algo grande, um bimestre, dois desenvolvendo.

- **Possibilidade de explorar o trabalho em equipe:**
(x) Excelente () Bom () Ruim

- **Potencial para explorar a criatividade:**
(x) Excelente () Bom () Ruim

Comentário: Alguns construíram uns carrinhos menores, outros maiores, houve aqueles que quiseram colocar as rodas grandes achando que ia ter uma performance melhor mas aí na prática eles entenderam que não, aí eles resolveram colocar rodinhas menores, então na prática eles foram verificando o que dava e o que não dava certo, foi muito interessante nesse sentido também.

- **Potencial para trabalhar na perspectiva de projetos:**
(x) Excelente () Bom () Ruim

Comentário: Também, através daqueles materiais que foram utilizados para construir o carrinho pode se construir outras coisas também que envolve a tecnologia, não é só o carrinho, então é tudo como eu falei para você, podemos desenvolver um projeto e desenvolver, o que você quer construir o que é atingir e diante da tecnologia você vai descobrindo o caminho aí de como estar desenvolvendo.

Oficina 5 – Marcenaria Básica

- **Potencial de engajamento dos estudantes:**
() Excelente (x) Bom () Ruim

Comentário: Porque alguns alunos, eles não se envolveram na criação, em cortar a madeira, em lixar madeira, alguns não queriam sujar a mão, digamos assim, vai sujar a minha mão de pó, então não quiseram, mas eu falo para você que isso foi 10% dos alunos, não foram 50%, 10-20% contando com as duas turmas, uns 20% dos alunos que não se interessaram.

Pergunta intervenção: E por que você acha que eles tinham esse tipo de comportamento, esse grupo?

Resposta: Porque eles são preguiçosos.

- **Potencial pedagógico para explorar conteúdos curriculares:**
() Excelente (x) Bom () Ruim

- **Possibilidade de explorar o trabalho em equipe:**
() Excelente (x) Bom () Ruim

Pergunta: Nessa pergunta, sobre a capacidade de explorar o trabalho em equipe, como havia um objeto para construir e vários alunos que estavam trabalhando na construção desses objetos, o que você acha que não foi bom para o trabalho em equipe nesse caso? Tem alguma coisa que você consegue lembrar?

Resposta: Talvez por não ter, digamos assim, se eles estão construindo uma coisa em comum, então tinha um momento que um colega estava com uma ferramenta na mão e outro não, então um ficava ali parado, não tinha iniciativa de estar fazendo uma outra coisa, eu achei que o aluno ele não teve interesse de ir além, de ficar só olhando o meu amigo tá fazendo essa parte vou ver o que que eu posso fazer para ir adiantando, a construção aqui das caixas. De repente um tá cortando uma madeira, mas será que eu não posso ficar lixando uma outra parte, eu achei assim um ficou muito dependente do outro sabe, achava que tinha que fazer tudo no mesmo momento, e eu não via dessa forma, eu via que se ele está cortando o outro pode estar adiantando o processo.

- **Potencial para explorar a criatividade:**
() Excelente (x) Bom () Ruim
- **Potencial para trabalhar na perspectiva de projetos:**
() Excelente (x) Bom () Ruim

Pergunta: Eu me lembro que depois da produção das caixas, houve alguma atividade na escola, e que essas caixas foram, se eu não me engano, sorteadas para os pais, é isso mesmo você lembra desse episódio?

Resposta: Foi isso mesmo nós sortearmos duas caixas.

Pergunta: As caixas que foram construídas pelas crianças, e como os pais viram essa produção dessas caixas no final do processo?

Resposta: O pais ficaram muito felizes de estarem recebendo um presente que o filho dele participou né, se não é o filho dele que participou que estava na sala mas um primo, um vizinho, para eles o que foi importante é que a construção partiu da comunidade, foi construído na comunidade, ele recebeu alguma coisa dentro da escola, não foi algo que foi comprado em outro lugar para presentear, não foi construído ali pelos nossos alunos, então eles ficaram muito felizes.

Pergunta: E você lembra como surgiu essa ideia de sortear essas caixas para os pais?

Resposta: Sim porque a gente já tinha o hábito de fazer isso, na eletiva de artesanato que eu trabalhava com os alunos, e nós fizemos várias coisas tanto com garrafas de vinho a gente cortou logicamente que não os alunos cortaram, o marido de uma funcionária da escola tinha um material lá que cortou os vidros para gente e a partir dali eles criaram outras coisas né, criaram vasos várias coisinhas e nós sortearmos também nas reuniões de pais, nós trabalhamos também com rolhas de vinho, a gente plantou suculentas e a gente colocou imã de geladeira para colocar na geladeiras, então eles estão habituados a ganhar alguma coisa, tanto no dia das mães quanto no dia dos pais, então como surgiu a caixa eu falei vamos sortear também.

Oficina 6 – Google Site

- **Potencial de engajamento dos estudantes:**
(x) Excelente () Bom () Ruim
- **Potencial pedagógico para explorar conteúdos curriculares:**
(x) Excelente () Bom () Ruim
- **Possibilidade de explorar o trabalho em equipe:**
(x) Excelente () Bom () Ruim
- **Potencial para explorar a criatividade:**
(x) Excelente () Bom () Ruim

	<ul style="list-style-type: none"> ● Potencial para trabalhar na perspectiva de projetos: (x) Excelente () Bom () Ruim
<p>Oficina 7 – Circuito da Floresta – Atividade não realizada nessa escola</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Potencial de engajamento dos estudantes: () Excelente () Bom () Ruim ● Potencial pedagógico para explorar conteúdos curriculares: () Excelente () Bom () Ruim ● Possibilidade de explorar o trabalho em equipe: () Excelente () Bom () Ruim ● Potencial para explorar a criatividade: () Excelente () Bom () Ruim ● Potencial para trabalhar na perspectiva de projetos: () Excelente () Bom () Ruim 	
<p>Oficina 8 – Construção dos Robôs Bonecos – Apresentação Final</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Potencial de engajamento dos estudantes: (x) Excelente () Bom () Ruim ● Potencial pedagógico para explorar conteúdos curriculares: (x) Excelente () Bom () Ruim ● Possibilidade de explorar o trabalho em equipe: (x) Excelente () Bom () Ruim ● Potencial para explorar a criatividade: (x) Excelente () Bom () Ruim ● Potencial para trabalhar na perspectiva de projetos: (x) Excelente () Bom () Ruim <p>Pergunta: Você gostaria de dizer alguma coisa sobre essa oficina?</p> <p>Resposta: Nós tivemos praticamente uma aula para construir, na verdade não deu tempo dos alunos terminarem, acho que nós tivemos um é um boneco só, que nós conseguimos terminar, mas assim eles ficaram até chateado de não ter mais uma eletiva, porque daí na próxima já foi apresentação, então não deu tempo de terminar, mas assim eles ficaram muito envolvidos eles gostaram muito, de criar esses bonecos, de apresentá-los de ter essa possibilidade de fazer uma apresentação tanto é que nós no dia lá que houve a reunião de pais nós pedimos para vocês cederem para gente para apresentar para os pais essa eletiva, e os pais ficaram também muito orgulhosos em ver seus filhos ali fazendo né a movimentação dos carrinhos, tudo para ele ter novidade né, até então eles nunca tiveram isso na escola, então eu achei que foi muito produtivo, foi excelente, esse contato, tanto para os alunos quanto para nós professores também.</p>	
<p>Oficina 9 – Sonorização e Iluminação Cênica</p> <p>Comentário: Nós tivemos em um dia só, e quando terminou os alunos não queria ir embora queriam que o rapaz continuasse a falar, tanto foi envolvimento deles e a curiosidade, muitas perguntas nossa, eu fiquei assim, até admirada de ver como que eles participaram.</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> ● Potencial de engajamento dos estudantes: (x) Excelente (x) Bom () Ruim ● Potencial pedagógico para explorar conteúdos curriculares: (x) Excelente () Bom () Ruim ● Possibilidade de explorar o trabalho em equipe: (x) Excelente () Bom () Ruim ● Potencial para explorar a criatividade: (x) Excelente () Bom () Ruim ● Potencial para trabalhar na perspectiva de projetos: (x) Excelente () Bom () Ruim
PERGUNTA 05	<p>Qual suas expectativas antes do início do projeto? E depois quando finalizamos o projeto com a apresentação final?</p> <p>Resposta: Antes de começar, nós ficamos perguntando o que é esse CIT-Maker, o que é esse mão na massa, como que a gente vai desenvolver essas oficinas nas eletivas, eu falava, eu preciso de um treinamento, como é que eu vou ficar lá junto, como é que eu vou fazer, eu fiquei um pouco preocupada nesse sentido, o que vai acontecer, vai chegar sexta-feira eu vou ficar sem saber o que vai ser trabalhado, eu quero sabe antes o que vai ser trabalhado para eu poder me informar a respeito, então essa era a preocupação, de saber o que ia acontecer, como eu poderia contribuir para que não chegasse na hora e a oficina não acontecesse, não se concretizasse, aí foi a primeiro dia, o segundo dia, aí eu fui ficando mais tranquila, eu fui sabendo como iria acontecer, como iria ser desenvolvido os projetos e foi muito bacana, o professores foram muito parceiros, foram muito calmos, explicavam quantas vezes eram necessário e tudo foi fluindo de uma forma muito coesa, muito harmônica, prazerosa, foi assim uma surpresa.</p> <p>Pergunta: E quando finalizou o projeto com a apresentação final, o que você sentiu?</p> <p>Resposta: Olha foi assim, fazer parte né, lógico que foram os alunos que realizaram, mas assim, de a gente estar junto, ter participado de todo o processo, do desenvolvimento de cada oficina, foi muito interessante como, digamos assim, a gente cresceu junto com o projeto, o projeto foi crescendo e a gente foi crescendo muito, o conhecimento foi crescendo junto comigo e com os estudantes, e a gente também percebe que depois, a gente foi pesquisar, eu fui pesquisar muito depois disso, muitas escolas já desenvolvem o CIT- Maker em outra cidade, já desenvolve muito isso, principalmente as escolas particulares que já tem isto, na escola pública com as eletivas vem fazer um pouco desse papel, mas os recursos são poucos na escola pública, e aí isso impede a gente desenvolver, tanto é que as eletivas, tudo sai do bolso do professor, o professor que compra os materiais, quando a APM tem uma, colabora, mas tem iniciativas que são caras, que não dá para desenvolver com os alunos.</p> <p>Foi uma coisa feliz, saber que nossos alunos tiveram a oportunidade de conhecer, muitos já tinham o interesse de fazer ETEC e foram para área de robótica na ETEC, eles tinham como projeto de vida deles fazer uma escola técnica, mas estavam em dúvida, eu vou fazer química, eu vou fazer informática, eu vou fazer administração, e temos um grupo de três alunos que fizeram a parte de robótica, então foi bacana para nós assim, vemos que os nossos alunos também, abriram um pouquinho a cabeça, viu que o mundo lá fora tem outras coisas, porque muitos dos nossos alunos Sérgio não vão nem a shopping, entende, então assim eu fiquei muito feliz.</p>
PERGUNTA 06	<p>Pensando em você como uma profissional da educação, um professora, que está na sala de aula todo dia, vem uma proposta dessa para trabalhar na eletiva, aí foram feitas as oficinas, incluindo o professor junto para poder haver uma troca.</p>

	<p>Houve alguma ressignificação na sua prática relacionada com os métodos de trabalho das oficinas que você participou?</p> <p>Resposta: Alguns alunos que eu não colocava muita fé neles, em trabalhar em equipe, eu comecei a trabalhar, a criar, planejar nas minhas aulas de forma que eu pudesse contar com esses alunos em algumas equipes também, então eu, digamos assim, eu desmistifiquei aquele aluno que eu achava que ele não dava certo para o trabalho em equipe, aí eu passei a planejar mais aulas nesse sentido, naquelas turmas para fazer com que ele se engajassem mais, que eles quisessem participar mais, de fazer uma troca, um aluno que sabe mais com aquele que sabe menos para que ele pudesse ter, digamos assim, que ele conseguisse avançar um pouco mais naquelas habilidades que ele não tinha muito, muita afinidade, desenvolver aquelas habilidades.</p> <p>Pergunta: O que você leva de tudo isso, de ter vivenciado essas oficinas como profissional da educação, o que você leva de aprendizado de tudo isso?</p> <p>Resposta: Olha, eu acredito muito em você desenvolver projeto com os alunos, eu acho que eles aprendem muito mais, eles tornam-se muito mais curiosos, e eles desenvolvem outras coisas, outras curiosidades a partir daquilo que a gente apresenta, então eu gosto muito de trabalhar em equipe, com projeto, com interdisciplinaridade na escola, e essas oficinas vieram para que a gente trabalhe mais isso na escola Sérgio, que a gente tenha umas aulas um pouco mais diferenciadas, não te deixar aquela aula muito, digamos assim, muito burocrática, apenas você ficar dentro da sala, mas você sair com os alunos para fora da sala também, você dar a sua aula em um outro espaço, então eu acho que lá na escola a gente começou a trabalhar mais dessa forma também, a gente usar outros espaços da escola para gente dar nossa aula, independentemente de ser uma aula mais teórica, ou uma aula mais prática, sair daquele quadradinho que a gente tá lá todo dia, ainda mais os alunos estão lá o dia todo, então você levá-los para o outro ambiente, isso faz com que a dinâmica da aula seja outra, como um aprendizado para mim acho que eu vou levar para a vida.</p> <p>Pergunta: E após a finalização do projeto que teve a apresentação no teatro, após isso como a comunidade escolar, como é que reverberou, o que você ouviu por aí, seja na sala dos professores ou na comunidade, houve alguma repercussão, houve algum comentário?</p> <p>Resposta: Sim todos esperavam que a gente continuasse com o projeto essa ano, mas você já havia falado que talvez não fosse possível, logo depois nós começamos as aulas, tivemos um mês e meio de aula e paramos às aulas na escola, as aulas presenciais, mas a expectativa dos alunos é que continuasse, principalmente com a robótica, é que muitos que não puderam participar no ano passado queriam participar esse ano, estavam até torcendo, perguntavam se a ver novamente essas eletivas, e nós temos hoje outra eletivas mas a distância nós paramos com essas aulas, com as aulas que são projetos estão paralisadas, estamos focando mais nas disciplinas da base nacional comum mesmo, mesmo assim ainda tá difícil de ter um engajamento de todos nessas aulas, e a gente espera que a gente consiga aí está desenvolvendo outros projetos iguais a esse que você trouxe pra nós.</p> <p>Pergunta: E você acredita que essas oficinas de alguma forma poderiam influenciar novas ofertas de eletivas na escola?</p> <p>Resposta: Sim, sim, nós tivemos dois alunos que chegaram para nós esse ano, eles gostam muito de games e eles então quiseram criar um clube juvenil, logicamente que foi dirigido por esses dois alunos, de games, eles estão ligados na tecnologia, então é uma coisa diferente que tá acontecendo na escola também e então como eu falei para você, o que é ligado à tecnologia desperta interesse e a curiosidade de muitos alunos, a demanda é muito grande para as vagas que a gente tem, muito grande.</p>
--	--

Fonte: elaborado pelo autor.

Nome: M.

Idade: 37 anos

Formação inicial: Geografia

A quanto tempo trabalha como professor: 15 anos

Cargo: Diretor

Quadro 17 Entrevista 4 – Professor – M.

QUESTIONÁRIO DIRECIONADO AOS DIRETORES E COORDENADORES.	
Apresentação/conte xtualização do Projeto Tetear Tech e da oficina/eletiva CIT-Maker.	<p>Em 2019 sua escola recebeu o Projeto Tetear Tech, um projeto que se predispunha a integrar arte e tecnologia por meio de oficinas. Nesse projeto as oficinas oferecidas apresentavam uma vertente artística – representada pelo Teatro, Dança, Música, Circo, Artes Plásticas – e uma vertente para o trabalho com Criatividade, Inovação e Tecnologia por meio de Metodologias Ativas, com foco no fazer – Maker “Fazedores”. O foco deste questionário é a oficina/eletiva CIT-Maker e seus potenciais em torno das metodologias ativas envolvidas nas atividades trabalhadas com professores e estudantes.</p>
PERGUNTA 01	<p style="text-align: center;">Como a escola selecionou o(s) professor(es) que participaram do projeto?</p> <p>Resposta: Nós selecionamos os professores lá na escola através da semelhança com o projeto pensado né, e desenvolvido nas duplas, que por ser PEI, a gente tem as eletivas né, que já estava dando andamento, e aí a gente pensou nas afinidades que os professores teriam para estar executando essas oficinas proposta por vocês, junto como Tetear Tech, e a gente tentou focar nas turma dos nonos anos, porque seriam turma que estariam saindo de lá e assim a gente oportunizaria a eles conhecer um universo diferente, através dessas tecnologias que vocês levaram lá para escola.</p> <p>Pergunta: M., na hora que vocês propuseram para os professores, esse projeto, houve mais interessados ou menos interessados em participar do projeto, teve que ter escolha direta ou não?</p> <p>Resposta: No começo gerou uma estranheza, porque é novo, falar de tecnologia como o Tetear Tech vinha colocar oficinas de Maker, poucos professores lá tinham conhecimento sobre essa área, entendeu porque assim dentro da vida acadêmica no setor público, não tem tanto acesso a essa parte vindo do governo, recentemente começou a incentivar através de alguns projetinhos, mas assim logo de início a professora a R, ela se identificou porque ela tinha essa linha aí já estava trabalhando junto com o Ovídeo, em anos anteriores robótica, então aí assim, o olho brilhou ela falou, opa eu topo esse negócio aí, aí a partir dela o professor J também, que você foi lá na escola teve aquela conversa com todo mundo apresentou aí os professores, poxa esse negócio deve ser interessante, deve ser legal, então vamos tentar participar, aí na hora dessa seleção a gente pediu que os professores fazer por afinidade mesmo, quem gostaria de estar participando disso que montasse uma eletiva que iria ao encontro com essa metodologia mais ou menos porque vocês iriam dar todo o acompanhamento e direcionamento e a formação, e nossos professores e eles iam se apropriar disso mas que fosse nessa linha para montar a turma. E aí a R, aí teve a professora C que foi meio que no começo se empolgou para ir mas enfim, ela até começou mas tivemos que trocar ela, porque ela não se identificou, porque era muito dessa área das exatas, e aí acabou indo para R que entrou depois, primeiro foi com a C e depois foi com a R, mas a R queria desde o início isso, mais aí não deu por causa das duplas que tinham sido feitas, aí foi meio que sorteio lá, aí sorteou, a aí tocou.</p> <p>Pergunta: E nas eletivas da escola vocês estavam trabalhando com duplas de</p>

	<p>professores, para cada eletiva era uma dupla?</p> <p>Resposta: Sim, as eletivas o objetivo delas era trabalhar de maneira diversificada com professores de áreas não afins né, para ter um entrelaçamento de conteúdo, de habilidades, para desenvolver uma potencialidade maior no aluno, para levar para o aluno a possibilidade dele entender, por exemplo, o que não bate mesmo, que fica mais distante, pega por exemplo, vamos colocar língua portuguesa, apesar que língua portuguesa vai com tudo, vamos colocar geografia com arte, que dá para trabalhar sim diretamente, apesar que hoje em dia tá meio que que próximo, mas colocar áreas diferentes, códigos e linguagem, ciências humanas, entendeu então fazer essa relação de áreas que não sejam os mesmos professores da mesma área, essa é a proposta da eletiva, para tentar diversificar e levar um repertório maior para o aluno com diversidade, esse objetivo da eletiva.</p>
<p>PERGUNTA 02</p>	<p>Como os demais professores da escola percebiam e interagiam com o projeto?</p>
	<p>Resposta: Uma coisa que a gente percebeu, por exemplo, depois que você foi lá apresentar, no primeiro momento a gente falou do projeto, que eu estava tentando conseguir levar na escola, que não era certeza, eles ficaria meio assim, depois que você foi lá e apresentou a proposta, assim eles viram que o projeto ia ser algo diferente do que eles estavam vivenciando, que seria uma oportunidade deles adquirir um conhecimento diversificado né, porque ter acesso à prática assim na verdade vocês botam a mão na massa, mão na massa mesmo, é prática, sairia da teoria eles iam ver o que na prática como iria acontecer, então assim movimentou a escola inteira, as outras turmas queriam fazer, quando todos souberam disso daí, o sexto ano ele procurar a gente, eu quero fazer, eu não posso fazer, os oitavos, a gente falou, olha pessoal a gente lá na escola a gente prioriza sempre os nonos anos com alguns projetos que vem de fora porque eles estão saindo, então para dar oportunidades e como é periferia, dificilmente chega um projeto desses, e a gente tinha expectativa do que, a gente foca nos nono anos e tendo possibilidade da continuidade do projeto ano que vem, vocês vão tá subindo do oitavo para o nono, vocês podem estar participando, então movimentou a escola inteira, inteirinha todo mundo ficou alvoroçado, querendo saber como seria esse projeto, despertou curiosidade.</p> <p>Pergunta: E os professores que não participaram diretamente do projeto, as conversas mais informais, assim na sala de professores, corredores, essas conversas que às vezes a gente acaba tendo, ouvindo e comentando, como é que logo no início do projeto e no desenvolver do projeto os professores se portaram?</p> <p>Resposta: Curiosidade, começaram a perguntar, mas do que se trata o projeto, como que tá sendo na prática, os alunos estão se interessando em fazer? Porque assim, às vezes no começo os alunos tende a ficar meio acanhados não querer participar, e logo de início no que o pessoal foi lá, apresentou as atividades, a molecada começou ficar assim querendo saber quando ia ter mais, é óbvio que um outro aluno não quer fazer, mais assim a conversa entre os professores, meu vocês perderam uma oportunidade grande, de conhecimento, de poder participar, de pôr a mão na massa mesmo, e eles ficaram perguntando, vai ter mais, que se tiver mais da próxima eu quero participar, aí ficaram nesse sentido assim, mas algo sempre tem um outro que fica meio alheio, achando que é assim, será que eu dou conta, tem medo do novo né, e os que estavam participando disseram, é muito bacana, é muito legal e assim, traz uma experiência diferente, a metodologia ativa né.</p> <p>Pergunta: Na escola onde você atua como diretor, lá vocês têm uma estrutura diferente, tem a vice-direção, a coordenação-geral, depois tem os outros coordenadores, explica como é essa estrutura e como é que eles estavam percebendo o projeto?</p> <p>Resposta: Então é assim, como você falou, a PEI é dividida por área de conhecimento, dentro da unidade escolar tem um coordenador-geral que ele coordena as 3 áreas né,</p>

que tem a base comum e fica a cargo dos coordenadores de área, que é o de códigos, o de natureza e humanas, então cada um coordenador desses se reporta a coordenadora-geral que é da base diversificada, que entra a questão de eletiva, orientação de estudo, essa que não é tão comum na escola regular, então que que acontecia, o projeto ele veio de uma maneira transdisciplinar né, que foi trabalhado, porque extrapolou até os muros da escola tudo, e assim eles comentavam, nossa você viu a atividade com o bambu, com o tempo, eles reportaram estavam trabalhando a questão de matemática, o tempo, começou a discutir aí o Ovídio, de Humanas, ele falou, nossa eu não sei se teve a parte de história, colocaram junto com teatro, depois que foi trabalhado, eu não me recordo ao certo Sérgio, mas teve assim uma troca entre os coordenadores, estão vendo que dá certo colocar, porque no começo não achava que ia dar certo, os coordenadores, porque os professores não tinham, como eu posso dizer, a prática do dia a dia de colocar a mão na massa, de fazer a coisa prática mesmo, de pegar e fazer experiência, além do professor de ciências, e o J, como é ele era da área do Ovídio, o Ovídio estava meio descrente, ele achava que não ia dar certo, porque ele muito, apesar de ser ator, dentro da sala de aula ele é tradicional, e aí acabou surtindo um efeito contrário, ele passou a usar o teatro dentro das aulas dele também, porque ele não queria participar no começo pela turmas no nono ano, porque geraram um embate com ele, isso daí ajudou ele reverter, porque ele era muito rígido e a molecada tinha hora que não queria participar da aula de história, ele converteu a molecada através do teatro do maker, a fazer a molecada a participar, ganhou a molecada, porque ele acabou ajudando junto com a Gabi a dirigir o teatro e a quebrar a vergonha, ele fez algumas encenações com os alunos, que mudou, a prática deles, aí a coordenação falou assim, nossa, realmente o negócio funciona porque eles trazem uma experiência de fora de vida aí e coloca na prática para os alunos, porque trabalhou bastante coisa, então fez o entrelaçamento bacana.

Pergunta: Isso é a coordenação de área, mas tinha a A. que atuava na coordenação geral, como é que você fazia a leitura, de como ela via esse projeto, assim, vocês conversavam sobre isso? Como era?

Resposta: No começo a coordenadora chegou lá e falou o que eu vou fazer nesse negócio né, assim vamos ver como que é que, ela gosta de pegar um negócio inteiro e ela comandar, entendeu ela gosta dela pegar um negócio e tocar o negócio inteiro, ela tinha dificuldade do que, de pegar o negócio andando, às vezes eu via o que, a A você está acompanhando? Tá vendo como que é? Ela respondia, sim estou vendo, os meninos são excelentes, eles participam e ela vendia o peixe do projeto, assim, o pessoal aproveita a oportunidade que isso aí são poucos lugares que têm, fazia uma propaganda muito boa também, propaganda não né, colocava os fatos que estava acontecendo para os grupos de professores nas reuniões da ATPCG, dava um feedback para eles como estava acontecendo, qual que era a logística deles estarem trabalhando, porque os professores, davam o feedback direto para ela também, então toda vez que chegava lá, ela ia corria lá e perguntava, só que a gente não conversamos muito sobre o projeto não, ela ficava mais para ela assim, aí eu que tinha que dar umas cutucadas, e aí tá rolando como:? Ela respondia, então os meninos falaram, isso, isso, tá organizado aqui ó, tem um tem outro aluno que não tá meio participando, que aí é onde eu chegava e aí eu dava uma puxadinha para ver se acordava, mas assim ela gostou e falou muito bem, fora o que eu via, porque eu ficava circulando e eu estava vendo.

Pergunta: E os professores, M., que participaram diretamente do projeto, aí quem acompanhou a gente no caso do CIT-Maker, no primeiro momento foi a C. aí depois entrou a R. Você chegou a conversar em algum momento com elas, mesmo que informalmente, para perguntar como é que tá o andamento?

Resposta: Com a professora R. eu conversei, com a professora C. eu vi que assim, como ela achou que era os professores lá ela falou com nós lá que achou que eram os professores, eu disse não professora você tinha que ter desenvolvido para apropriar, para depois executar, dar continuidade na escola, a R não, ela foi totalmente diferente, ela falou meu M, os caras vem com uma metodologia diferente, eles explicam o que

tem que fazer e as crianças que vão fazendo, dá muito certo, deixar as crianças, porque a gente dá o comando para eles, desperta a curiosidade deles, fala como que ele tem que fazer explica, e eles executam, eles não ficam nem tanto chamando o professor, no começo eles tentavam que o pessoal desse a resposta, mas o pessoal não dava resposta, eles passaram o que? A eles a construir a lógica do sistema, da atividade que eles tinham que fazer, a R falou assim, isso dá certo na escola, então ela percebeu e até deu depoimento falando com o pessoal, que assim gente é uma coisa que a gente observou lá na atividade é o que que muitas vezes o professor ele tem o vício de achar que o aluno não consegue, não provoca o aluno, e deixa o aluno ir, tem a mania de querer dar resposta lá em seguida, ela falou assim que o jeito de trabalhar no Tetear Tech, foi diferente, fazia uma provocação para o aluno e deixava ele descobrir o caminho, e o aluno chegava no caminho, usando o quê, interagindo entre os colegas onde cada um tinha uma habilidade, porque, aí ela deu um exemplo também, que não era colocado grupo com todo mundo com a mesma habilidade, era colocado pessoas com características diferente, para estar participando e só fazer a provocação e o aluno conseguia chegar, vamos lá, vai lá que você pensa, que você consegue, ela passou a utilizar isso nas aulas dela também, e deu o depoimento para todo mundo, olha gente não precisa tá pronto que eles conseguem, é só estimular, fazer com que eles pensem um pouquinho, despertar a curiosidade neles que eles vão.

Pergunta: E os alunos, M., eu sei que você tem um contato interessante com eles porque você circulava bem lá na escola, como é que você descreve a participação dos estudantes nas oficinas do CIT-Maker, durante o projeto?

Resposta: Assim o que que eu via, eu via alunos que não participavam na sala de aula se destacando, pegando o negócio fazendo, botando a mão na massa, eu falei assim, vou citar um exemplo, tinha o Danilinho que não fazia nada, o moleque pegava aquela caixa de marcenaria para cima e para baixo, e sempre fazia, e perguntava, e tirava dúvida, começou a refletir nas aulas, ele não participava, até o oitavo ano foi difícil pro moleque participar, chegou no nono ano, que a gente acha assim, e agora como esse moleque não vai fazer nada, pelo contrário, ganhou o moleque, o moleque começou a participar das aulas, vinha atrás sendo solidário, tinha um lá que era totalmente tímido, o Nicolas, que mal falava, o Nicolas que fez o teatro, o moleque começou representar lá fazer um monte de coisa, se colocou à disposição da escola para motivar os colegas, então é assim, fora que os outros viam os grandes fazer, ficavam tudo alvoroçado querendo fazer também, as oficinas aí quando que a gente vai ter? Aí os alunos falavam para os pequenininhos, nossa meu é muito legal, vocês vão ver quando você tiver oportunidade de fazer, vocês vão ver que vocês gostar, gerou um alvoroço na escola Sérgio, que todo mundo ia pedir para participar. Eu dizia, gente não dá para vocês porque é os nonos anos só, que a gente tem que ficar explicando, mas gerou assim o interesse muito grande e todo mundo, tá é lógico que tem um outro que não participava, aquele que não quer, mas no finalzinho acabou engrenando aí mais entre a meninada assim, se tiver oportunidade de ter continuidade desse projeto aí meu filho, você pode colocar lá.

Pergunta: E no formato das eletivas, que são semestrais, quando chega no final do semestre vocês têm o que se chama de culminância, você pode explicar um pouquinho o que que é a culminância e falar como é que foi a culminância do CIT-Maker aí na sua escola?

Resposta: A culminância ela é a apresentação de todo o processo que foi desenvolvido das eletivas, então é um produto, onde se apresenta não tem só o produto final, mas sim um processo inteiro, então no dia da culminância foi feito a salas temáticas, e cada sala ficou com um tema que eles desenvolveram na eletivas e assim teve a do maker que você fez os pôsteres e colocou os robôs lá para mostrar o que que eles tinham desenvolvido neste semestre.

Tem a apresentação de todo o trabalho desenvolvido do processo realizado pelas duplas de professores, ou professor individual depende, se não dá o total de alunos a gente cria atividade com um professor, individual, e eles apresentam todo o processo que foi feito

no decorrer do semestre, as eletivas são semestrais e tem o objetivo de trabalhar a partir do sonho do aluno entendeu, então as eletivas são montados a partir do sonho dos alunos, no começo do ano é feito o acolhimento né, que eles apresentam o varal dos sonhos e aí os professores, por afinidade de sonho, eles montam essa eletivas, que aí tende para diversas áreas, assim é livre mas aí o professor tem que trabalhar algumas habilidades né, voltadas para a base comum, que o objetivo é esse, de trabalhar de maneira diferente de um jeito diversificado com atividades mais lúdicas, mais trabalhando habilidades da base comum e aí o Maker veio para complementar a nossa eletiva que na verdade a gente criou uma eletiva do maker, que aí trabalhou toda a parte de língua portuguesa, as habilidades língua portuguesa através da leitura lá do teatro trabalhou, lógica matemática através da programação lá no robôzinho, então assim, deu para diversificar bastante, e os alunos no dia da culminância, gerou uma curiosidade imensa porque os bonecos, os robôs que estavam caracterizados de bonecos e os alunos com celular controlando eles para lá e pra cá, é assim, é algo que eles têm pouco acesso de ver, e eles puderam manusear isso e dar o depoimento de como trouxe o significado para a vida deles, muitos ali passou a objetivar, por exemplo assim, o projeto de vida deles mudaram, até o que não tinham projeto de vida nenhum, passaram a dizer que queriam fazer engenharia, aí eu quero procurar algo relacionado a robótica, eu quero ir para o teatro, eu quero fazer arte cênica, gerou uma expectativa neles também de continuidade de estudo, de fazer um Ensino Superior depois, não parar só no Ensino Médio, abriu a possibilidade para eles.

Pergunta: Você tem algum contato com alunos que saíram daí do nono ano e você sabe para qual escola eles foram? Você teve alguma influência aí para que eles procurassem alguma escola diferente?

Resposta: Então Sérgio a gente trabalha com foco para eles saírem dali e dar continuidade no ensino integral ou ir para o Instituto Federal ou Etec entendeu, a gente meio que direciona eles para isso daí, ou continuidade no Ensino Médio lá ou Instituto Federal ou Etec. A gente sabe que muitos alunos foram para o Instituto Federal, que passaram, passaram bem, alguns foram para Etec, alguns também foram para regular, e alguns continuam no ensino integral que foi lá primeiro o Melo Cotrim, mas até onde a gente sabe, tem aluno que quer dar continuidade na parte de artes cênicas, que eu soube, e que nem eu falei, na parte de engenharia, agora como que eles vão fazer aí quando ele sair de lá a gente já pega em contato, porque já se torna mais distante da gente, mas se caso eles conseguem depois eles volta ele falou eu conseguir tal coisa, que a gente tem contato ainda pelo Facebook, você me deu uma ideia legal de a gente perguntando depois para onde que eles foram, se eles tão indo para a faculdade alguma coisa, boa ideia que você deu, que a gente já tem aluno que já tá concluiu o Ensino Médio em outras escolas, mas passou por nós.

Pergunta: M., você como gestor da escola, como diretor, você conseguiu observar alguma ressignificação na prática docente relacionada com os métodos de trabalho das oficinas que a gente realizou na sua escola?

Resposta: Isso aí foi até tema de algumas reuniões viu, o que foi possível fazer, que foi para os professores verem que é possível trabalhar com estratégia diferenciada, de botar a mão na massa, então alguns professores que estavam meio assim de tentar, a R dava depoimento, gente é possível fazer, ela tem algumas experiências nós tivemos uma feira de ciências que assim, uma outra professora a Márcia estimulou os alunos a botar a mão na massa e fazer experiências mesmo, e deu certo, os alunos assim alguns professores mudaram a prática, o J que estava acanhado lá, ele mudou a prática dele na sala de aula, ele ganhou de novo os alunos lá, porque ele estava, não sei se ele chegou a comentar com você, que ele não estava afim do nono e depois mudou, o negócio foi até assim interessante a mudança que ele teve através do projeto, acho que o une o que ele já sabia e mostrou que é possível fazer, que ele tinha vergonha, não sei se é vergonha, o que que é que ele tinha, você mesmo viu lá que no dia lá, ele não quis pegar o papel lá, e depois ele arrependeu, ele disse eu devia ter feito né, então J tá vendo, mas ele não assume ele é turrão, teve um dia lá na escola lá no final, é meu foi legal foi bacana para

caramba hein, então J tá vendo ele mudou, a R com os depoimentos fez com que, até a C depois do chacoalhão que ela tomou, que ela perdeu, ela começou a fazer mais coisas práticas com os alunos, começou sair para fora da sala, medir espaços a quadra, fez umas atividades diferentes, então assim curtiu o efeito nele percebendo que é possível fazer coisas diferentes, contribuiu só veio afirmar que a gente já falava para eles que é possível.

Pergunta: M., depois teve a apresentação final, unindo todas as oficinas das diferentes escolas. Qual foi a repercussão depois da apresentação final, com o trabalho todo lá no palco representando o trabalho do ano todo?

Resposta: Vou falar pra você, o que teve de família vindo chorando agradecer a oportunidade, os alunos vinham agradecer a oportunidade, que nem eles acreditavam que eles eram capazes de fazer aquilo, foi lindo, você conseguiu unir várias escolas com objetivo comum e mostrar para eles assim, olha é capaz da gente fazer um espetáculo, trabalhando conhecimento, com algo artístico, trabalhando conhecimento, foi show de bola, contou a história, teve encenação, teve a parte tecnológica, e assim, entrelaçar tudo e fazer o que foi feito lá, é de ficar maravilhado, os alunos nem eles acreditaram naquilo que eles fizeram, quando fica assim eu fiz aquilo, como que eu consegui fazer aquilo, e até assim os professores que participaram disseram, M do céu nunca acreditei que nossos alunos fosse capazes, de fazer isso, falei tá vendo, às vezes basta a gente acreditar no potencial deles e estimular e dar corda, acreditar e estar junto, aí vai, Sérgio a repercussão foi gigantesca na comunidade, foi gigantesca, os relatos deles, é que nem eu falei para você, vindo agradecer pela oportunidade, você oportunizaram algo para o meu filho que jamais a gente conseguiria oportunizar, então foi a parceria que a gente conseguiu aí, que veio através do Tetear Tech, tem que agradecer eles também, porque eles fizeram todo esse movimento aí, de conseguir as coisas, a gente abriu espaço e eles vieram na boa vontade e desenvolver junto com a gente, então assim esse projeto não poderia morrer Sérgio, é isso daí eu falo, que principalmente na periferia cara, foi fantástico, fantástico só agradecer, e o aprendizado foi muito grande, que nem a gente tá falando assim, a troca de experiência, os professores sabe quando você dá uma injeção, às vezes o santo de casa não faz milagre, vendo alguém de fora vindo apresentar alguma coisa, dá certo, faz aí que dá certo, e até motivou para este ano, é que esse ano teve todo caso aí dessa pandemia, estavam empolgados para fazer algo relacionado como foi feito lá, a gente estava pensando em fazer, a R saiu da nossa escola, por causa da filhinha dela, ela optou cuidar da família, e os outros professores estavam querendo devolver robótica, aí a gente ia tentar parceria com vocês novamente, o que que dá para dar uma aporte aqui para nós para trabalhar algumas coisas, que a gente tem o arduino lá mas é muito difícil aquele troço, é complicado para o aluno entender a programação daquilo, e a gente ia tentar fazer algo diferente por que motivou eles, os alunos vão acabar cobrando a gente de novo, porque eles queriam, eles perguntaram se iria ter o projeto, a gente falou, por enquanto não sabemos.

Pergunta: E você acha que se não tivesse aí a pandemia, que acabou levando todos para o isolamento social e fechamento das escolas, você acha que ia aparecer algumas eletivas mais ou menos com essa mesma ideia?

Resposta: Ia tá aparecendo sim, pode ter certeza disso, é que eu não me recordo agora quem que deu a proposta para fazer, mas ia fazer algo bem parecido com o Maker, então não ia parar nisso, ia ter uma continuidade, agora vamos ver se a gente passa isso daí e retoma isso, porque eu acho que é fundamental Sérgio, porque trabalhar como foi trabalhado o Maker, a mão na massa lá como você fala, transforma, trabalha com a criatividade da criança, faz provocação e não dá o que vai fazer, você dá o caminho mas não faz por ele entendeu.

Pergunta: Fora isso que eu perguntei tem alguma outra coisa que você durante essa conversa você lembrou e gostaria de falar, sobre a participação da escola, ou dos professores, ou dos alunos ou das atividades foram feitas?

Resposta: Eu acho que que essa prática que vocês trazem, eu acho que assim, para rede pública, a gente não tem acesso a isso, é pouco tá começando agora, querendo implementar, mais com essa qualidade, com essa clareza, com essa objetividade, de tá fechando as coisas, porque você montou o projeto junto com o pessoal lá e daí deixou fechado o negócio, foi, começo meio e fim, sabendo tudo onde que iria chegar, e assim isso daí potencializou a base comum, eu acho, eu acho não né, comprovou que se despertar, não só lá no final, que a gente testou no nono ano, se a gente tivesse feito lá no sexto ano, começado no sexto ano, eu acho, eu acho não, eu tenho certeza, que a atitude dos alunos em relação aos estudos iria transformar, porque ele iria tá trabalhando criatividade, ele iria estar estimulando ainda mais, porque o modelo PEI, querendo ou não, a gente até consegue trabalhar um pouco do sonho, resgatar algumas coisas, mas essa parte tecnológica que gera a curiosidade, ainda é pouco trabalhado, se tiver acesso a isso, começando os pequenos no sexto ano, rapaz essa molecada ia chegar no nono ano, iria estar bombando, eu acho que o aprendizado se torna mais significativo, que ele vai conseguir relacionar a meu o robzinho precisa de matemática, precisa de física, precisa de um monte de coisa, então ele vai ter a prática ali de entender, você já trabalha aí no CLQ isso, só que a rede pública não, entendeu eu acho que foi uma experiência fantástica, e se eu tivesse oportunidade de desenvolver algo, algo na escola permanente com isso, você não tenha dúvida a gente colocaria como uma disciplina para 6º ano para começar a estimular no sexto, para ver se cria o que, se desenvolver essa parte, por que, quando eles chegam da prefeitura, rapaz do céu, só por Deus você não acredita.

Pergunta: M. e algumas outras oficinas que a gente fez que não envolvia a robótica, a tecnologia diretamente, a gente fez algumas oficinas, a gente fez uma de avião de papel, fez o Robisco, fez as oficinas de marcenaria que eles produziram uma caixa, como você avalia isso?

Resposta: Tudo isso aí, o zelo que eles tiveram em tá participando fazer bem feito, se você eu acho que você viu as caixas, meu o zelo que eles tiveram, o cuidado que eles tiveram, é eles se apropriaram disso de tal maneira que eles cuidavam, então assim todas as oficinas eu acho que foi acumulando para ter aquela culminância que teve lá, no engajamento deles, aquela participação, e até dentro da escola, alguns eram meio alheios, até mesmo pelo tipo de família que tem, passou-se a cuidar muito mais e se preocupar muito mais com os colegas, eu acho que foi um conjunto, eu acho que cada oficina contribuiu para eles adquirirem algumas, como que eu falo, foi complementando, uma foi complementando a outra, aí gerou que o aluno, que ele seja responsável, melhorou o espírito de solidariedade deles, é porque às vezes eles eram meio individualistas, então às vezes o moleque desenhava bem, não é o mesmo que tinha habilidade para fazer um cálculo sei lá, e um acabou tendo que trabalhar com outro e ajudar, então eles passaram também até uma união maior, então eu acho que assim não foi só a parte acadêmica, foi a parte comportamental também do aluno, a parte humana também foi desenvolvida, eu acho que foi um ganho cara, que que não tem como mensurar, é só vendo, meu mudou bastante, no final, eles era uma turma no começo, olha que interessante, meio que cada um para um lado, todos assim, não era um grupo, era um bando, era bando, fechou em grupo, porque aí tem até o caso do Cauã, do menino que estava atrasado lá quando para chegar, todo mundo mandou, M cadê o Cauã? Ele não veio, ele não tá, todo mundo foi, e foi assim, eu não esperava que ele iriam se preocupar do jeito que se preocuparam, então você vê que mexeu com eles, não só na parte cognitiva, mas na parte emocional também, espírito de pertencimento, olha só vivenciando.

Pergunta: M. eu vou voltar um pouquinho na questão da apresentação final, porque aí a gente juntou várias escolas e as várias oficinas que a gente fez nas diferentes escolas, eu sei que você como diretor acaba participando das reuniões do núcleo encontrando outros diretores, houve alguma repercussão na diretoria de ensino a respeito desse projeto?

	<p>Resposta: Sim a diretoria convidou as escolas participantes para apresentar lá, o pessoal lá da dança foi apresentar, o pessoal percussão foi apresentar, então assim o negócio deu tão certo, que a diretoria validou, convidou para ir na diretoria apresentar lá em algumas reuniões que teve, e os diretores comentando lá, rapaz do céu, e pessoal perguntava assim, gente porque não chegou para nós? Todos querendo depois o projeto, entendeu. A Cristina veio me agradecer, eu falei, não tem que me agradecer nada é o Sérgio ele que fez, e ela disse, mas foi você que falou vir aqui, o pessoal, teve um reconhecimento tão grande Sérgio, meu deus do céu, o que tiver de projeto assim a gente abraça, porque de fato é outro universo para aluno, então isso daí deveria assim, a secretaria se preocupar e tentar fazer parceria com as empresas para oportunizar isso, porque dá diferença, da diferença e assim vocês que tem essa parte, trabalha com mais afínco mesmo, que o setor privado ou pessoa se capacita cada dia mais aí e vai, ou ela não tá no mercado, até motiva quem tá meio parado, opa ele tá fazendo eu também posso fazer, eu acho que é tudo gatilho cara, preciso alguém riscar o fósforo para o negócio pegar, e assim gerou repercussão, todo mundo queria, ligaram na escola para perguntar, achando que a nossa escola que tinha feito a oficina de percussão pra gente se apresentar em outras escolas. Eu sei que a Cristina levou aluno para apresentar em outras escolas, reverberou.</p>
--	---

Fonte: elaborado pelo autor.

Nome: K

Idade: 57 anos

Formação inicial: Agronomia e Licenciatura em Matemática

A quanto tempo trabalha como professor: 15 anos

Cargo: Professor

Quadro 18 Entrevista 5 – Professor – K.

QUESTIONÁRIO DIRECIONADO AOS PROFESSORES	
Apresentação/contextualização do Projeto Tetear Tech e da oficina/eletiva CIT-Maker. (Criatividade, Inovação e Tecnologia)	<p>Em 2019 sua escola recebeu o Projeto Tetear Tech, um projeto que se dispunha a integrar arte e tecnologia por meio de oficinas. Nesse projeto as oficinas oferecidas apresentavam uma vertente artística – representada pelo Teatro, Dança, Música, Circo, Artes Plásticas – e uma vertente para o trabalho com Criatividade, Inovação e Tecnologia por meio de Metodologias Ativas, com foco no fazer – Maker “Fazedores”.</p> <p>Este questionário é direcionado a oficina/eletiva CIT-Maker e seus potenciais em torno das metodologias ativas envolvidas nas atividades trabalhadas com professores e estudantes.</p>
PERGUNTA 01	<p>Pergunta: Como a escola selecionou o(s) professor(es) que participaram do projeto?</p> <p>Resposta: Olha, acho que foi mais ou menos pelo perfil, como é uma área que eu me identifico eu me coloquei perante a gestão sinalizando que eu gostaria de ficar com essa área do CIT-Maker, e a diretora assim entendeu que eu tinha assim esse perfil também para estar à frente dessa área, aí me colocou.</p>
PERGUNTA 02	<p>Como os demais professores, que não estavam diretamente ligados a esse projeto, percebiam e interagiam?</p> <p>Resposta: Olha, é uma visão pessoal minha né, eu acho que eles acharam bastante interessante o que a gente estava realizando, mesmo por que</p>

	<p>quando houve a culminância. A culminância foi feita lá na ACIPI, muitos acabaram sendo convidados e acho que eles viram no final de tudo a magnitude que foi o projeto, por que mesmo durante as eletivas os professores também não puderam ver o que foi o projeto por que eles também estavam engajados nas suas próprias eletivas, mas depois eles acabaram percebendo de uma outra forma que foi o projeto mesmo.</p> <p>Pergunta: O que se falava no dia a dia, na sala dos professores, nas conversas mais informais?</p> <p>Resposta: Eles perceberam que esse tipo de projeto era o que mais precisa acontecer, por que é um projeto onde houve a entrega de todos os participantes, mas não só isso, houve os recursos da tecnologia disponível para que a gente pudesse realizar esse projeto, então a criatividade em cima de tudo isso quando você dispõe desses recursos as coisas acontecem de uma forma muito maravilhosa e se torna bastante motivadora para que os alunos possam participar, um projeto assim que você olha assim de cara se acha que o aluno não vai conseguir desempenhar, mas é impressionante como eles tomaram o protagonismo desse projeto e realmente fizeram acontecer.</p>
<p style="text-align: center;">PERGUNTA 03</p>	<p>Olhando para os alunos. Como você descreve a participação dos estudantes nas oficinas CIT-Maker durante a execução do projeto?</p>
	<p>Resposta: Eu senti assim que os alunos que não participaram por que não escolheram essa eletiva ou por que já deu o número de alunos nessa eletiva eles ficaram com um arzinho de inveja de querer estar lá, vendo o que estava acontecendo, por que a gente começou com robótica isso aí desperta muita curiosidade nos jovens né, começamos muito bem então.</p> <p>Pergunta: Nós trabalhamos com os alunos no modelo oficinas com pequenos desafios, o que você acha desse modelo de ensino?</p> <p>Resposta: Esse modelo de ensino vai de encontro como melhor modelo de aprendizado, que é o aprender fazendo, quando a gente fornece os equipamentos e a orientação e também da linha para eles poderem desenvolver, eles se sentem importante e eles começam realmente a desenvolver as coisas, o jovem é só você botar confiança neles e as coisas acontecem, é impressionante como eles conseguem desenvolver quando a gente dá essa liberdade deles fazerem, deles realizarem, os conflitos acabam né, aqueles de sala de aula, conflitos de obediência, conflitos de indisciplina, todos se tornam praticamente proativos nesse tipo de aula</p> <p>Pergunta: Você acha que as escolas têm dificuldade de trabalhar com esse modelo de atividade?</p> <p>Resposta: Eu acho que a escola em si não, alguém pode ter pessoalmente a dificuldade mas se a pessoa tiver o perfil a pessoa vai desenvolver muito bem bem, aí não vai ter problema nenhum, por que já está na pessoa gostar daquilo e querer fazer acontecer da melhor forma, então isso aí ajuda bastante no caso eu tive dois auxiliares né mas sempre a presença dos professor da escola é importante para ele possa liderar os seus, por que eu conhecia todos os alunos muito bem, nominalmente também né, então a liderança no caso, quando você determina uma ordem né uma sequência a ser desenvolvida eles obedecem muito mais o seu professor, então quando a gente está presente junto com os outros auxiliares a gente determina esses comandos para que a coisa ocorra, aí a coisa anda bem.</p>

Pergunta: Quando começou sua experiência nas escolas de ensino integral?

Resposta: Eu tinha dois cargos, eu deixei um cargo para poder ficar com o ensino integral, meu sonho era ir para o tempo integral, aí eu fui para o tempo integral em 2018.

Pergunta: E trabalhar com as eletivas, o que você achou de trabalhar com esse formato?

Resposta: O formato eletiva é sempre muito bom, as vezes o professor tem muita ideia, mas não tem recurso ou as vezes até falta o tempo necessário para ele preparar uma boa aula de eletiva já que isso é semanalmente né, por exemplo seu inventar uma eletiva de culinária eu vou ter que ter os recursos para que isso aconteça e também vou ter que ter o preparo, mas a gente não vive só para preparar uma eletiva a semana inteira, a gente tem todos os outros afazeres que a docência impõe

Pergunta: Você acha que nas oficinas que a gente fez em CIT-Maker é possível explorar os conteúdos que você ensinaria na sua sala de aula normalmente? O quanto que as eletivas contribuem para o aprendizado dos alunos?

Resposta: No meu caso que é matemática ou mesmo ciências sempre no caso do CIT-Maker é possível né, no caso da robótica, por exemplo, a gente trabalhou com a robótica e a gente mostra que tudo isso aí é uma programação que está ali, mas que essa programação já se tornou amigável através do aplicativo, então é muito simples você programar um robzinho, depois a gente passou para a parte de marcenaria, então e isso vai mostrar a questão das medidas, então ele vai começar a entender o que é teórico e o que é prático, uma coisa é você medir, outra coisa é você cortar aquela medida, então ele começa a ter a relação do prático com o teórico coisa que só em sala de aula não dá para dar esse efeito de uma forma bem contundente, então isso é importante, a gente consegue fazer essas correlações em sala de aula sempre lincando por que já que está acontecendo lá na eletiva nada melhor do que você usar isso para que fortaleça o aprendizado, mas infelizmente não são todos os alunos que estão na eletiva, então quando a gente fala isso em sala de aula você acaba falando para um grupo muito específico que está ali na sala de aula, pois a eletiva pode estar sendo trabalhada apenas que um pequeno grupo de uma determinada sala de aula, então a gente tem que ter esse olhar, pois pode ser um público pequeno que está entendendo o que você está querendo lincar, entendo o que você está querendo dizer.

Pergunta: Mas você acha que esse método que se aplicou nas eletivas não daria para aplicar nas outras aulas que não são de eletivas?

Resposta: Se a gente começar a preparar as aulas de outra forma seria possível, eu sempre achei que as aulas teriam que andar num caminho desse tipo aí, sempre pensei isso, o problema é que nós somos cobrados em termos de conteúdo, então o negócio é conteudista, no caso também, resultados se você prepara um aluno para um ENEM na vida, para os vestibulares, você tem que ser conteudista e fazer também aprofundamentos e o conteúdo é muito extenso, muito denso também, então para você dar aulas diversificadas dessa forma que seria o ideal fica mais difícil você conseguir entregar um conteúdo diversificado denso e extenso com aulas diversificadas, então é esse que é o entrave, se lá no futuro no vestibular não fosse cobrado tanto dessa forma, a gente poderia trazer aprendizados bem

	<p>mais lúdicos e bem mais permanentes para nossos alunos e até questões que ficariam muito mais na vida dele para sempre, por que se a gente pega, por exemplo, o que é cobrado e da forma que é cobrado, por exemplo, a matemática, ela tem muitos exercícios que são bem criativos mas na vida prática muitas vezes não aparece, existe outra forma de você resolver as coisas na prática do dia a dia através da matemática, mas quando você pega um exercício por exemplo de ENEM tem texto enorme, onde o aluno já se perde na leitura, na interpretação, e lá em baixo se você for extrair o que ele quer mesmo, é um Pitágoras, por exemplo. Agora se a gente tivesse uma aplicação mais prática disso não precisava toda aquela criatividade de exercício diferenciados e no dia a dia não aparece na nossa vida, a maioria deles, pelo menos na matemática, e eles usam muitas vezes a matemática a matemática em concursos públicos, tudo para realmente segregar, então eles põem aqueles exercícios para segregar por causa da concorrência, aí a aprendizagem de uma forma mais lúdica e mais contundente, que fica na cabeça da pessoa como uma coisa para vida, acaba ficando em segundo plano, e o aluno as vezes está diante de problemas práticos e ele não consegue resolver, por que ele só aprendeu a fazer aqueles cálculos tradicionais para exercícios de vestibular e concursos públicos.</p> <p>Pergunta: Você acha que a escola não está dialogando com a vida dos estudantes então?</p> <p>Resposta: É eu acho isso. Eu acho bem isso, meu pai por exemplo, ele tinha que cortar um árvore lá nossa casa e ele estava com medo da árvore cair encima da casa, então existe uma questão matemática muito simples para resolver isso aí, para saber se ele corta a árvore e a altura da árvore e se ela cai encima da casa quando ela tiver na horizontal no chão, ou se não cairia. Então tem gente que acha que tem que subir na árvore, e a gente por semelhança de triângulos faz essa conta, só que na matemática fica lá colocando, esse tá pra esse, tal, fazendo toda aquela coisa e depois multiplicando em cruz, mas na prática simplesmente ele poderia fincar uma estaca no chão de um metro de altura e quando a sombra da estaca fosse igual a sua sombra de um metro, a sombra da árvore é a altura da árvore, sem fazer cálculo nenhum e é o mesmo princípio do cálculo da semelhança de triângulos, então você pode ensinar isso para o aluno de uma forma muito simples, calcular a largura de um rio, de uma ponte, a altura de uma cachoeira de uma forma bem empírica.</p>
PERGUNTA 04	<p>A seguir apresentamos as oficinas oferecidas durante o projeto, por favor, classifique-as nos quesitos abaixo:</p> <p>Oficina 1 – Avião de Papel com lançador de elástico – Atividade não realizada nessa escola</p> <ul style="list-style-type: none"> • Potencial de engajamento dos estudantes: () Excelente () Bom () Ruim • Potencial pedagógico para explorar conteúdos curriculares: () Excelente () Bom () Ruim • Possibilidade de explorar o trabalho em equipe: () Excelente () Bom () Ruim • Potencial para explorar a criatividade: () Excelente () Bom () Ruim

	<ul style="list-style-type: none"> • Potencial para trabalhar na perspectiva de projetos: () Excelente () Bom () Ruim
	<p>Oficina 2 – Varal da Ciência – Atividade não realizada nessa escola</p> <ul style="list-style-type: none"> • Potencial de engajamento dos estudantes: () Excelente () Bom () Ruim • Potencial pedagógico para explorar conteúdos curriculares: () Excelente () Bom () Ruim • Possibilidade de explorar o trabalho em equipe: () Excelente () Bom () Ruim • Potencial para explorar a criatividade: () Excelente () Bom () Ruim • Potencial para trabalhar na perspectiva de projetos: () Excelente (x) Bom () Ruim
	<p>Oficina 3 – Robisco – O Robô que rabisca – Atividade não realizada nessa escola</p> <ul style="list-style-type: none"> • Potencial de engajamento dos estudantes: () Excelente () Bom () Ruim • Potencial pedagógico para explorar conteúdos curriculares: () Excelente () Bom () Ruim • Possibilidade de explorar o trabalho em equipe: () Excelente () Bom () Ruim • Potencial para explorar a criatividade: () Excelente () Bom () Ruim • Potencial para trabalhar na perspectiva de projetos: () Excelente () Bom () Ruim
	<p>Oficina 4 – Robótica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Potencial de engajamento (envolvimento e participação) dos estudantes: () Excelente (x) Bom () Ruim • Potencial pedagógico para explorar conteúdos curriculares: () Excelente (x) Bom () Ruim • Possibilidade de explorar o trabalho em equipe: (x) Excelente () Bom () Ruim • Potencial para explorar a criatividade: (x) Excelente () Bom () Ruim • Potencial para trabalhar na perspectiva de projetos: () Excelente (x) Bom () Ruim

	<p>Oficina 5 – Marcenaria Básica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Potencial de engajamento dos estudantes: (x) Excelente () Bom () Ruim • Potencial pedagógico para explorar conteúdos curriculares: () Excelente (x) Bom () Ruim • Possibilidade de explorar o trabalho em equipe: (x) Excelente () Bom () Ruim • Potencial para explorar a criatividade: (x) Excelente () Bom () Ruim • Potencial para trabalhar na perspectiva de projetos: (x) Excelente () Bom () Ruim
	<p>Oficina 6 – Google Site</p> <ul style="list-style-type: none"> • Engajamento dos estudantes: () Excelente (x) Bom () Ruim • Potencial pedagógico para explorar conteúdos curriculares: () Excelente () Bom (x) Ruim • Possibilidade de explorar o trabalho em equipe: () Excelente (x) Bom () Ruim • Potencial para explorar a criatividade: (x) Excelente () Bom () Ruim • Potencial para trabalhar na perspectiva de projetos: () Excelente (x) Bom () Ruim
	<p>Oficina 7 – Circuito da Floresta</p> <ul style="list-style-type: none"> • Potencial de engajamento dos estudantes: (x) Excelente () Bom () Ruim • Potencial pedagógico para explorar conteúdos curriculares: () Excelente (x) Bom () Ruim • Possibilidade de explorar o trabalho em equipe: (x) Excelente () Bom () Ruim • Potencial para explorar a criatividade: (x) Excelente () Bom () Ruim • Potencial para trabalhar na perspectiva de projetos: (x) Excelente () Bom () Ruim
	<p>Oficina 8 – Construção dos Robôs Bonecos – Apresentação Final</p> <ul style="list-style-type: none"> • Potencial de engajamento dos estudantes: (x) Excelente () Bom () Ruim

	<ul style="list-style-type: none"> • Potencial pedagógico para explorar conteúdos curriculares: () Excelente (x) Bom () Ruim • Possibilidade de explorar o trabalho em equipe: (x) Excelente () Bom () Ruim • Potencial para explorar a criatividade: (x) Excelente () Bom () Ruim • Potencial para trabalhar na perspectiva de projetos: () Excelente (x) Bom () Ruim
	<p>Oficina 9 – Sonorização e Iluminação Cênica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Potencial de engajamento dos estudantes: () Excelente (x) Bom () Ruim • Potencial pedagógico para explorar conteúdos curriculares: () Excelente (x) Bom () Ruim • Possibilidade de explorar o trabalho em equipe: () Excelente (x) Bom () Ruim • Potencial para explorar a criatividade: (x) Excelente () Bom () Ruim • Potencial para trabalhar na perspectiva de projetos: () Excelente () Bom (x) Ruim
PERGUNTA 05	<p>Qual suas expectativas antes do início do projeto? E depois quando finalizamos o projeto com a apresentação final?</p> <p>Resposta: Quando foi exposto o projeto, eu vi que era bastante interessante, então eu não fiquei iludido com o projeto, achando que iria acontecer uma coisa e não acontece, aí tem decepção, realmente eu entendi que fosse uma coisa bastante interessante, bastante legal e realmente ele entregou o que estava sendo proposto, só que quando chegou na culminância aí foi algo que me surpreendeu de vez, eu fiquei assim vendo todas as escolas que foram lá, aí eu entendi a magnitude de tudo isso junto em um lugar só, de todas as escolas e de tudo que a gente fez, foi bastante interessante, juntou tudo num dia só, aí teve os ensaios, eu achei uma coisa maravilhosa quando eu vi a culminância.</p> <p>Pergunta: Você, assim como eu, nós tivemos uma educação mais tradicional. Como é sua visão quando nós falamos das metodologias ativas, que têm invadido as escolas, que você mencionou há pouco, como a ideia do aprender fazendo ou coisa parecida? Você tem a sua visão de aluno que teve uma educação mais tradicional e agora você tem a oportunidade de professor, ser um professor mais tradicional ou trabalhar no formato de oficinas, mão na massa, como você avalia a educação que você teve e a educação que você pode dar para os alunos hoje? Você acha que uma é melhor que a outra?</p> <p>Resposta: Olha, eu fui aluno do colégio CLQ, eu fui a segunda turma do colégio, eu tive uma educação como o próprio slogan que o colégio usava “educação para sempre”, eu fiquei muito tempo como engenheiro agrônomo</p>

	<p>e depois de um tempo eu fui convidado para dar aula de física e de matemática aí e um colega meu falou, olha tem uma aulinha, você lembra disso aqui, eu falei, faz tempo que eu não mexo com nada disso, ele mostrou um assunto de física do Ensino Médio, eu falei, isso aí eu sei, e ele disse, e esse negócio aqui da matemática, você lembra isso aqui? A ideia é você me substituir em uma escola particular, é só você dar essa aula, e eu disse que lembrava daqueles assuntos, eu sabia tudo, nem sei como eu lembrava. Por causa da boa formação, então as coisas são assim, a educação que eu tive foi bastante cobrada, bastante cobradora, eu tive os melhores professores que eu pude ter e isso me ajudou muito como formação. Hoje, a formação que tem hoje é bem diferente da que eu tive, mas é uma formação bem mais aberta, na minha época a formação era mais fechada, hoje a gente pode partir para uma formação mais lúdica, mais assim fora da sala de aula, menos conteudista, para que o aluno possa aprender, o aluno por exemplo, hoje em dia ele tem a oportunidade de aula de filosofia, de sociologia, coisa que nós nunca tivemos, na minha formação que eu sei que faz falta. Muitas vezes eu vejo que os alunos tem todos esses facilitadores como a internet, a forma de ensinar hoje em dia, eles tem questão entre aspas da não reprovação né, ou do passar sem saber, na minha época não existia isso, mas eles não valorizam, parece que quando a coisa fica muito fácil o aluno acaba desvalorizando, desmotivando, e quando a gente parte pra uma aula mais diferenciada, a aula imediatamente passa a ser mais interessante e ele esquece dessa questão que ele está sendo cobrado, que ele precisa aprender, ele imediatamente passa a querer participar, querer aprender de uma forma espontânea, não precisa ficar puxando o aluno para que ele anote, fica mais espontâneo, então essa formação atual é o que a gente gostaria de levar para os alunos, mas infelizmente a gente ainda está sendo cobrado por conteúdos que eles estão sendo lançados lá na frente para a o mercado de trabalho, para um vestibular, um concurso público, nem tanto o estado, mas as escolas particulares ainda tem essa conotação.</p> <p>Pergunta: Você acha que dá para conviver com a ideia de oferecer uma quantidade de conteúdo e ao mesmo tempo oferecer uma educação mais ativa, mais envolvente com os estudantes?</p> <p>Resposta: Eu acho que dá, o ideal seria isso aí mesmo.</p>
<p>PERGUNTA 06</p>	<p>Pensando em você como uma profissional da educação, um professor, que está na sala de aula todo dia, vem uma proposta dessa para trabalhar na eletiva, aí foram feitas as oficinas, incluindo o professor junto para poder haver uma troca. Houve alguma ressignificação na sua prática relacionada com os métodos de trabalho das oficinas que você participou?</p> <p>Resposta: Sim, houve com certeza, por que a gente sabe que a melhor forma da melhor aprendizagem é quando o cara começa a fazer para aprender, e a partir daí para ficar uma coisa que não se apaga na mente dele, vai chegar o ponto de um aluno ensinar para outro aluno, então a gente pega determinados alunos que já tem mais facilidade e eles tem um jeito de ensinar diferente do professor, mas ele entendeu, as vezes a forma de eu ensinar não consegue atingir determinados alunos então a gente abre isso aí para grupos, grupos de monitores e lideranças, onde ele pode ali no desenvolver de determinadas atividades eles podem ajudar os grupos, isso aí também veio das eletivas, isso também pode um estar ensinado o outro, e quando o cara ensina ele realmente aprende para sempre, ele vai fixando bastante o conteúdo, e sempre que possível colocar algo prático, eu tenho esse desejo, embora eu não consiga fazer, como eu falei, pelo tempo, pelo preparo da aula, por outros afazeres da docência, mas se der realmente para fazer aulas diferenciadas de preparar cada situação, é bem melhor né, isso aí</p>

	<p>que a eletiva deu, já é uma coisa que estava dentro de mim, só veio a fortalecer.</p> <p>Pergunta: O que você acha que a escola deveria fazer para se tornar essa escola mais atraente que você descreveu?</p> <p>Resposta: Teria que ter uma formação melhor do professor nesse sentido, essa nova forma de fazer as coisas e teria que ter os insumos, os subsídios necessários para que as coisas aconteçam, por que não adianta nada o professor ter a formação, aí ele está cheio de ideias, mas aí ele não tem nem um xerox, não tem um material disponível dependendo do que ele vai fazer, aí começa ficar complicado, mesmo também tem muitas coisas que requer a conservação, por exemplo, eu já fui em algumas escolas que tem laboratório de química ou de física muito bem montado, mas se não tiver alguém e que tem a conservação disso aí, ensinar o aluno a usar da forma correta para não depreder essas coisas, aquelas balanças, tudo que existe em um laboratório, aí a coisa não vai andar bem né, tem que ter todo esse olhar para que a coisa aconteça da melhor maneira possível.</p>
--	---

Fonte: elaborado pelo autor.

Nome completo: R.

Idade: 40 anos

Formação inicial: Ciências Biológicas

A quanto tempo trabalha como professor: 16 anos

Cargo: Professora

Quadro 19 Entrevista 6 – Professor – R.

QUESTIONÁRIO DIRECIONADO AOS PROFESSORES	
Apresentação/contextualização do Projeto Tetear Tech e da oficina/eletiva CIT-Maker. (Criatividade, Inovação e Tecnologia)	<p>Em 2019 sua escola recebeu o Projeto Tetear Tech, um projeto que se dispunha a integrar arte e tecnologia por meio de oficinas. Nesse projeto as oficinas oferecidas apresentavam uma vertente artística – representada pelo Teatro, Dança, Música, Circo, Artes Plásticas – e uma vertente para o trabalho com Criatividade, Inovação e Tecnologia por meio de Metodologias Ativas, com foco no fazer – Maker “Fazedores”. Este questionário é direcionado a oficina/eletiva CIT-Maker e seus potenciais em torno das metodologias ativas envolvidas nas atividades trabalhadas com professores e estudantes.</p>
PERGUNTA 01	<p>Pergunta estruturada: Como a escola selecionou o(s) professor(es) que participaram do projeto?</p> <p>Resposta: A gente se organizava em dupla para as eletivas, essas duplas eram selecionadas de acordo com os temas que a gente queria desenvolver, então veio a proposta desse trabalho e então foi falado que já existia uma letiva pré-definida que seria destinada para os nonos anos ai começou com a C no primeiro semestre, que era professora de matemática com a ideia de favorecer o desenvolvimento da matemática para ajudar inclusive no SARESP, sempre as eletivas de nono ano eram com professores da matemática, por isso ficou a C, aí depois eu entrei no lugar da C no segundo semestre.</p> <p>Pergunta: E como foi sua entrada nesse projeto, você já havia participado de alguma reunião, você sabia como era a ideia do CIT-Maker?</p> <p>Resposta: Eu já sabia por que eu era coordenadora de área, eu estava por dentro do</p>

	<p>projeto, eu sabia o que estava acontecendo na escola e tinha consciência do projeto e por um convite da coordenação da escola eu assumi a eletiva no segundo semestre.</p> <p>Pergunta: Quando você chegou na eletiva, você se identificou com ela, achou estranho? Qual sua primeira impressão da eletiva?</p> <p>Resposta: Não, eu já sabia que os alunos estavam envolvidos, eu nunca tinha acompanhado a aula mas já tinha ouvido coisas ao respeito e os alunos gostavam muito, eu via que os alunos estavam bem empolgados com o que estava acontecendo ali, então a partir do momento que eu passei a participar mesmo que eu comecei a ver a mão na massa do Maker e tal, eu achei muito interessante, tentava colaborar na medida do possível, a gente trabalha um pouco com robótica, eu já tinha uma certa experiência com os kits de robótica, eu já tinha feito duas eletivas usando esses kits, talvez por isso também eu tenha entrado nessa eletiva a convite da coordenação, eu já estava sabendo da empolgação dos alunos, aí quando eu vi as coisas acontecendo eu achei muito legal, trabalhar com sucata que é bem próximo da minha área, da reciclagem, do reutilizável e foi bem legal.</p>
<p>PERGUNTA 02</p>	<p>Como os demais professores, que não estavam diretamente ligados a esse projeto, percebiam e interagiam? O que se falava no dia a dia, na sala dos professores, nas conversas mais informais?</p> <p>Resposta: Todo mundo ouvia esses rumores, que os alunos gostavam, os alunos falavam que era legal, que estava sendo uma experiência legal, a gente como professor comentava também que estava sendo algo positivo, na verdade os outros professores ficavam ali entretidos com as disciplinas deles, então eles não podiam estra vendo a aula, não podiam estar ali participando por que eles estavam com a disciplinas deles, mas era passado uma impressão muito boa.</p>
<p>PERGUNTA 03</p>	<p>Olhando para os alunos. Como você descreve a participação dos estudantes nas oficinas CIT-Maker durante a execução do projeto?</p> <p>Resposta: Eu via uma boa participação, até alguns alunos que tinham uma participação menor na sala, com relação a conteúdo, a perguntar, a expor opinião, como era uma coisa assim mais manual, de pôr a mão na massa mesmo, a maioria deles se envolvia com o que estava sendo feito ali, eu via as vezes um pouquinho de dificuldade deles, de na hora de fazer grupos, quando eu escolhia o grupo eles não gostava muito, eles preferiam se reunir conforme as afinidades deles, mas isso é comum em qualquer situação também, mas desenvolviam. Quando a gente deixava eles se dividirem por afinidade o envolvimento o ficava melhor, quando eu impunha certos agrupamentos o aluno ficava um pouco mais rebelde, e diziam então não vou fazer, mas se fosse livre eles respondiam bem.</p> <p>Pergunta: O produto final das oficinas todos os alunos entregavam? Eles se empenhavam nisso?</p> <p>Resposta: Sim, tinha, por que foi bem a construção do robô que fez parte do teatro, na época que eu peguei, foram várias aulas para construir o robô, da parte de artesanato e várias aulas usando os kits de robótica, então todos eles tentavam usar os kits por ser uma coisa nova, uma coisa diferente, todos eles a curiosidade de usar e com relação ao artesanato para fazer o robô também, era uma coisa que eles gostavam, de pintar de montar, na criatividade deles ali eu achava uma participação bem significativa.</p> <p>Pergunta: E sua expectativa antes e depois do projeto, como era?</p> <p>Resposta: Ah, superou muito minhas expectativas por que eu via aquelas aulas construindo o robô, andando e tal, mas eu não imaginava o que ia sair daquilo ali, como aquilo ali iria virar um espetáculo, mesmo sabendo que havia ensaio de teatro vinculado aquilo, os alunos explicavam, nós vamos fazer um robô e o robô vai</p>

	<p>participar da história e tal, eu pensava como que vai ser isso? E beleza, o robzinho andou mas eu pensava o que vai acontecer no dia da apresentação, aí quando a gente fez o ensaio no teatro e eu vi tudo acontecer, foi uma experiência assim, chocante, por que foi demais, a gente passou o dia inteiro ensaiando e aí teve aquela apresentação, uma loucura, uma euforia, todo mundo ali, agente naquela coxia, vibrando e passando mil vezes e voltando, e chegou na hora deu tudo certo, tudo lindo, nossa, superou muito as minhas expectativas, achei que foi muito bom, o resultado, o vínculo com os alunos foi muito legal depois disso, por que era uma coisa que nós estávamos juntos, ali torcendo junto para dar certo, o meu vínculo com o J que era o outro professor aumentou duzentos por cento, eu já era colega dele, mas depois daquilo criou um laço e agente ficou muito mais próximo depois disso, foi muito legal mesmo, superou minhas expectativas, eu não esperava que ia sair um negócio tão grandioso assim, achei muito bom.</p> <p>Pergunta: E em relação às técnicas, os professores oficinairos aplicaram algumas técnicas para poder ter aquele trabalho realizado. Houve aprendizado de vocês, aprendizado dos alunos, como você enxerga a interação de todos, você, os oficinairos, os alunos?</p> <p>Resposta: Eu acho que sim, foi bem legal nesse sentido, os oficinairos eram muito prontos a ensinar, eu já tinha um pouquinho de intimidade com aquilo, mas também não muito, para os alunos uma novidade, e eles se davam super bem com os alunos, respeitavam o momento do aluno de querer, o momento do aluno de não querer, e deixava livre para quem estivesse mais disposto, faziam essas pessoas cativarem os próprios colegas, ensinar, e propunham pequenos desafios ali na hora da aula, por exemplo, “o robzinho andou até aqui, agora faz ele andar até aqui, vamos ver, faz uma curva, vamos montar um obstáculo, quem chegar primeiro”, então era bem dinâmico e ao mesmo tempo era uma coisa leve, não era uma coisa maçante, massacrante assim, então eu achei muito legal, eles muito prontos a ajudar, levavam material para lá e para cá, super dispostos, achei muito legal, não tenho nada de ponto negativo a levantar quanto a isso não.</p>
PERGUNTA 04	<p>A seguir apresentamos as oficinas oferecidas durante o projeto, por favor, classifique-as nos quesitos abaixo:</p> <p>Oficina 1 – Avião de Papel com lançador de elástico – Não participou dessa oficina</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Potencial de engajamento dos estudantes: () Excelente () Bom () Ruim ● Potencial pedagógico para explorar conteúdos curriculares: () Excelente () Bom () Ruim ● Possibilidade de explorar o trabalho em equipe: () Excelente () Bom () Ruim ● Potencial para explorar a criatividade: () Excelente () Bom () Ruim ● Potencial para trabalhar na perspectiva de projetos: (x) Excelente () Bom () Ruim <p>Oficina 2 – Varal da Ciência – Não participou dessa oficina</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Potencial de engajamento dos estudantes: () Excelente () Bom () Ruim

	<ul style="list-style-type: none"> ● Potencial pedagógico para explorar conteúdos curriculares: () Excelente () Bom () Ruim ● Possibilidade de explorar o trabalho em equipe: () Excelente () Bom () Ruim ● Potencial para explorar a criatividade: () Excelente () Bom () Ruim ● Potencial para trabalhar na perspectiva de projetos: () Excelente () Bom () Ruim
	<p>Oficina 3 – Robisco – O Robô que rabisca – Não participou dessa oficina</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Potencial de engajamento dos estudantes: () Excelente () Bom () Ruim ● Potencial pedagógico para explorar conteúdos curriculares: () Excelente () Bom () Ruim ● Possibilidade de explorar o trabalho em equipe: () Excelente () Bom () Ruim ● Potencial para explorar a criatividade: () Excelente () Bom () Ruim ● Potencial para trabalhar na perspectiva de projetos: () Excelente () Bom () Ruim
	<p>Oficina 4 – Robótica</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Potencial de engajamento (envolvimento e participação) dos estudantes: (x) Excelente () Bom () Ruim ● Potencial pedagógico para explorar conteúdos curriculares: () Excelente (x) Bom () Ruim ● Possibilidade de explorar o trabalho em equipe: (x) Excelente () Bom () Ruim ● Potencial para explorar a criatividade: (x) Excelente () Bom () Ruim ● Potencial para trabalhar na perspectiva de projetos: (x) Excelente () Bom () Ruim
	<p>Oficina 5 – Marcenaria Básica</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Potencial de engajamento dos estudantes: () Excelente () Bom () Ruim ● Potencial pedagógico para explorar conteúdos curriculares: () Excelente (x) Bom () Ruim ● Possibilidade de explorar o trabalho em equipe: () Excelente (x) Bom () Ruim ● Potencial para explorar a criatividade: () Excelente (x) Bom () Ruim

	<ul style="list-style-type: none"> ● Potencial para trabalhar na perspectiva de projetos: () Excelente (x) Bom () Ruim
	<p>Oficina 6 – Google Site</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Potencial de engajamento dos estudantes: () Excelente (x) Bom () Ruim ● Potencial pedagógico para explorar conteúdos curriculares: (x) Excelente () Bom () Ruim ● Possibilidade de explorar o trabalho em equipe: (x) Excelente () Bom () Ruim ● Potencial para explorar a criatividade: (x) Excelente () Bom () Ruim ● Potencial para trabalhar na perspectiva de projetos: (x) Excelente () Bom () Ruim
	<p>Oficina 7 – Circuito da Floresta</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Potencial de engajamento dos estudantes: (x) Excelente () Bom () Ruim ● Potencial pedagógico para explorar conteúdos curriculares: () Excelente (x) Bom () Ruim ● Possibilidade de explorar o trabalho em equipe: (x) Excelente () Bom () Ruim ● Potencial para explorar a criatividade: (x) Excelente () Bom () Ruim ● Potencial para trabalhar na perspectiva de projetos: (x) Excelente () Bom () Ruim
	<p>Oficina 8 – Construção dos Robôs Bonecos – Apresentação Final</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Potencial de engajamento dos estudantes: (x) Excelente () Bom () Ruim ● Potencial pedagógico para explorar conteúdos curriculares: () Excelente (x) Bom () Ruim ● Possibilidade de explorar o trabalho em equipe: (x) Excelente () Bom () Ruim ● Potencial para explorar a criatividade: (x) Excelente () Bom () Ruim ● Potencial para trabalhar na perspectiva de projetos: (x) Excelente () Bom () Ruim
	<p>Oficina 9 – Sonorização e Iluminação Cênica</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Potencial de engajamento dos estudantes: (x) Excelente () Bom () Ruim

	<ul style="list-style-type: none"> ● Potencial pedagógico para explorar conteúdos curriculares: (x) Excelente () Bom () Ruim ● Possibilidade de explorar o trabalho em equipe: () Excelente (x) Bom () Ruim ● Potencial para explorar a criatividade: (x) Excelente () Bom () Ruim ● Potencial para trabalhar na perspectiva de projetos: (x) Excelente () Bom () Ruim
PERGUNTA 05	<p>Quais suas expectativas antes do início do projeto? E depois quando finalizamos o projeto com a apresentação final?</p> <p><i>Obs.: Pergunta já respondida em outra caixa de texto.</i></p>
PERGUNTA 06	<p>Pensando em você como uma profissional da educação, uma professora, que está na sala de aula todo dia, vem uma proposta dessa para trabalhar na eletiva, aí foram feitas as oficinas, incluindo o professor junto para poder haver uma troca. Houve alguma ressignificação na sua prática relacionada com os métodos de trabalho das oficinas que você participou?</p> <p>Resposta: Com certeza, por que quando ao alunos estava ali, no Maker, fazendo aquilo, a interação dele era outra, via mais sentido naquilo, o interesse dele era outro, quando ele podia pôr a mão na massa, criar e fazer da prática uma vivência mesmo, uma realidade, nem sempre a gente consegue fazer isso dentro de todas as correrias pedagógicas ali que a gente tem que cumprir, e dentro da disponibilidade de recursos também, nem sempre é possível proporcionar, mas quando a gente consegue proporcionar, a gente vê um retorno diferente do aluno, então isso faz com que de alguma forma, a gente como professor procure achar meios de ter essa possibilidade de apresentar isso para os alunos, então a gente fica pensando depois de uma experiência como essa, nossa como que eu posso fazer para levar algo mais prático, mais lúdico, mais Maker para a sala de aula?</p> <p>Já é natural do professor então a gente tenta cada vez mais inserir uma prática, uma coisa mais lúdica, um mão na massa, uma construção, para que a gente consiga trazer essa experiência que a gente teve lá, nem sempre é possível, mas que a gente quer, é certeza.</p> <p>Pergunta: E esse olhar para o aluno, essas atividades mais práticas, mais mão na massa, isso chegou a ser discussão em alguma reunião de professores, se vocês poderiam abordar mais isso ou não, teve isso em discussão, em alguma reunião?</p> <p>Resposta: Sim, teve. Na verdade isso já é uma pauta nas reuniões, essa proposta de sempre tentar trazer algo palpável, algo novo, principalmente na escola integral, de fazer algo diferente, de ensinar pela prática e tal, e vendo o aluno engajar ali naquela prática, a gente tinha reuniões específicas de eletivas, então era o momento que todo mundo fazia uma discussão em trono do que está acontecendo nas eletivas, então uma coisa que sempre vinha na discussão quando ia falar dessa eletiva era o envolvimento dos alunos, se falava muito de como os alunos envolvidos e empenhados.</p> <p>Pergunta: E logo no ano seguinte vocês estavam pensando em dar continuidade em algumas atividades como essa, o que você estavam pensando? Havia algum plano em relação ao planejamento para o próximo ano?</p> <p>Resposta: A gente tinha o interesse de que caso o projeto continuasse que ele continuasse na nossa escola, se fosse uma possibilidade de continuar conosco a gente gostaria de ter, e a eletiva em si já é um projeto pautado encima de práticas, então já é pra ser uma atividade diferente, o aluno inclusive, a gente sofre um pouco com isso</p>

quando a gente fala um pouco de eletiva por que o aluno acha que a aula vai ser só pintar, desenhar e criar, enfim que seja, porém, nós somos cobrados pedagogicamente em relação as habilidades inclusive nessa disciplinas, como que a gente está levando para dentro dessas disciplinas que a gente monta, por que é a gente que monta essas disciplinas, como é que a gente está inserindo a Base Nacional Comum, como a gente está inserindo as habilidades do currículo, então a gente tinha assim uma cobrança, não necessariamente da escola em si, não estou falando da coordenação da escola, mas do projeto PEI como um todo, do governo do estado seja lá como for tudo, uma cobrança de nessas eletivas trabalhar as questões de habilidades, então a gente tinha que dar um jeito, de trabalhar conteúdo, mas o aluno esperava que aquilo fosse uma coisa totalmente lúdica, então a gente tinha que se virar nos trinta para fazer o negócio acontecer dentro do conteúdo e dentro do lúdico.

Pergunta: Por que você acha que isso acontecia mais nas eletivas? Você acha que era possível levar um pouco do que as eletivas tinham de bom, essas coisas das práticas, para dentro das disciplinas do currículo comum?

Resposta: Sim, na verdade é o que a gente sempre almeja, levar para dentro da sala de aula a prática, os alunos além das eletivas, tinham outras disciplinas diversificadas, inclusive as práticas laboratoriais, mas de qualquer forma a intenção e a sugestão a proposta, era sempre que a gente trouxesse uma prática, ensinar de alguma forma prática e diferenciada, porém, devido enfim por inúmeros motivos, a demanda da escola como um todo, da escola integral, do aluno, de tantas coisa que a gente ali de se preocupar em cumprir, muitas vezes isso fica difícil, de agente cumprir o cronograma, levar o lúdico, cumpra com as habilidades e conseguir fazer tudo isso junto, então muitas vezes a gente não está preparado, não é que a gente não quer, mas às vezes a gente não consegue colocar em prática tudo aquilo que vem, como assim inspiração.

Pergunta: Nós estamos aqui falando do CIT-Maker, mas eu me lembro que surgiu na escola a discussão sobre metodologias ativas, a gente sabe que o movimento Maker está dentro desse guarda-chuva das metodologias ativas, você acha que teve metodologias ativas dentro dessas eletivas e você acha que é possível que essas metodologias ativas sejam incorporadas de alguma forma na prática desses professores das escolas?

Resposta: Sim, eu acho, eu acho que num primeiro momento quando uma escola se torna PEI, vamos dizer assim, num primeiro momento isso começa nas eletivas, que onde a gente é cobrado de fazer aquele algo novo e ainda assim estar cumprindo conteúdo, então eu acho que isso começa na eletiva, mas conforme o professor vai tendo essa experiência, vai conseguindo desenvolver algumas coisas, acho que automaticamente a gente vai levando isso para as outras disciplinas, automaticamente a gente vai tentando levar essas práticas para dentro das disciplinas ou para projetos de dentro da escola, então eu acho que muda, muda a visão do professor, muda a postura. Eu falo que a PEI não é uma escola que muda só o aluno, muda o professor também, a gente não é mais o mesmo professor de antes, por que a gente aprende muita coisa ali, por que a gente passa por ter que fazer o lúdico junto ao currículo, isso acaba ficando uma coisa que a gente não vai conseguir dissociar mais, no começo a gente faz por que precisa, eu preciso fazer uma coisa diferente, depois acho que isso vai se tornando uma coisa mais natural, daí fica mais fácil de ser incorporado, na Base Comum e nas atividades do dia a dia.

Pergunta: Você acha que essas atividades estão para além do lúdico, elas são mais do que lúdico, por que tem algumas atividades que não são tão lúdicas, são práticas, mão na massa, como uma prática laboratorial, ela é prática e não é tão lúdica, você acha que essas práticas podem ser levadas para a sala de aula também, dissociando essa coisa da ludicidade?

Resposta: As metodologias ativas você diz?

Pergunta: As práticas que colocam o aluno no centro das discussões, que coloca o aluno como mais proativo para fazer as coisas.

Resposta: Sim, eu acho que é possível e necessário. A gente cada vez, é como eu já falei, muitas vezes a gente não sabe o como, a gente tem que estar estudando isso, a gente tem que passar por formação, a gente tem que estar formando isso, por que não é uma coisa, ainda não é uma coisa que está natural entre os professores, eu acredito que muitos tem dificuldade com relação a isso, as práticas ativas, essas metodologias ativas, eu acho que tem que ser uma coisa que o professor precisa ter essa formação, por que ainda não é uma coisa fácil para o professor, mas eu acho que é possível e é necessário, eu acho que os professores gostam quando eles conseguem fazer, consegue trazer isso, acho que eles gostam de fazer e gostam do resultado também.

Pergunta: Você acha que não há rejeição das metodologias entrando nas escolas? Você acha que há um estranhamento?

Resposta: Eu acho que há um pouco de resistência por que sai um pouco da zona de conforto, então o professor tá ali, bem acostumado com aquele currículo que ele trabalha a muitos anos, com aquele caderninho do aluno que ele já decorou todas as respostas, que ele já sabe a ordem, daquela questão que dá muito trabalho. Daí eu acho que foge da zona de conforto, tudo que gera um pouco mais de dificuldade num primeiro momento, mas nossa como eu vou fazer isso? Mas, acredito também que a partir do momento que ele tem apoio para fazer, tem recurso para fazer, por que uma coisa é ser cobrado de fazer prática, de fazer metodologias ativas e tal, e não ter o mínimo de condição de material, de não ter o mínimo de espaço, de respaldo da equipe escolar, por que é uma coisa que gera mais tumulto na sala de aula de uma forma ou de outra, fica uma sala mais agitada, fica uma sala mais barulhenta, e daí tem professor que de repente tem medo do coordenador passar ali e achar que a sala dele está zoneada, então ele fica ali que não pode, fica olhando na porta para ver se está chegando alguém, por que ele tem medo de gente passar e achar que ele não está trabalhando, quando na verdade ele está trabalhando, eu acho que essas questões geram uma certa resistência, mas quando ele vê, quando ele faz, quando ele tem um resultado positivo com aquilo, ele gosta e ele costuma tentar, a gente tem o caso de uma professora que tinha muita resistência de fazer uma coisa prática, ela tinha muita resistência, “aí eu não consigo, aí a sala fica uma bagunça, eu não sei, aí não dá certo, aí eu não sei, não dá certo”, e com o passar do tempo ali, com as orientações da PEI, faça isso, faça aquilo, a coordenação dava muito apoio, ensinava muito, formava, pegava na mão, e com o tempo essa professora foi ficando bem mais livre com coragem, e ela criou e ela topou, e foi ficando mais tranquilo e mais natural, ela viu que ela conseguia.

Pergunta: Essa coisa das atividades dos alunos, você acha que os professores encaram que aprender é ficar em silêncio ouvindo o professor?

Resposta: Não, eu não acho necessariamente que eles encaram assim, mas eu acho que eles tem medo de parecer, devido sei lá, de várias outras experiências anteriores de repente, de parecer que não estão trabalhando, de parecer que aquilo é indisciplina e que eles não são tão capazes de estar controlando aquilo, não que o aprender não possa ser em movimento, por que a gente sabe que é, mas o medo dos outros não entenderem, não verem com bons olhos, mas acredito que o professor em si estando na classe ele tem consciência de que quando os alunos deles estão agitados é por que eles estão envolvidos, é por que eles estão conversando, estão questionando, o professor em si tem essa visão, mas sai da zona de conforto, muito, fica com medo de achar que ali é bagunça, que não está tendo aula.

Pergunta: Você acha que as repercussões dessas oficinas do projeto Tetear, do CIT-Maker, com o espetáculo final que a gente fez com alunos, aquele movimento todo que a gente fez na escola, quando acabou a oficina, o espetáculo aconteceu, o resultado influenciou os professores a desenvolver mais eletivas ou mais projetos

relacionados a essas práticas?

Resposta: Eu acredito que sim, todo muito que assistiu ficou maravilhado, todo mundo amou, todo mundo via o empenho, a dedicação e o gosto dos alunos naquilo, então eu acredito que é um incentivo para o professor buscar esse tipo de prática.

Pergunta: Em relação aos conteúdos, você acha que os alunos aprenderam algumas coisas relacionadas aos conteúdos que vocês têm que ensinar na escola?

Resposta: Eu acredito que no caso dessa eletiva ela foi muito voltada para a parte da robótica que não deixa de ser envolvida ali com a matemática, com a ciência na parte da tecnologia e com relação ao teatro, falando muito da cultura piracicabana, falando ali das histórias, da história do pescador, literatura, eu acho que foi possível aprender Base Comum, mesmo que de uma forma meio indireta não tão focado ali nas habilidades, mas eu acredito, eu vejo ali conteúdos de base comum naquilo que foi trabalhado ali.

Pergunta: O que você acha que aprendeu com tudo isso? E o que você levaria para suas futuras aulas?

Resposta: Aprendi, isso que eu falei para você, essa mão na massa, se torna muito mais possível por que a gente vê acontecer, é uma forma meio de a gente perder o medo, que a gente vê que muitas vezes a gente vai investir ali naquela aula prática, que a gente tem medo de fugir do nosso controle e a gente não chegar naquele objetivo, então a gente perde medo de investir em alguma coisa incerta que na prática a gente não sabe onde vai dar que tem algumas possibilidades de desvio, então a gente perde um pouco desse medo e fica mais livre para tentar fazer isso na nossa prática, então eu acho que a gente aprende isso, a gente aprende a arriscar a ter a coragem a dar a cara para bater, e o Maker em si, muito legal o trabalho com a sucata que a gente fala muito mas pouco faz, que é uma coisa que a gente tem tanto recurso a mão e a gente nem sempre lança mão disso na hora de dar aula e a questão da robótica em si a gente aprende, a gente fica ali montando circuito indo e voltando e faz virar e programa pra cá e programa pra lá, é uma coisa que de alguma forma a gente acaba internalizando mesmo que minimamente, é um aprendizado também, lidar com as tecnologias e a disponibilidade de tentar

Pergunta: Com essas atividades envolvendo os alunos, colocando eles em atividade, os professores trabalham mais ou trabalham menos?

Resposta: Dá para gente olhar para os dois lados né, ele trabalha mais no planejar vamos dizer assim, eu acredito que tem que ter um planejamento bem feito pro que se você for para uma aula prática meio assim, acho que ela não rola, eu tenho uma certa experiência de aula prática e laboratório, se você vai para uma aula prática meio a deus dará, não dá bom né, então eu acho que requer do professor trabalhar bastante no planejamento, na seleção do material, nos bastidores, vamos dizer assim, mas na hora da aula em si, o aluno talvez trabalhe mais do que o professor, se o professor realmente levar uma prática que dá oportunidade de realmente o aluno ser protagonista, por que muitas vezes você leva uma prática ali que é o só o aluno pegar alguma coisa e colocar dentro daquele potinho, daí ele não está sendo tão protagonista ele está só fazendo uma coisa meio mecânica ali, mas se é uma prática que o aluno realmente tem a oportunidade de criar, de se envolver de exercer a sua atividade ali, de exercer seu protagonismo, eu acho que nessa hora o aluno acaba trabalhando mais do que o professor

Pergunta: Você acha que os alunos, nesse tipo de atividade, eles aprendem mais, aprendem igual ou aprendem menos, do que eles aprenderiam em uma sala de aula?

Resposta: Acho que eles aprendem mais, no sentido de internalizar mesmo, por que as

	<p>vezes lá na sala de aula a gente aprende mais conteúdo, mais coisa, mais quantidade vamos dizer assim, vomitando informação, lendo livro didático e blá, blá, blá, fazendo um monte de coisa, em quantidade, mas ali talvez depois que passa aquele intervalo do almoço, o aluno fala do que foi a aula mesmo? Nem sempre ele consegue assimilar realmente tudo aquilo, e uma vivência já causa um impacto diferente no aprendizado, por que ele vivenciou aquilo, ele criou, ele pôs a mão na massa, o robzinho dele não andou, por que o meu robô não andou? Ele lembra onde ele errou na hora de ligar ao botãozinho, a programação, esqueceu de pôr, ele internaliza muitas vezes, as vezes não é tanta quantidade de conteúdo, mais é qualidade, internalização das coisas.</p>
--	---

Fonte: elaborado pelo autor.