



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
CÂMPUS DE PRESIDENTE PRUDENTE

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

Ulisses José Raminelli

A APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE FÍSICA E QUÍMICA: CONTRIBUIÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DA AUTONOMIA DOCENTE

Presidente Prudente

2022

Ulisses José Raminelli

**A APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS NA
FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE FÍSICA E
QUÍMICA: CONTRIBUIÇÕES PARA O
DESENVOLVIMENTO DA AUTONOMIA DOCENTE**

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação da Faculdade de Ciências e Tecnologia, UNESP/Campus de Presidente Prudente, como exigência parcial para obtenção do título de Doutor em Educação.

Orientador: Prof. Dr. Klaus Schlünzen Júnior

Presidente Prudente

2022

R173a

Raminelli, Ulisses José

A aprendizagem baseada em projetos na formação inicial de professores de física e química : contribuições para o desenvolvimento da autonomia docente

/ Ulisses José Raminelli. -- Presidente Prudente, 2023

316 p.

Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente

Orientador: Klaus Schlünzen Júnior

1. Educação. 2. Licenciatura em física. 3. Licenciatura em química. 4. Aprendizagem baseada em projetos. 5. Autonomia docente. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca da Faculdade de Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

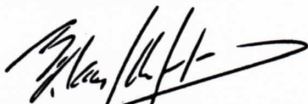
CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

TÍTULO DA TESE: A Aprendizagem Baseada em Projetos na Formação Inicial de Professores de Física e Química: contribuições para o desenvolvimento da autonomia docente

AUTOR: ULISSES JOSÉ RAMINELLI

ORIENTADOR: KLAUS SCHLUNZEN JUNIOR

Aprovado como parte das exigências para obtenção do Título de Doutor em EDUCAÇÃO, pela Comissão Examinadora:



Prof. Dr. KLAUS SCHLUNZEN JUNIOR (Participação Virtual)
Estatística / PPGE/UNESP Faculdade de Ciências e Tecnologias de Presidente PrudenteSP

Prof. Dr. MOACIR PEREIRA DE SOUZA FILHO (Participação Virtual)
Departamento de Física / Faculdade de Ciências e Tecnologia de Presidente Prudente

Profa. Dra. ANA MARIA OSORIO ARAYA (Participação Virtual)
Departamento de Física / Faculdade de Ciências e Tecnologia de Presidente Prudente

Prof. Dr. SIDINEI DE OLIVEIRA SOUSA (Participação Virtual)
Unoeste / Universidade do Oeste Paulista

Profa. Dra. RAQUEL ROSAN CHRISTINO GITAHY (Participação Virtual)
Programa de Mestrado em Educação / Universidade do Oeste Paulista

Presidente Prudente, 23 de novembro de 2022

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho ao meu pai **Oxóssi** e a minha mãe **Iansã**, meus orixás, que são a luz sempre presente em meu caminho.

AGRADECIMENTOS

Aos orixás, por abençoarem minha vida com o axé necessário para que eu cumpra meu destino sempre pautado na retidão do amor ao próximo, que se traduz no respeito à vida humana.

À minha companheira inseparável, Carla Melissa de Paulo Raminelli, a quem amo e respeito profundamente, pelo apoio incondicional, pela família linda que construímos e por tudo que já vivemos e viveremos até o fim de nosso dias.

Aos meus filhos, João Guilherme Raminelli e Ana Luiza Raminelli, e a minha nora Daniele Luchetta Raminelli, pelo apoio e carinho a mim dispensados.

Ao professor Dr. Klaus Schlünzen Júnior, meu orientador, pela amizade, confiança, dedicação, apoio e compreensão, essenciais para a concretização tanto desta pesquisa quanto do sonho que ela representa.

À professora Dr.^a Elisa Tomoe Moriya Schlünzen, por compartilhar sua sabedoria e profissionalismo de forma tão generosa com todos e todas.

Ao professor Dr. Moacir Pereira de Souza Filho, meu orientador durante o mestrado, pela preparação e apoio para que eu prosseguisse com minha formação.

Ao professor Dr. Gustavo Bizarria Gibin e a Dr.^a Grazielle de Oliveira Setti Gibin, pela amizade e apoio valiosos e necessários à manutenção da minha resiliência enquanto educador e pesquisador.

À família CPIDES, pelo acolhimento acadêmico e humano que impactou de forma muito positiva no meu desenvolvimento enquanto pesquisador, educador e ser humano.

Aos queridos, funcionários e docentes do Programa de Pós-Graduação em Educação da FCT/Unesp, pela competência no cumprimento de suas funções, que sempre se mostrou alicerçada no respeito, gentileza e amizade.

Por fim, meu MUITO OBRIGADO a todos e todas que, de uma forma ou de outra, contribuíram para a realização desta pesquisa e realização deste sonho!

EPÍGRAFE

*Não posso ser professor se não percebo cada vez melhor
que, por não poder ser neutra, minha prática exige de mim
uma definição. Uma tomada de posição. Decisão. Ruptura.
Exige de mim que escolha entre isto e aquilo.*

(Paulo Freire)

RAMINELLI, U. J. **A aprendizagem baseada em projetos na formação inicial de professores de Física e Química: contribuições para o desenvolvimento da autonomia docente.** 2022, 307 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente, 2022.

RESUMO

A presente pesquisa está vinculada à Linha de Pesquisa “Processos Formativos, Ensino e Aprendizagem” do programa de Pós-Graduação em Educação da FCT/UNESP (Presidente Prudente- SP) e teve como hipótese a ideia de que o rompimento com o ensino conteudista imposto pela reforma da educação básica que vem pautada na proposta pedagógica de formação focada em competências e habilidades constitui uma importante oportunidade pedagógica, na formação inicial de professores e professoras de Física e Química, para se fomentar a autonomia docente. Visando a exploração das oportunidades mencionadas, optou-se pela utilização da estratégia metodológica Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) em um contexto de ensino remoto emergencial (ERE) segundo a perspectiva freiriana. Elementos que compõem a tese defendida de que, a ABP, na formação inicial de professores e professoras de Física e Química, é uma estratégia metodológica ativa possível no ERE, que desenvolve a autonomia docente, e permite a exploração de oportunidades pedagógicas para o novo ensino médio. Os elementos acima conduziram a questão de pesquisa: Como desenvolver a ABP, em um contexto de ERE, na formação inicial de professores de Física e Química, de forma a contribuir para que o licenciando adquira autonomia para a prática docente visando a exploração de oportunidades pedagógicas para o novo ensino médio? Pergunta que conduziu ao objetivo de se planejar, implementar e analisar a estratégia metodológica ABP, junto aos discentes de cursos de Licenciatura em Física e Química, em um contexto de ERE com intuito de potencializar a autonomia para a prática docente visando a exploração de oportunidades pedagógicas para o novo ensino médio. Buscando-se atender a este objetivo, desenvolveu-se um estudo a partir de uma abordagem qualitativa na forma de uma pesquisa participante na modalidade participação observante. Os participantes dela foram os estudantes matriculados nas disciplinas das licenciaturas em Física e Química nas quais se implementou a intervenção pedagógica, tendo o pesquisador atuado como professor em ambas as disciplinas. A coleta de dados aconteceu no transcorrer das disciplinas a partir da observação do pesquisador, da aplicação de um questionário e da coleta de documentos produzidos pelos discentes ao cumprirem as etapas do projeto que orientou as atividades pedagógicas desenvolvidas nelas. Para o tratamento e análise dos dados utilizou-se a Análise de Conteúdo de Laurence Bardin. Os resultados mostraram que, a estratégia metodológica ABP contribuiu para a instauração do processo de conscientização e construção da autonomia dos licenciandos e licenciandas participantes da pesquisa, tendo em vista que permitiu a aquisição de saberes docente considerados por Paulo Freire como essenciais à prática docente progressista e a consolidação da verdadeira educação.

Palavras-chave: Formação inicial de professores. Licenciatura em Física. Licenciatura em Química. Aprendizagem baseada em projetos. Autonomia docente.

RAMINELLI, U. J. **Project-based learning in the initial training of Physics and Chemistry teachers: contributions to the development of teacher autonomy**. 2022, 307 f. Thesis (Doctorate in Education) – São Paulo State University, Faculty of Science and Technology, Presidente Prudente, 2022.

SUMMARY

The present research is linked to the Research Line “Formative Processes, Teaching and Learning” of the Graduate Program in Education at FCT/UNESP (Presidente Prudente-SP) and had as a hypothesis the idea that the collapse of imposed content teaching for the reform of basic education that is based on the pedagogical proposal of training focused on competences and skills, it constitutes an important pedagogical opportunity, in the initial training of teachers of Physics and Chemistry, to encourage teaching autonomy. Aiming at exploring the aforementioned opportunities, we opted to use the Project-Based Learning (PBL) methodological strategy in an emergency remote teaching (ERE) context, according to Freire's perspective. Elements that make up the defended thesis that PBL, in the initial training of Physics and Chemistry teachers, is an active methodological strategy possible in ERE, which develops teaching autonomy, and allows the exploration of pedagogical opportunities for new teaching average. The above elements led to the research question: How to develop the PBL, in an ERE context, in the initial training of Physics and Chemistry teachers, in order to contribute to the licensee acquiring autonomy for teaching practice, observing the exploration of pedagogical opportunities for the new high school? which led to the objective of planning, implementing and analyzing the PBL methodological strategy, together with students of Degree courses in Physics and Chemistry, in an ERE context with the intention of enhancing autonomy for teaching practice by asking the exploration of pedagogical opportunities for the new high school. Seeking to meet this objective, a study was developed from a qualitative approach in the form of a participant research in the modality of observant participation. Its participants were students enrolled in the disciplines of the undergraduate courses in Physics and Chemistry in which a pedagogical intervention was implemented, with the researcher acting as a teacher in both disciplines. Data collection took place over the course of the disciplines based on the observation of the researcher, the application of teaching and the collection of documents produced by the students as they fulfilled the stages of the project that guided their advanced pedagogical activities. For the treatment and analysis of the data, Laurence Bardin's Content Analysis was used. The results appreciated that the PBL methodological strategy contributed to the establishment of the process of awareness and construction of the autonomy of the undergraduates participating in the research, considering that it allowed the acquisition of teaching knowledge considered by Paulo Freire as essential to the progressive teaching practice and the consolidation of true education.

Keywords: Initial teacher training. Degree in Physics. Degree in Chemistry. Project-based learning. Teaching autonomy.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Posicionamentos do pesquisador e do grupo pesquisado na pesquisa	53
Quadro 2 – Objetivos das disciplinas envolvidas na pesquisa	59
Quadro 3 – Elementos presentes na estrutura textual da situação-problema	71
Quadro 4 – Critérios para composição e características da amostra	74
Quadro 5 – Respostas referentes à categoria ‘Afinidade com CNT’	86
Quadro 6 – Objetivos gerais e específicos do curso de Licenciatura em Física	89
Quadro 7 – Vantagens e desvantagens das questões abertas do tipo textual	98
Quadro 8 – Classificação dos documentos segundo sua tipologia.....	101
Quadro 9 – Documentos selecionados para coleta de dados.....	102
Quadro 10 – Etapas da Análise de Conteúdo e suas fases	108
Quadro 11 – Qualidades de um conjunto de boas categorias de análise.....	111
Quadro 12 – Saberes necessários à prática docente	113
Quadro 13 – Aspectos essenciais para métodos educativos eficientes	151
Quadro 14 – Ementa das disciplinas envolvidas na pesquisa	164
Quadro 15 – Verbos de ação associados às categorias de desenvolvimento cognitivo	173
Quadro 16 – Organização dos grupos de trabalho	194
Quadro 17 – Primeiro perfil de unidade escolar	201
Quadro 18 – Ensino personalizado na educação inclusiva	213
Quadro 19 – Educação especial da perspectiva da educação inclusiva	215

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Estrutura básica dos itinerários formativos.....	67
Figura 2 – Escala linear horizontal utilizada na questão 10	91
Figura 3 – Autoavaliação.....	104
Figura 4 – Organizador curricular da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias.....	172
Figura 5 – Categorização do domínio cognitivo propostas por Bloom.....	172
Figura 6 – Esboço de mapa mental elaborado pelos alunos no Padlet.....	184
Figura 7 – Exemplos de emojis fornecidos pelo aplicativo Bitmoji	185
Figura 8 – Exemplos de personagens da cultura pop	248

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Faixa etária	75
Gráfico 2 – Etnia declarada	78
Gráfico 3 – Modalidade de dedicação aos estudos	81
Gráfico 4 – Categorias de análise relacionadas à opção pela licenciatura	84
Gráfico 5 – Licenciatura atende às expectativas discentes	87
Gráfico 6 – Incentivo para exercer a docência na educação básica.....	92
Gráfico 7 – Ocorrências na categoria de análise Prática docente	267
Gráfico 8 – Ocorrências na categoria de análise Inclusão pedagógica.....	268

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Licenciandos(as) em Física e Química segundo raça/cor	80
Tabela 2 – Carga horária de atividade remunerada – Enade 2014	82
Tabela 3 – Projeto de vida no perfil das unidades escolares	202
Tabela 4 – Escolha das unidades escolares.....	203
Tabela 5 – Estrutura da escola	204
Tabela 6 – Projeto de vida	205
Tabela 7 – Categorias de análise obtidas com o tema educação inclusiva	211
Tabela 8 – Formatos pedagógicos das componentes curriculares	218
Tabela 9 – Formatos pedagógicos da categoria de análise Progressista.....	221
Tabela 10 – Ensinar não é transmitir conhecimento.....	226
Tabela 11 – Apreensão da realidade; Criticidade	232
Tabela 12 – Educação inclusiva	235

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABP: Aprendizagem baseada em projetos

ANFOPE: Associação Nacional pela Formação dos Profissionais da Educação

ANPED: Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação

ANPAE: Associação Nacional de Política e Administração da Educação

AVA: Ambiente virtual de aprendizagem

BNCC: Base nacional comum curricular

BNCC-EM: Base nacional comum curricular, etapa ensino médio

BNC-Formação: Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica

CEE: Conselho Estadual de Educação

CEFET-PR: Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná

CEM: Centro de Estudos da Metrópole

CEP: Comitê de Ética em Pesquisa

CNE: Conselho Nacional de Educação

CNE/CP: Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno

CNT: Ciências da natureza e suas tecnologias

CNTE: Confederação Nacional dos Trabalhadores em Educação

CP-EF: Currículo paulista etapa Ensino fundamental

CP-EM: Currículo paulista etapa Ensino Médio

CSH: Ciências Sociais e Humanas

DCN: Diretrizes Curriculares Nacionais

DCN-2002: Resolução CNE/CP nº 1/2002

DCN-2015: Resolução CNE/CP nº 2/2015

DCN/EM-2018: Resolução CNE/CP nº 3/2018

DCN-2019: Resolução CNE/CP nº 2/2019

DI: Deficiência visual

DUA: Desenho Universal para Aprendizagem

EaD: Educação a distância

EEPEI: Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva

EMDEQC: Elaboração de Material Didático para o Ensino de Química e Ciências

Enade: Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes

ENEM: Exame nacional do ensino médio.

ERE: Ensino remoto emergencial
EPAEE: Estudantes público-alvo da educação especial
FCT: Faculdade de Ciência e Tecnologia
FGB: Formação geral básica
FUNDEB: Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica
GSA: Google Sala de Aula
IF: Itinerários formativos
IEF-I: Instrumentação para o Ensino de Física I
IES: Instituições de ensino superior
Inep: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
LDB-1996: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996
MEC: Ministério da Educação
MNPEF: Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física
PBL: Problem Based Learning
PEB II: Professor educação básica II
PIBID: Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência
PNE: Plano nacional de educação
PNE/2014-2024: Plano nacional de educação 2014-2014
PNLD: Plano Nacional do Livro Didático
PP: Pesquisa participante
PPP: Projeto Político-Pedagógico
SEE/SP: Secretaria da Educação do Estado de São Paulo
TCLE: Termo de consentimento livre e esclarecido
TDIC: Tecnologias digitais de Informação e Comunicação
TMP: Três momentos pedagógicos
UEL: Universidade Estadual de Londrina
UNESCO: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	17
1.1. Apresentação.....	17
1.2. Justificativa da pesquisa.....	24
1.3. Pergunta da pesquisa.....	42
1.4. Objetivos.....	43
1.4.1 Objetivo Geral	43
1.4.2 Objetivos Específicos	43
1.5. Estrutura da tese.....	43
2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA	45
2.1. Delineamento metodológico da pesquisa.....	45
2.2. Contextualizando o campo e o objeto de estudo.....	57
2.3. A situação-problema	66
2.4. Os participantes da pesquisa	73
2.5. Coleta de dados: instrumentos e técnicas.....	96
2.5.1. Questionários.....	96
2.5.2. Observação participante	98
2.5.3. Análise documental	100
2.6. Tratamento dos dados	106
3. DELINEAMENTO TEÓRICO DA PESQUISA	112
3.1. Saberes necessários à prática docente segundo Paulo Freire.....	112
3.2. Autonomia: princípio pedagógico para a prática docente progressista	133
3.3. Uma abordagem autônoma dos posicionamentos valorativos do princípio do aprender a aprender	138
3.4. Aprendizagem Baseada em Projetos: uma estratégia metodológica ativa possível na perspectiva freiriana	148
4. A ESTRUTURA DIDÁTICO-PEDAGÓGICA E A DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DA PESQUISA PARTICIPANTE.....	164
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	193
5.1. Levantamento de concepções prévias: a prática docente.....	195
5.2. Levantamento de fatores condicionantes: a escolha da unidade escolar e a postura docente.....	200
5.3. Levantamento de concepções prévias: educação inclusiva	211
5.4. Definição do formato pedagógico da componente curricular.....	217
5.5. Autoavaliação: reflexões sobre posturas assumidas	224
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	269

7. REFERÊNCIAS	277
8. APÊNDICE	289
8.1. Apêndice A – Situação-problema	289
8.2. Apêndice B – Perfil das unidades escolas.....	291
8.3. Apêndice C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	294
8.4. Apêndice D – Questionário: Atividades iniciais.....	297
8.5. Apêndice E – Texto introdutório para a escolha do formato pedagógico da componente curricular	299
8.6. Apêndice F – Elaboração de Material Didático para o Ensino de Química e Ciências 300	
8.7. Apêndice G – Instrumentação para o Ensino de Física I.....	302
8.8. Apêndice H – Plano de ensino	304
8.9. Apêndice I – Definição do formato pedagógico da componente curricular	306
9. ANEXOS	307
9.1. Anexo A - Programa de Ensino: Instrumentação para o Ensino de Física I.....	307
9.2. Anexo B - Programa de Ensino: Elaboração de Material Didático para o Ensino de Química e Ciências.....	312

1. INTRODUÇÃO

Nesta seção desenvolvem-se a apresentação, o tema, a justificativa e a relevância desta pesquisa com intuito de posicioná-la em relação ao contexto atual da formação inicial de professoras e professores de Física e Química no Brasil. Também são apresentadas as implicações das reformas recentemente implementadas na educação básica para autonomia docente, do emprego da estratégia metodológica Aprendizagem Baseada em Projetos nas licenciaturas mencionadas e do ensino remoto emergencial (ERE), devido à pandemia da Covid-19, a partir da literatura.

Ao final enuncia-se a questão de pesquisa que suleia¹ esta investigação, bem como os objetivos visados.

1.1. Apresentação

Esta tese de doutoramento consolida mais uma etapa da minha carreira acadêmica e profissional. Como tantos outros estudos, inicialmente transcorreu dentro da normalidade e o processo de elaboração e amadurecimento do projeto de pesquisa se deu naturalmente. No entanto, ao iniciar a coleta de dados uma variável inesperada, mas determinante, a pandemia mundial provocada pelo coronavírus SARS-CoV-2, causador da infecção respiratória aguda Covid-19, impôs condições inusitadas para o desenvolvimento e consolidação da pesquisa.

Para que o leitor e a leitora possam compreender os fatores que conduziram a esta pesquisa e o formato no qual ela se consolidou, nas próximas páginas apresento um breve relato sobre minha trajetória acadêmica e a influência da Covid-19 no que se refere ao contexto no qual a coleta de dados aconteceu.

Esclareço que inicialmente farei uso da primeira pessoa do singular para discorrer sobre minha carreira acadêmica e para refletir sobre minha motivação para desenvolver esta pesquisa. No entanto, a forma impessoal será utilizada nas demais etapas do texto. Esclareço também que, atento as questões de identidade de gênero, expressões como a empregada acima,

¹ Gadotti (2018, p. 17, destaques do autor) esclarece que: “Paulo gostava de usar a palavra “sulear”, em vez “nortear” ou “orientar”, chamando a atenção para a nossa realidade, do sul do mundo, tendo o sul como referência e não o norte ou o oriente”. Este ponto de vista é reforçado por Streck, Redin e Zitzoski (2018, p. 385) ao apontarem que, com esta palavra Freire pretendia: “Para além de nos chamar a atenção para nosso pertencimento geográfico, nos desafia a reorientar a ação e o pensamento pedagógico e epistêmico a partir de princípios constitutivos da nossa americanidade”. Nesta tese, as palavras e expressões pertinentes a Paulo Freire serão utilizadas sempre que possível com intuito de se colocar em evidência o profundo respeito e admiração que o pesquisador possui pela obra dele. Busca-se também, deixar claro a consciência que se tem da condição de oprimido frente ao imperialismo Norte Americano em todas suas nuances.

o leitor e a leitora, bem como termos neutros como, *pessoa, ser humano* etc., serão utilizadas ao longo do texto com intuito de expressarmos nossa intensão de promovermos a inclusão respeitando a identidade de gênero. Esta postura atende à nossa posição pessoal, bem como dialoga com o referencial teórico desta pesquisa: Paulo Freire.

Neste contexto, justifico que respeitarei termos e expressões presentes em citações textuais diretas, mesmo não concordando com possíveis situações excludentes, tendo em vista a necessidade de se preservar o direito à autoria. Por fim, me adianto em me desculpar com as leitoras e leitores se, por um deslize meu, encontrarem colocações minhas não adequadas a um contexto inclusivo. Tenho boa intenção e emprego grande esforço em praticar uma escrita inclusiva, no entanto, tenho consciência de estar distante da perfeição.

Vale lembrar que a partir do livro *Pedagogia da Esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido*, publicado pela primeira vez em 1992, Freire passa a fazer alusão ao gênero feminino de forma direta. A partir das reflexões que fez sobre a postura machista em suas obras, Freire (2013c, p. 78, destaques do autor) admite que: “Em certo momento de minhas tentativas, puramente ideológicas, de justificar a mim mesmo, a linguagem machista que usava, percebi a mentira ou a ocultação da verdade que havia na afirmação: *Quando falo homem, a mulher está inclusa*”. O autor percebeu que, mais do que um problema apenas gramatical, a linguagem utilizada por ele até então, perpetuava uma ideologia machista e, portanto, excludente. Tendo tomado consciência do equívoco, Paulo Freire adota uma nova postura que explicita nas seguintes palavras: “Daquela data até hoje me refiro a *mulher e homem* ou seres humanos. Prefiro, às vezes, enfear a frase explicitando, contudo, minha recusa à linguagem machista”. (Ibid., p. 79, destaques do autor).

Retomando o relato sobre minha trajetória acadêmica, minha formação no sistema regular de ensino sempre se deu em instituições públicas. Concluí o ensino fundamental, em 1982, no Colégio Estadual Olavo Bilac, no município de Cambé/PR. O ensino médio cursei no Colégio Estadual Vicente Rijo, no município de Londrina/PR, onde finalizei esta fase dos meus estudos em 1985. Nos três anos em que estive nesta escola tive oportunidade de conviver com ótimos professores e professoras, entre eles, Amauri Gaus; professor de Matemática e Física, referência fundamental para que eu optasse por cursar Licenciatura em Física na Universidade Estadual de Londrina (UEL).

Em agosto de 1986 ingressei no curso de Licenciatura em Física da UEL, onde conheci o Prof. Dr. Roberto Nardi; doutor recém-formado, falava de sua pesquisa com tamanha empolgação que era impossível não prestar atenção em suas explanações. À medida que conversávamos tomei gosto pela pesquisa em Ensino de Física, tanto que, no início do ano de

1991 passei a trabalhar no projeto: “Evolução do Conceito de Campo: semelhanças entre modelos históricos e noções apresentadas por estudantes”, sob orientação dele.

Desenvolvi minhas atividades nesta pesquisa até meados de 1992, mesmo depois de ter concluído a graduação, em julho de 1991. Com o fim das atividades de pesquisa no início de 1992, passei a me dedicar exclusivamente à docência até março de 1996, quando iniciei, na UEL, um Curso de Pós-Graduação em nível de Especialização em Ensino de Física do 2º Grau, que finalizei em 1998.

No segundo semestre do ano de 1990, concomitantemente com as atividades de graduação e pesquisa, comecei a trabalhar como docente em uma escola particular de ensino médio no município de Londrina-PR. De agosto de 1992 a julho de 1993, tive minha primeira experiência de docência no ensino superior após ter sido aprovado em teste seletivo para professor colaborador na Fundação Faculdade Estadual de Filosofia, Ciências e Letras de Cornélio Procópio/PR. Em maio de 1993, após ter sido aprovado em concurso público, fui nomeado professor efetivo do Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná (CEFET-PR)² de Cornélio Procópio/PR, onde permaneci até dezembro de 1997, quando pedi exoneração para me dedicar exclusivamente à docência no ensino médio na rede particular de ensino.

A partir de 1999 passei a atuar em escolas particulares do interior paulista, para onde me mudei no início de 2003. No ano de 2004 fui aprovado em concurso público do Estado de São Paulo para o cargo de Professor Educação Básica II (PEB II), para disciplina de Física. Cargo que ocupo até hoje. Portanto, em 2022 completei 32 anos de docência no ensino médio na rede particular de ensino, sendo que, nesse período atuei, concomitantemente, por 22 anos no ensino público.

No segundo semestre de 2014, após ter sido aprovado no processo seletivo do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física da Faculdade de Ciência e Tecnologia – FCT/Unesp, campus de Presidente Prudente, retomei meus estudos e ingressei no Programa Nacional de Mestrado Profissional em Ensino de Física (MNPEF). Portanto, 18 anos depois de concluir minha especialização.

Durante o mestrado, optei por investigar o potencial pedagógico de *smartphones* para o ensino de Física. Destaco que tomei o tema de pesquisa como um desafio pessoal, tendo em vista que, como professor, eu me posicionava contra a presença do celular na sala de aula, chegando ao ponto de encaminhar alunos e alunas para direção da escola, lavrar ocorrências e convocar pais e mães para reuniões por conta disso.

² Atualmente Universidade Tecnológica Federal do Paraná, campus de Cornélio Procópio – PR.

Diante disto, me propus a desenvolver um aplicativo personalizado para dispositivos móveis destinado ao curso de Eletrodinâmica, bem como uma sequência didática para o mesmo curso, de tal forma que o *smartphone* pudesse ser utilizado como recurso didático em aulas de Física.

Para tanto, recorri a plataforma *MIT App Inventor*³ que utiliza blocos de construção visual para programação de aplicativos móveis. Este recurso permite que pessoas sem conhecimento de linguagens de programação, que era meu caso, elaborem aplicativos para *smartphones* e *tablets*. Utilizei o aplicativo e a sequência didática durante minhas aulas em duas turmas do terceiro ano do ensino médio de uma escola da rede pública estadual de ensino, com a participação de 39 estudantes, tendo alcançado resultados bastante satisfatórios.

No entanto, acredito que um resultado importante que alcancei com meu mestrado foi de natureza pessoal, tendo em vista que, até então, eu acreditava que o ensino oferecido em instituições particulares era melhor do que o ensino oferecido pela rede pública no ensino fundamental e médio. Mas, o que mudou? Qual foi o resultado pessoal alcançado com o mestrado? Bem, a resposta é simples, mudei minha postura docente. Compreendi que os processos de ensino e aprendizagem são algo muito mais abrangente do que a memorização e repetição mecânica de conteúdos desconexos por parte dos aprendizes. Tomei consciência de que “SER PROFESSOR” é algo que vai muito além do cumprir com o conteúdo estipulado no currículo, ou do simples “cumprir uma apostila”, ação tão valorizada em instituições privadas de ensino fundamental e médio.

Outro resultado pessoal relevante que obtive com o mestrado, foi uma profunda mudança na minha postura em relação à utilização das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) em sala de aula. À medida que aprofundava meus estudos sobre utilização da tecnologia na educação, percebi o óbvio: minhas aulas eram completamente expositivas e eu um professor extremamente conservador, contrário a mudanças e, portanto, avesso a inovações.

Entendi, então, o “porquê” da minha postura radicalmente contrária à presença dos *smartphones* em sala de aula. Percebi, também, que os alunos e alunas são bastante receptivos a atividades pedagógicas diferenciadas; este resultado faz parte da minha pesquisa de mestrado. No entanto, a maioria dos professores e professoras da escola estadual onde realizei a intervenção pedagógica assumiam posição diametralmente oposta à dos estudantes.

Bastou prestar um mínimo de atenção aos comentários dos colegas, educadoras e educadores, em relação às atividades diferenciadas que eu desenvolvia durante minhas aulas no

³ <https://appinventor.mit.edu/>

3º ano do ensino médio. Mesmo não fazendo parte do objeto de estudo da pesquisa, foi inevitável perceber o antagonismo das posturas discente e docente durante o período em que utilizei o *smartphone* como um recurso pedagógico no curso de Eletrodinâmica.

Uma análise crítica da minha postura docente, em relação à proposta de inovação pedagógica presente em minha pesquisa de mestrado, me permitiu perceber que um fator determinante para promover mudanças na escola, bem como na prática docente, é a postura dos educadores. Em outras palavras, se não existir uma predisposição do corpo docente de uma instituição de ensino para promover inovações, de qualquer natureza, dificilmente elas acontecerão. Este foi o ponto de partida para que eu mudasse meu foco de pesquisa dos discentes para os docentes, mais especificamente, para formação inicial de professoras e professores de Física e Química.

Além disso, o final do meu mestrado, em 2017, coincidiu com o momento das reformas na educação básica brasileira. Desta forma, abordar a formação por competências e habilidades, elemento que embasa epistemologicamente as mudanças impostas à educação brasileira, tornou-se bastante relevante. Cabe ressaltar que, o arcabouço teórico das reformas enfatiza a importância do emprego de metodologias ativas para o desenvolvimento dos processos de ensino e aprendizagem, com destaque para a estratégia metodológica Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) que passou a representar um dos objetos de estudo desta pesquisa.

Quando ingressei no curso de doutorado do Programa de Pós-Graduação em Educação da FCT/Unesp, câmpus de Presidente Prudente, já em 2018, não tive dúvidas em optar pela linha de pesquisa 2: Processos Formativos, Ensino e Aprendizagem, tendo em vista que ela abarca elementos como a formação inicial de professores e seu impacto na prática educativa e escolar.

Conforme mencionei anteriormente, no início do curso de doutorado tudo transcorreu dentro da normalidade e a estruturação do projeto de pesquisa aconteceu dentro do esperado. Ao final do ano de 2019 tudo estava pronto para que a coleta de dados acontecesse, presencialmente, durante a disciplina Laboratório de Educação Inclusiva, componente curricular do 4º ano de um curso de Licenciatura em Física de uma faculdade pública do oeste paulista.

As aulas tiveram início no dia 2 de março de 2020. No entanto, o terceiro encontro presencial, no dia 16 de março, foi apenas para comunicar aos discentes que as atividades presenciais seriam interrompidas devido à pandemia da Covid-19.

Passaram-se vários dias até que a instituição permitisse que o corpo docente desenvolvesse atividades *on-line* com os alunos e alunas com intuito de dar continuidade às

disciplinas. Em um primeiro momento, apenas 30% da carga horária das disciplinas poderia ser contemplada desta forma. À medida que o afastamento social se estendeu a porcentagem da carga horária a ser atendida na modalidade *on-line* foi sendo ampliada, até que se admitiu que o 1º semestre do ano letivo 2020 seria efetivado na modalidade de ERE. Como consequência deste processo de compreensão da gravidade da situação pandêmica e a adaptação ao contexto de ERE houve a necessidade de se reformular o calendário escolar, o que deslocou o término do 1º semestre letivo em pauta para o mês de setembro.

O 2º semestre do ano letivo de 2020, nas licenciaturas em Física e Química, teve início no mês de outubro. Devido ao agravamento da emergência na saúde pública decorrente da Covid-19, ficou posto que o semestre letivo em questão aconteceria na modalidade de ERE. Frente a esse novo contexto, procurei adaptar a intervenção pedagógica e os instrumentos de coleta de dados para esta modalidade de ensino.

É importante esclarecer que, a postura hesitosa da universidade onde a pesquisa estava acontecendo em relação a consolidar o 1º semestre do ano letivo de 2020 de forma *on-line*, afetou significativamente o compromisso dos discentes em relação a execução das atividades pedagógicas propostas; eles relataram que, antes de ser decretado que o semestre aconteceria totalmente no formato *on-line*, existia neles a esperança de que as atividades presenciais fossem retomadas, e que eles pudessem realizar as atividades presencialmente, durante uma possível reposição das aulas do período de afastamento. Com isso, a qualidade dos dados coletados foi muito comprometida, inviabilizando a pesquisa.

Com o agravamento da pandemia e a permanência do contexto remoto de ensino, foi necessário reestruturar todo o projeto de pesquisa adequando-o a esta nova realidade. Então, durante o 2º semestre de 2020 me dediquei a reformulação dele para que em 2021 pudesse consolidar a coleta de dados.

Diante disso, foi inevitável voltar atenção para o ERE, tendo em vista que todo processo de obtenção dos dados se daria nele. Além disso, fui convidado para atuar como professor bolsista em disciplinas do curso de Licenciatura em Química, junto ao departamento de Química e Bioquímica da mesma faculdade onde buscava desenvolver a pesquisa. Isso me motivou a incluir esta licenciatura na nova versão do projeto de pesquisa. No início do ano de 2021 uma nova versão dele estava pronta. Nela, o tema da investigação abarca o desenvolvimento da autonomia docente na formação inicial de professores e professoras de Física e Química em um contexto de ensino remoto utilizando a estratégia metodológica ABP.

Vinculada à linha de pesquisa “Processos Formativos, Ensino e Aprendizagem”, esta pesquisa foi denominada: *Formação Inicial de Professores e professoras de Física e Química:*

a Aprendizagem Baseada em Projetos e a Autonomia Docente. Nela defendo a hipótese de que o rompimento com o ensino conteudista imposto pela reforma da educação básica que vem pautada na proposta pedagógica de formação focada em competências e habilidades constitui uma importante oportunidade pedagógica, na formação inicial de professoras e professores de Física e Química, para se fomentar a autonomia docente.

Juntos, minha hipótese e o contexto de ensino remoto, delimitam o problema a ser abordado nesta pesquisa, sendo que este se refere à investigação das implicações pedagógicas do emprego da estratégia metodológica ABP, no contexto de ERE, bem como a verificação da repercussão desses elementos no desenvolvimento da autonomia docente na formação inicial de professores de Física e Química.

Sintetizando, a consolidação do formato final deste estudo se deu a partir da experiência vivida durante o mestrado, do contexto da recente reforma da educação básica e do afastamento social imposto pela Covid-19.

Nas próximas páginas apresento para você, caros leitora e leitor, minha pesquisa de doutorado, fruto do amadurecimento pessoal, pedagógico, profissional e acadêmico que conquistei até então.

1.2. Justificativa da pesquisa

Propõe-se para esta pesquisa um tema que articula a formação inicial de docentes, a estratégia metodológica ABP e o contexto de ERE com intuito de verificar as implicações desses elementos no desenvolvimento da autonomia docente. Desta forma, faz-se necessário compreender cada um deles, bem como eles se articulam na composição deste estudo.

Segundo Castanha (2020), a primeira menção a formação para a docência no Brasil remonta ao período imperial, mais especificamente ao ano de 1823, quando o Príncipe Regente Dom Pedro I criou na Corte uma Escola de Primeiras Letras e determinou que militares das províncias deveriam ser preparados para utilizarem o método de ensino que nelas seria empregado.

Todavia, a formação inicial em nível superior de professoras e professores especialistas para a docência no ensino médio se consolidou apenas no ano de 1939. No entanto, não foram criados cursos específicos para as licenciaturas. Elas têm sua gênese como formação complementar aos três anos dos cursos de bacharelado. Os bacharéis cursavam um conjunto de disciplinas de âmbito didático-pedagógico com duração de um ano para obtenção da licença para atuarem como docentes no ensino secundário⁴. (BRASIL, 1939).

Coimbra (2020) aponta que, este foi o primeiro modelo formativo para a docência a se consolidar no Brasil. Conhecido como modelo “3+1” por dedicar 3 anos à formação na área de conhecimentos específicos e apenas um ano para conhecimentos da área pedagógica. A cisão entre as áreas de conhecimento foi, e ainda é, característica marcante deste modelo que, desta forma, colocou a prática e os saberes docente em segundo plano, dando ênfase ao conteúdo. Gatti (2019) aponta que, esta cultura de formação está profundamente imbricada nas Instituições de Ensino Superior (IES) que se dedicam a formação de professores no Brasil até os dias atuais.

Apenas em 2002 surgiu o que pode ser considerado o segundo modelo brasileiro para formação para docência. Ele se consolidou com a Resolução CNE/CP nº 1/2002 (BRASIL, 2002), que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena (DCN-2002). Alicerçado em quatro pressupostos: (i) integração dos conhecimentos específicos e pedagógicos, (ii) reconhecimento da prática como elemento necessário à formação, (iii)

⁴ Posteriormente, será apresentada uma explanação histórica mais detalhada sobre a formação para docência no Brasil. Nesta ocasião, busca-se apenas apontar alguns fatos relevantes para a contextualização do tema.

necessidade de uma formação integral, (iv) e a ampliação dos espaços e possibilidades formativas com a adoção de variados contextos para o desenvolvimento da formação. Este modelo propôs um novo contorno para a formação para a docência no Brasil, por ter representado um rompimento com o modelo conteudista nas licenciaturas (COIMBRA, 2020). No entanto, “[...] isso não ocorreu da forma proposta mantendo esses cursos, em sua maioria, seu formato anterior, com prevalência de formação na área disciplinar”. (GATTI, 2019, p. 27).

Outro elemento relevante presente nas DCN-2002 foi a incorporação aos princípios norteadores da formação para docência da lógica das competências e habilidades. Isto se deu devido ao vigoroso alinhamento do Brasil, a partir do final do século XX, à ideologia neoliberal propalada por organismos internacionais e, conseqüentemente, ao acolhimento da agenda educacional proposta pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) na época.

Freitas (2018) aponta que, tal alinhamento se deu devido à marcante presença da ideologia neoliberal nas políticas públicas brasileiras a partir dos anos finais da década de 1970, e que, infelizmente, remeteu a um projeto de formação para a docência de caráter reducionista e minimalista por se afastar do aporte do conhecimento historicamente construído nas ciências da educação. Ademais, o intento de atender à racionalidade do mercado de trabalho, remeteu à valorização e difusão do saber prático que, para Molina e Rodrigues (2021, p. 6), resulta em “[...] uma desqualificação dos saberes produzidos na e pela escola [...]”.

Desta forma, as DCN-2002 trouxeram avanços para formação de professores e professoras no Brasil, tendo em vista a importância dos quatro pressupostos nos quais elas se apoiavam e a investida contra o modelo conteudista. No entanto, carregou em seu bojo traços marcantes da influência de grupos elitistas alinhados aos interesses do capital que impuseram a formação pautada em competências e habilidades.

O terceiro modelo para formação para docência no Brasil se consolidou com a aprovação da Resolução CNE/CP nº 2/2015 (BRASIL, 2015), que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada (DCN-2015). Ela revogou as DCN de 2002 e é considerada um marco normativo de resistência às investidas ideológicas neoliberais, visto que discorre sobre princípios e diretrizes para formação de professoras e professores de forma inovadora. Firmou-se como instrumento de enfrentamento à flexibilização da formação docente, bem como da desprofissionalização do magistério, trazendo maior organicidade à formação inicial e

continuada dos profissionais do magistério (DOURADO, 2016; AGUIAR, 2017; FREITAS, 2018).

Solidamente embasada em dispositivos da Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988) e da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996) (LDB-1996) pertinentes à matéria, a resolução em pauta também atendeu às determinações do Plano Nacional de Educação em vigor (BRASIL, 2014) (PNE/2014-2024). Elaborada em um contexto democrático, Freitas e Molina (2020, p. 69) destacam que, “[...] a sua concepção e consolidação, pode-se aferir que ocorreu de forma aberta a participação da sociedade civil, especialmente, dos educadores que tiveram espaço para dialogar sobre o tema, expondo os anseios do professorado”. Isto não isentou esta legislação da influência de grupos alinhados à ideologia neoliberal. No entanto, o processo de construção desta resolução representou uma vitória para a democracia brasileira, tendo em vista que vários anseios populares relacionados aos profissionais da educação básica foram alcançados, mesmo em um contexto de fortes disputas entre grupos distintos da sociedade (MOTA; ZAN, 2019; ARAÚJO; BRZEZINSKI; SÁ, 2020; STENTZLER, 2021).

Durante a estruturação das DCN-2015 a sociedade civil foi representada por entidades como a Associação Nacional pela Formação dos Profissionais da Educação (ANFOPE), Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPED), Associação Nacional de Política e Administração da Educação (ANPAE), Confederação Nacional dos Trabalhadores em Educação (CNTE), entre outras. A ANPED (2019, p. 1) aponta que, com elas foram confirmadas “[...] conquistas para a formação dos profissionais ao consolidar normas e diretrizes nacionais em sintonia com a defesa da escola pública de qualidade”.

Entre as conquistas alcançadas com as DCN-2015 se sobressaem o rompimento com formação pautada em competências e habilidades e o estabelecimento dos princípios que norteariam a base comum nacional para a formação inicial e continuada de profissionais do magistério da educação básica. Dentre eles, temos: “a) sólida formação teórica e interdisciplinar; b) unidade teoria-prática; c) trabalho coletivo e interdisciplinar; d) compromisso social e valorização do profissional da educação; e) gestão democrática; f) avaliação e regulação dos cursos de formação”. (BRASIL, 2015, p. 2).

A relevância das DCN-2015 se consolidou não só por terem apresentado diretrizes e princípios tanto para o formação inicial quanto para continuada de professoras e professores para educação básica, mas por terem articulado tais direcionamentos com a valorização destes profissionais ao abordar temas como plano de carreira, salários dignos e condições de trabalho adequadas. Além disto, ratificou o compromisso dos sistemas de ensino de garantir políticas

públicas que viabilizassem e consolidassem tais metas. Estes elementos, entre outros, conferiram a estas DCN um caráter progressista em relação à formação para a docência (AGUIAR, 2017; MOTA; ZAN, 2019; COIMBRA, 2020).

Sobre os princípios que nortearam a base comum nacional explicitada nas DCN-2015, faz-se importante destacar que estes “[...] não se caracterizam como currículo mínimo ou lista de indicadores, mas que sinalizam para eixos formativos a serem considerados no projeto de formação de cada instituição, o que se caracteriza como um cenário potencial de inovação e melhoria da formação de professores”. (DOURADO, 2016, p. 34).

No entanto, apenas quatro anos e meio após sua aprovação, as DCN-2015 são revogadas com a instituição da Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019 (BRASIL, 2019b), que definiu tanto as novas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica (DCN-2019), quanto institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação), sendo que ambas estão alinhadas a Base Nacional Comum Curricular da Educação Básica (BNCC), instituída pelas Resoluções CNE/CP nº 2/2017 (BRASIL, 2017b) e CNE/CP nº 4/2018 (BRASIL, 2018b) que tratam da implantação da BNCC nas etapas Educação Infantil e Ensino Fundamental e da BNCC Ensino Médio (BNCC-EM), respectivamente.

Mota e Zan (2019) entendem a alteração das DCN-2015 como prematuras, tendo em vista que nenhum ciclo de formação havia sido completado desde o término do prazo para sua implementação, que era de dois anos e foi postergado várias vezes. Medeiros (2020) enfatiza que, mesmo tendo se esgotado o prazo para adequação, vários cursos de licenciatura não haviam se alinhado à legislação em pauta e que, portanto, não havia condições para uma avaliação dos desdobramentos da aplicação dela. Mota e Zan (op. cit., p. 585) defendem a “[...] necessidade de finalização dos processos em curso, sob risco não só de não avançarmos nos projetos institucionais para a formação de professores como retrocedermos na credibilidade e no envolvimento coletivo de alteração desses cursos”.

Infelizmente, a brevidade na tomada de decisões, desprovidas de critérios metodológicos, a depreciação do diálogo com a comunidade acadêmica e o desdém pelo processo democrático e pelo caráter público da educação passaram a ser características marcantes do Ministério da Educação (MEC) em relação a elaboração de políticas públicas relacionadas à formação para a docência após o golpe político, parlamentar, jurídico, midiático

e sexista⁵ que afastou, em 2016, a presidenta Dilma Rousseff, democraticamente eleita pelo voto popular (ARAÚJO; BRZEZINSKI, 2020; PIRES; CARDOSO, 2020; SAVIANI, 2020; BARBOSA, 2021; DINIZ-PEREIRA, 2021).

Faz-se importante esclarecer que, a legislação em pauta foi aprovada em dezembro de 2019, conforme mencionado anteriormente, já no governo de Jair Messias Bolsonaro. No entanto, o então ministro da Educação Rossieli Soares, prestando um enorme desserviço a formação para a docência na educação básica, apresentou a proposta para a nova BNC-Formação ao Conselho Nacional de Educação (CNE) em dezembro de 2018. No dia 13 do mesmo mês, ainda no governo do golpista Michel Temer, em uma apresentação coletiva para a imprensa o MEC lançou a primeira versão dela.

Este tornou-se o quarto modelo formativo para a docência a ser, neste caso, imposto ao Brasil. Adota-se o termo “imposto” tendo em vista que, a homologação da resolução DCN-2019 “[...] deu-se a partir de uma falsa construção de consenso [...]”. (MEDEIROS, 2020, p. 7). Conforme mencionado anteriormente, a partir do *impeachment* da presidenta Dilma Rousseff e ascensão de Michel Temer, o MEC se tornou pouco transparente em relação a elaboração de políticas públicas relacionadas à formação para a docência. Tal postura fica clara ao se analisar a tramitação dos pareceres elaborados por este ministério sobre a proposta da BNC-Formação e das DCN-2019; as duas primeiras versões do Parecer CNE/CP nº 22, de 18 de setembro de 2019 (BRASIL, 2019a), não foram divulgadas pelo CNE. Destaca-se também que, apenas em outubro de 2019 foi permitido acesso ao público à terceira e/ou última versão, isto é, aproximadamente um mês após a publicação dela.

A falta de consenso em torno das DCN-2019 se consolida, também, no fato de que, após a divulgação do parecer acima citado, em menos de 30 dias ele é aprovado, abrindo caminho para aprovação delas. Vale ressaltar que, o exíguo período disponibilizado para o diálogo sobre o tema não viabilizou uma consulta adequada às universidades, entidades da sociedade civil ligadas à educação e à formação de professoras e professores e ao professorado. Este fato impôs aligeiramento e superficialidade aos debates sobre as diretrizes em pauta e evidenciou a falta de compromisso do MEC com o processo democrático na construção das políticas públicas educacionais (GONÇALVES; MOTA; ANADON, 2020; PIRES; CARDOSO, 2020; DINIZ-PEREIRA, 2021).

⁵ Em 2017 o Júri do Tribunal Internacional Sobre a Democracia no Brasil, evento organizado pela Frente de Juristas pela Democracia e a Via Campesina, caracterizou o processo de *impeachment* da presidenta Dilma Rousseff como um golpe ao Estado democrático de direito.

O Parecer CNE/CP nº 22, de 7 de novembro de 2019 aponta como justificativa para revisão e atualização das DCN-2015 a necessidade de se discutir a formação profissional para docência à luz das mudanças desencadeadas pela efetivação da BNCC como instrumento de normatização da educação básica, bem como a obrigatoriedade de se atender à legislação vigente, com destaque para LDB-1996, a Lei 13.415/2017 (reforma do ensino médio) (BRASIL, 2017a) e as Resoluções CNE/CP nº 2/2017 e CNE/CP nº 4/2018 que tratam da implantação da BNCC Educação Básica e Ensino Médio (BNCC-EM), respectivamente, conforme já mencionado. No entanto, atender ao que essas legislações dispõem sobre a formação para a docência para educação básica significa adotar a BNCC como referência norteadora para os currículos dos cursos de licenciatura.

A afirmação anterior se justifica pelo teor das legislações mencionadas. Tomemos o excerto da Lei 13.415/2019 que em seu 7º artigo modificou o artigo 62 da LDB-1996 ao introduzir o 8º parágrafo que determina que: “Os currículos dos cursos de formação de docentes terão por referência a Base Nacional Comum Curricular”. (BRASIL, 2017a, p. 4). Teor semelhante se observa no 1º parágrafo do 5º artigo das Resoluções CNE/CP 2/2017 e 4/2018 que determinam que todo o processo de revisão dos currículos das instituições de ensino deve ser fundamentado na BNCC, dando ênfase à formação para a docência na educação básica.

Cabe esclarecer que, a Lei 13.415/2019 e as resoluções acima mencionadas são desdobramentos do direcionamento da política educacional imposta por Michel Temer a partir da Medida Provisória (MP) nº 746, de 22 de setembro de 2016 (BRASIL, 2016), que institui a política de fomento à implementação de escolas de ensino médio em tempo integral, alterou a LDB-1996 e a Lei nº 11.494 de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica (FUNDEB) e de Valorização dos Profissionais da Educação, e dá outras providências. Esta MP pontua a retomada da submissão da política educacional brasileira aos ideais neoliberais de viés privatista, pouco dialógico e, conseqüentemente, o retrocesso à noção de competências como eixo curricular.

No 3º parágrafo do artigo 36 da referida MP, onde foi posta a nova estrutura do currículo do ensino médio, a subordinação da formação discente à lógica das competências ficou explícita visto que os critérios de organização dos sistemas de ensino foram vinculados às competências e habilidades definidas pela BNCC. Além disto, no 5º parágrafo do mesmo artigo, estipulou-se que os currículos do ensino médio devem desenvolver ações voltadas à construção do projeto de vida dos estudantes, uma referência clara ao “educar para a vida”, pressuposto basilar da pedagogia das competências.

Frente ao lastimável quadro da formação para docência imposto a partir das DCN-2019 e BNC-Formação a literatura nacional (BAZZO; SHEIBE, 2019; MEDEIROS, 2020; PIRES; CARDOSO, 2020; GONÇALVES; MOTA; ANADON, 2020; GUEDES, 2020; DINIZ-PEREIRA, 2021; COSTA; MATTOS; CAETANO, 2021) denuncia a retomada por parte do MEC de uma política de formação de professores e professoras retrógrada defendida a partir dos anos 1990 que se consolidou nas DCN-2002. Pautada na racionalidade técnica e alinhada à agenda educacional proposta pela UNESCO à época, conforme já mencionado, remete ao jargão pedagógico “aprender a aprender” e à pedagogia das competências que trazem em seu bojo os preceitos da ideologia neoliberal que, através da BNCC e dos documentos mencionados no início deste parágrafo, consolidam um conjunto de ações e políticas destinadas a controlar a educação pública brasileira em todos seus níveis e modalidades.

As autoras e autores da literatura científica pertinente ao tema destacam também que, o paradigma para formação de professoras e professores imposto pelo marco regulatório composto pela tríade BNCC, DCN-2019 e BNC-Formação está centrado na epistemologia da prática e que, desta forma, adota uma visão tecnicista, fragmentada e instrumental dos processos de ensino e aprendizagem. Ademais, ao instituir a formação por competências e habilidades com ênfase no saber fazer, consolida uma padronização da formação para a docência na educação básica na qual docentes devem ser preparados para desenvolver as competências e habilidades previstas na BNCC.

Sobre esta perspectiva Medeiros (2020, p. 6) aponta que, a Resolução CNE/CP nº 2/2019 é “[...] excessivamente prescritiva, constituindo-se praticamente num adestramento para que o professor aplique a BNCC em sala de aula”. Corroborando tal ponto de vista, Gonçalves, Mota e Anadon (2020, p. 375) advogam que: “O que emerge de mais significativo no alinhamento entre as DCN, a BNC-Formação e a BNCC, é o controle do trabalho docente”. Os excertos reforçam o exposto até aqui, isto é, a adoção por parte do MEC de uma política de formação de profissionais para educação básica disciplinadora e normatizadora tanto dos saberes quanto da prática docente, o que “[...] fere a autonomia docente e ignora o professor como ser presente, bem como reduz a possibilidade de um trabalho crítico”. (COSTA; MATTOS; CAETANO, 2021, p. 905-906).

Vergara (2020), Carmo e Abreu (2021) advogam que docentes autônomos são capazes de refletir sobre as implicações de sua postura frente à mediação do processo de aprendizagem dos seus aprendizes, pautado na criticidade e nos saberes necessários ao fazer pedagógico comprometido com a efetiva qualidade da educação. O ponto de vista dos autores em uma

perspectiva freiriana confere ao docente autônomo o senso crítico necessário para refletir sobre sua prática pedagógica e os reflexos dela no processo de aprendizagem dos(as) discentes.

Para Freire (2011) a autonomia é fruto de um processo de amadurecimento da situação de liberdade em que se encontram os sujeitos. Ela envolve a tomada de decisões e assunção de responsabilidade sobre as consequências delas. A relação dinâmica entre *decisão* e *admissão de responsabilidade* se consolida com o aprofundamento da tomada de consciência do indivíduo sobre sua situação no mundo, condição que implica no desenvolvimento da criticidade dele. Conscientização e criticização são essenciais para se promover o que o autor denomina de uma práxis verdadeira, isto é, a ação de homens e mulheres sobre o contexto em que vivem com intuito de transformá-lo a partir de uma reflexão crítica.

Para Silva (2019), a autonomia se consolida com a efetiva participação docente nas decisões referentes à organização do trabalho pedagógico; desde a seleção da modalidade de ensino e das estratégias metodológicas a serem empregadas, dos conteúdos a serem abordados, da elaboração do projeto político-pedagógico (PPP), devendo se estender a um posicionamento crítico frente ao caráter prescritivo da BNCC, remetendo a reorganização do espaço escolar com intuito de atender às especificidades da cultura local e da manutenção de valores democráticos.

Oliveira (2020) argumenta que, a racionalidade técnica e o caráter prescritivo e normatizador das legislações em apreço concorrem para minimização da autonomia com intuito de enfraquecer o pensamento e a reflexão crítica sobre o real valor do trabalho docente e do ato educativo. A autora pondera que, tal posicionamento faz parte de um conjunto de estratégias presentes em políticas conservadoras voltadas à educação cujo objetivo é ofuscar o reconhecimento profissional inerente ao magistério.

Diante do exposto, justifica-se a necessidade de serem desenvolvidas pesquisas relacionadas à formação inicial de professoras e professores, com intuito de se contribuir para a compreensão e posicionamento crítico frente ao aparato legislativo delineado pela tríade mencionada acima. Ademais, situar a autonomia docente de forma a garantir seu desenvolvimento no atual contexto, que busca disciplinar, normatizar e padronizar, tanto a formação quanto a prática docente, através da formatação de saberes e condutas pautadas em uma formação minimalista organizada a partir da lógica das competências, constitui-se elemento que concorre tanto para justificativa quanto para relevância deste estudo.

Faz-se necessário esclarecer que, os apontamentos e críticas tratados acima refletem a compreensão que se tem sobre a reforma imposta a educação básica a partir do governo

ilegítimo que se instalou no Brasil após o criminoso golpe impetrado à Presidenta Dilma Rousseff e a democracia brasileira.

Todavia, o que se aventa nesta pesquisa, para além da crítica vazia, do discurso débil e alienado feito de palavras lançadas ao vento, é a compreensão pautada na rigorosidade metódica e criticidade do contexto prescrito a formação e a prática docente na educação básica para que, de forma consciente, liberta e autônoma, se adote um posicionamento em relação a ele. Em outros termos, busca-se a partir do que foi estipulado à educação básica delinear a assunção de práticas pedagógicas capazes de se infiltrar nas brechas ideológicas e institucionais com intuito de se promover a educação de qualidade sob as barbas daqueles que tanto se esforçam para enfraquecê-la.

Viu-se até aqui que, as recentes alterações na educação brasileira têm início com a MP 746, de setembro de 2016, que rapidamente evolui para a Lei 13.415, de fevereiro de 2017, que alterou a LDB-1996 e implantou mudanças no Ensino Médio. Em dezembro de 2017 instituiu-se a BNCC da Educação Básica, mas apenas as etapas referentes à Educação Infantil e ao Ensino Fundamental. Em novembro de 2018 foi estabelecida a Resolução CNE/CP nº 3 (BRASIL, 2018a), que atualizou as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCN/EM-2018) e, em dezembro do mesmo ano, foi instituída a etapa Ensino Médio da BNCC.

A Lei 13.415/2017 em seu 3º artigo acrescenta à LDB-1996 o artigo 35-A que confere à BNCC a prerrogativa de definir os direitos e objetivos de aprendizagem do Ensino Médio. Na etapa destinada a este nível de ensino a base aponta que ele permanecerá alinhado ao desenvolvimento de competências e orientado pelo princípio da educação integral com intuito de proporcionar continuidade ao proposto na Educação Infantil e no Ensino Fundamental. À vista disto, as competências que orientam as aprendizagens da etapa Ensino Médio são as mesmas das etapas anteriores, isto é, as dez competências gerais da Educação Básica.

As DCN/EM-2018 apontam que: “[...] a expressão “competências e habilidades” deve ser considerada como equivalente à expressão “direitos e objetivos de aprendizagem” presente na Lei do Plano Nacional de Educação (PNE)”. (BRASIL, 2018a, p. 2-3, destaque dos autores). Desta forma, vincula-se a aprendizagem ao desenvolvimento de competências e habilidades prescritas na BNCC.

Retoma-se a questão de que, as legislações que regulamentam a reforma da Educação Básica estão alinhadas à proposta da formação por competências com intuito de se abordar um elemento relevante dela: a pedagogia das competências. Duarte (2001) esclarece que, ela faz parte de um conjunto de propostas pedagógicas que tiveram sua gênese no movimento escolanovista e que podem ser denominadas de “pedagogias do aprender a aprender”. O referido

movimento teve início na Europa, no final do século XIX, mas, difundiu-se rapidamente chegando aos Estados Unidos da América em meados do século XX onde o filósofo e pedagogo John Dewey (1849 – 1923) projetou-se como um de seus grandes nomes.

Segundo Alves (2010), os escolanovistas propuseram mudanças no sistema de ensino e nas escolas que, até então, seguiam o modelo oitocentista que apostava em métodos pedagógicos voltados à massificação dos processos de ensino e aprendizagem e colocavam os conteúdos a serem ensinados como elemento centrais desses processos, ignorando as particularidades dos aprendizes. O mesmo autor comenta que os partidários da Escola Nova propunham a organização dos sistemas de ensino a partir de métodos que valorizassem o trabalho, a criatividade, o protagonismo e a autonomia dos estudantes, sendo que, este último elemento deveria constituir o princípio basilar do novo modelo do cotidiano escolar. Em relação a esta postura, o mesmo autor (Ibid., p. 170) argumenta que: “A aposta na autonomia dos educandos passa hoje pela entronização de uma pedagogia por competências onde muitas vezes exageramos no ponto de chegada esquecendo o ponto de partida”.

Conforme mencionado, a pedagogia das competências faz parte de uma classe de pedagogias pautadas no “aprender a aprender”. Segundo Perrenoud (2013), desde a década de 1970 a UNESCO tem dado destaque à necessidade de se aprender a aprender, o que, para o autor, traduz-se no que se deve saber para adquirir a capacidade de organizar a própria aprendizagem de forma consciente, seja ela individual ou em grupo, a partir das próprias necessidades contemplando métodos de aquisição de conhecimento eficientes a partir de fontes de saberes e informações confiáveis.

Duarte (2001), Ferreira e Santos (2018) apontam que, o princípio do aprender a aprender se apoia em quatro posicionamentos valorativos: (i) rompimento com métodos de ensino pautados na transmissão do conhecimento; (ii) valorização da aprendizagem de um método de aquisição de conhecimento por parte do(a) aprendiz; (iii) a atividade educativa deve ser organizada a partir das necessidades e interesses dos alunos e alunas; (iv) a educação deve desenvolver a capacidade de adaptação do indivíduo à sociedade. Dentre eles, aborda-se neste momento o primeiro e o terceiro, sendo que retomar-se-á a todos ao se discorrer sobre o delineamento teórico da pesquisa.

Ao se propor o rompimento com o ensino transmissivo, ponto positivo das pedagogias pautadas no aprender a aprender, o que se busca é a superação do ensino enciclopédico ou bancário (FREIRE, 2013b), onde o ato de ensinar consiste em uma doação por parte daqueles e daquelas que se consideram detentores do conhecimento para aqueles e aquelas que, supostamente, são desprovidos dele. A suposição da falta de conhecimento remete à

desconsideração dos conhecimentos prévios das alunas e alunos que, associada à descontextualização dos conhecimentos e valores a serem transmitidos, caracterizam um ensino sem vínculos com o cotidiano delas e deles.

Em defesa do primeiro posicionamento de valor, Perrenoud (2013) argumenta que o ensino transmissivo dá ênfase ao ato de estudar que, por ser uma atividade mental e abstrata, acaba por atingir apenas uma parcela específica de aprendizes, aqueles e aquelas com melhor capacidade de abstração e maior aptidão para lidar com saberes simbólicos, desvinculados do cotidiano do aluno e da aluna.

Zabala (1998) aponta que o ensino tradicional tem priorizado algumas capacidades cognitivas relacionadas à aprendizagem de conteúdos vinculados às disciplinas escolares menosprezando tantas outras. O mesmo autor argumenta que, ao se atribuir relevância a um conjunto restrito de fatos, conceitos, princípios, procedimentos, atitudes e valores a serem aprendidos pelos estudantes, limita-se a totalidade de atividades cognitivas a serem desenvolvidas por eles e elas. Some-se a isto a perspectiva de Freire (2013) de que, a transmissão do conhecimento representa uma simples transferência, um depósito, do professor ou professora para os estudantes, de conhecimentos e valores importantes para os primeiros que, muitas vezes, não possuem significação para os segundos, tem-se um vislumbre do cenário educacional tradicional pautado no ensino transmissivo e conteudista.

Cabe esclarecer que, ao se criticar o ensino transmissivo não se tem por objetivo a condenação e exclusão sumária dele como recurso pedagógico. Dentro da tipologia dos conteúdos escolares proposta por Zabala (1998), a exposição de conteúdos por parte do(a) docente e a memorização deles por parte dos alunos e alunas pode ser uma abordagem pedagógica suficiente para o ensino de conteúdo do tipo factual, desde que se “[...] cumpra uma série de requisitos para evitar que as aprendizagens estejam desvinculadas da capacidade de utilizá-las em outros contextos que não sejam os estritamente escolares”. (Ibid., p. 79). Todavia, Perrenoud (2013, p. 81) entende que: “[...] valorizar somente o modelo transmissivo é fabricar fracasso escolar, é excluir aqueles para os quais esse modelo não convém”. Entende-se, então, que a aula expositiva é uma estratégia metodológica válida para se abordar determinados objetos de conhecimento, mas ela não deve ser a única e nem a predominante nas ações docente.

Ao se acatar o proposto no posicionamento valorativo em pauta, isto é, o rompimento com métodos de ensino baseados na transmissão do conhecimento, faz-se necessário não incorrer ao erro de se assumir uma postura pedagógica radical e inflexível. O que se busca é acolher novas possibilidades didáticas e pedagógicas dando espaço para inovações na prática docente com intuito de se evitar ou, pelo menos, minimizar o fracasso escolar e a exclusão

decorrentes dele. Para tanto, Perrenoud (2013) aponta os métodos ativos de ensino e aprendizagem como alternativas viáveis para se promover a acessibilidade ao conhecimento tendo em vista que eles recorrem a atividades pedagógicas contextualizadas e, normalmente, mais concretas.

Os métodos pedagógicos ativos focam atenção na aprendizagem do aluno. Sublinha-se que, este foi um elemento de grande relevância que permeou as propostas escolanovistas, isto é, a adoção de estratégias pedagógicas centradas nos estudantes com intuito de desenvolver neles uma postura ativa frente ao processo de aprendizagem. Desta forma, o que se propõe é uma mudança na dinâmica da aula a partir da substituição da abordagem tradicional centrada na fala docente, que expõe e/ou transmite o conteúdo, e na passividade dos estudantes. Para Bacich e Moran (2018), deve-se buscar a transformação das aulas de tal forma que estas se tornem experiências de aprendizagem significativa capazes de atender às expectativas dos estudantes.

Ferreira e Santos (2018) apontam que, a pedagogia das competências possui as características necessárias para fomentar a postura ativa dos discentes em relação ao processo de aprendizagem tendo em vista que ela propõe um ambiente escolar flexível e ativo voltado ao desenvolvimento do protagonismo do alunado. Perrenoud (2013) e Zabala (1998) argumentam que, o ensino tradicional, conteudista, expositivo, pautado na memorização e solução sequencial de problemas escolares, não é suficiente para promover o desenvolvimento de competências. Os autores ressaltam a necessidade de se recorrer a estratégias metodológicas variadas como: estudo de caso, pesquisas contextualizadas, método investigativo, instrução por pares, aprendizagem baseada em equipes etc.

A ênfase em estratégias metodológicas ativas se justifica tendo em vista, por um lado a necessidade de contextualização dos conteúdos escolares e, por outro, a demanda de se expor os discentes a situações-problema o mais próximas possível de situações do dia a dia deles e delas; sendo estes elementos fundamentais para se promover a aprendizagem e o protagonismo. Para tanto, os autores mencionados acima destacam a estratégia metodológica da Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP)⁶, isto porque ela permite ao educador e a educadora organizar suas ações pedagógicas levando em consideração conhecimentos prévios dos aprendizes, bem como situações relevantes do cotidiano deles e delas, o que contribui para

⁶ É bastante comum se utilizar na literatura para a estratégia metodológica Aprendizagem Baseada em Projetos a sigla PBL, que está relacionada à denominação dela na língua inglesa: *Project-based Learning*. Neste texto utilizar-se-á, preferencialmente, a sigla ABP. No entanto, em citações diretas será mantida a forma empregada pelo(a) autor(a), o que, eventualmente, implicará na utilização da sigla PBL.

contextualização dos objetos de conhecimento a serem abordados. Desse modo, ao se organizar a atividade educativa a partir das necessidades e interesses dos alunos e alunas, atende-se o que é posto no terceiro posicionamento valorativo do princípio do aprender a aprender.

Corroborando o ponto de vista acima, Campos (2013, p. 68) considera que, “[...] é importante salientar que o instrumento mais adequado ao processo didático, em que se prioriza o desenvolvimento de competência, é a pedagogia de projetos”. O autor justifica a relevância que atribui a ABP argumentando que:

O projeto tem a capacidade de articular os saberes aprendidos pelos alunos e mobilizar os conhecimentos, relacionando-os às práticas sociais, às situações de simulação ou a outras práticas de laboratório, motivando a descoberta de novos saberes, e sobretudo pelo incentivo de poder utilizar a cooperação, a autonomia e o discernimento diante das situações de desafio. (Ibid., p. 68-69).

Além disto, ao apresentar uma questão ou problema o mais próximo possível de situações relacionadas à vida dos estudantes é possível promover o engajamento deles e delas na solução das adversidades em pauta o que propicia a transposição de obstáculos cognitivos sucessivos, o que exige a “[...] construção de novos conceitos e saberes” (PERRENOUD, 2013, p. 80-81), o que favorece a aquisição do conhecimento de forma significativa.

Na BNCC a ABP faz-se presente em várias passagens do texto como demonstra o recorte a seguir, que se encontra em um contexto que destaca a necessidade de serem desenvolvidas atividades interdisciplinares e transdisciplinares entre as disciplinas e áreas do conhecimento visando a consolidação da desfragmentação dos conteúdos escolares: “Temas, assuntos ou habilidades afins de diferentes componentes podem compor **projetos** nos quais saberes se integrem, gerando experiências de aprendizagem amplas e complexas”. (BRASIL, 2018c, p. 196, grifo nosso). No próximo excerto, relacionado à necessidade de se proporcionar experiências significativas de práticas colaborativas no ambiente escolar, também se observa a menção ao desenvolvimento de projetos: “Nessas vivências, os estudantes podem aprender procedimentos de levantamento, tratamento e divulgação de dados e informações, e a usar esses dados em produções diversas e na proposição de ações e **projetos** de natureza variada, exercendo protagonismo de forma contextualizada”. (Ibid., p. 502, grifo nosso).

No Currículo Paulista – Etapa Ensino Médio (CP-EM), documento alinhado à BNCC, a ABP também se faz presente como mostra o fragmento que versa sobre a utilização de estratégias metodológicas ativas na área de conhecimento Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT): “[...] a aprendizagem baseada em problemas, os **projetos** em grupos ou entre pares, a sala de aula invertida, o ensino híbrido e a gamificação, podem ser aplicadas em CNT por meio de uma abordagem investigativa e contextualizada do conhecimento [...]”. (SÃO

PAULO, 2020, p. 133, grifo nosso). Ao abordar o desenvolvimento do itinerário formativo da mesma área de conhecimento, o mesmo documento aponta que: “[...] poderão ser utilizadas metodologias ativas, inclusive com a elaboração de **projetos** envolvendo temas transversais, nos quais o estudante é protagonista do processo e o professor, mediador de aprendizagem”. (Ibid., p. 220, grifo nosso).

Os itinerários formativos (IF) na Lei 13.415/2017 são apresentados como um eixo de formação acadêmica que deve ser indissociável do eixo de formação geral básica representado pela BNCC. As DCN/EM-2018 definem os IF como: “[...] cada conjunto de unidades curriculares ofertadas pelas instituições e redes de ensino que possibilitam ao estudante aprofundar seus conhecimentos e se preparar para o prosseguimento de estudos ou para o mundo do trabalho [...]”. (BRASIL, 2018a, p. 2). O mesmo documento define, também, o que são as unidades curriculares: “[...] elementos com carga horária pré-definida, formadas pelo conjunto de estratégias, cujo objetivo é desenvolver competências específicas, podendo ser organizadas em áreas de conhecimento, disciplinas, módulos, **projetos**, entre outras formas de oferta”. (Ibid., p. 2, grifo nosso).

O CP-EM oferece dez IF para as quatro áreas de conhecimento da educação básica, sendo quatro deles para uma área de conhecimento específica e os outros seis, denominados integrados, abrangendo duas áreas de conhecimento. Cada IF é composto por seis unidades curriculares que se distribuem nos quatro semestres finais do ensino médio. As unidades curriculares são compostas por componentes curriculares com cargas horárias que podem variar de duas a quatro aulas semanais.

Como as unidades curriculares e, conseqüentemente, as componentes curriculares podem ser ofertadas de formas variadas, vislumbra-se aqui uma oportunidade pedagógica tanto para a formação inicial de professores e professoras, quanto para a prática docente na educação básica. É importante destacar que, a expressão “oportunidade pedagógica” remete ao que foi exposto anteriormente sobre a compreensão que se tem sobre a reforma imposta a educação básica e da necessidade e/ou possibilidade de se buscar nas frestas ideológicas e institucionais a assunção de práticas pedagógicas capazes de promover a educação de qualidade, mesmo em um contexto edificado sob uma óptica diametralmente oposta a ela.

No caso da formação inicial de professores e professoras entende-se que, para se capacitar futuros docentes para lançarem mão de variadas formas de apresentação e desenvolvimento das componentes curriculares junto à comunidade discente, as licenciaturas precisam voltar sua atenção para a preparação deles e delas para exercerem o papel da docência na perspectiva posta pelos métodos ativos e sob uma perspectiva crítica.

Faz-se necessário, então, oferecer aos licenciandos uma formação coerente com a prática que se espera delas e deles quando estiverem em sala de aula. Por esse motivo se inclui a estratégia metodológica ABP ao tema desta pesquisa. O que se pretendeu com isso foi instrumentalizar as futuras professoras e professores para atuarem na educação básica segundo a óptica dos métodos ativos de ensino e aprendizagem, mas assumindo uma postura crítica e autônoma frente a eles.

Além do mais, o fato da BNCC apontar para a formação pautada no desenvolvimento de competências e habilidades com intuito de promover a superação da fragmentação do conhecimento escolar, abre espaço para a utilização de métodos ativos de ensino e aprendizagem, sendo que a ABP é uma estratégia metodológica que tem sido colocada em destaque, como já mencionado. Tais circunstâncias contribuem para se justificar o desenvolvimento deste estudo, bem como sua relevância.

Para mais, ressalta-se que a formação inicial de professoras e professores de Física e Química desenvolvida nesta pesquisa se consolidou em um contexto de afastamento social devido às medidas sanitárias adotadas para o enfrentamento da situação pandêmica que se instalou no mundo em virtude do contágio de seres humanos pelo coronavírus SARS-CoV-2, causador da infecção respiratória aguda Covid-19. Esta conjuntura começou a ser delineada a partir da Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020, que estabeleceu as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus (BRASIL, 2020a).

No âmbito educacional, a Medida Provisória nº 934, de 1 de abril de 2020, instituiu normas excepcionais para o ano letivo da educação básica e do ensino superior (BRASIL, 2020b). O chamado Ensino Remoto Emergencial (ERE) começou a ganhar contornos a partir do Parecer CNE/CP nº 5, de 28 de abril de 2020 (BRASIL, 2020c), que colocou em discussão a reorganização do calendário escolar e a possibilidade de cômputo de atividades não presenciais para fins de cumprimento da carga horária mínima anual prevista na LDB. Na Portaria nº 544, de 16 de junho de 2020 (BRASIL, 2020d), a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durasse a situação da pandemia do novo coronavírus, foi abordada e a modalidade de ERE se consolidou.

Silva, Goulart e Cabral (2021) esclarecem que o emprego do termo “remoto” se justifica tendo em vista a adoção das TDIC como recurso predominante para a consolidação de atividades de ensino e aprendizagem em um contexto de distanciamento geográfico entre docentes e discentes. O termo “emergencial” se fundamenta no fato de que as mudanças

aconteceram de forma súbita, sem planejamento prévio, se configurando como um arranjo temporário, enquanto perdurasse a situação pandêmica.

O Parecer CNE/CP nº 5/2020 aponta a realização de atividades pedagógicas não presenciais como uma das alternativas para se garantir o cumprimento da carga horária mínima estabelecida pela legislação; define estas atividades pedagógicas como sendo: “[...] aquelas a serem realizadas pela instituição de ensino com os estudantes quando não for possível a presença física destes no ambiente escolar”. (BRASIL, 2020c, p. 6). O mesmo documento aponta que tais atividades podem ser síncronas ou assíncronas e ter seu desenvolvimento mediado por TDIC, desde que o acesso à recursos tecnológicos por parte da comunidade escolar seja amplo e irrestrito. Caso contrário, sugere-se a utilização de diversos meios alternativos para que os(as) discentes tenham acesso às atividades pedagógicas, desde programas de televisão e rádio até a adoção de material impresso a ser entregue aos alunos e alunas e seus pais ou responsáveis.

Faz-se oportuno esclarecer que, Educação a Distância (EaD) e ERE são modalidades educacionais distintas, sendo que se entende por modalidade educacional “[...] modos ou tipos de configuração para o ensino-aprendizagem, formas de organização administrativa, técnica, logística e pedagógica da educação”. (MILL, 2018, p. 198). A primeira é uma modalidade prevista no octogésimo artigo da LDB-1996 e regulamentada pelo Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017, que define a EaD como uma

[...] modalidade educacional na qual a mediação didático pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorra com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com pessoal qualificado, com políticas de acesso, com acompanhamento e avaliação compatíveis, entre outros, e desenvolva atividades educativas por estudantes e profissionais da educação que estejam em lugares e tempos diversos. (BRASIL, 2017b, p. 1).

Mill (2018) sublinha que, a EaD como modalidade educacional apresenta um desenvolvimento histórico que engloba em seu bojo variados modelos de organização dos processos de ensino e aprendizagem a distância como: educação *on-line* ou *e-learning*, ensino a distância, ensino híbrido (*Blended Learning*), educação ubíqua etc., sendo que todos os modelos têm em comum a característica de serem atividades de ensino e aprendizagem planejadas que podem envolver atividades síncronas e assíncronas sendo a comunicação entre professor(a) e estudantes, que normalmente estão em locais distintos, mediada por TDIC. O mesmo autor aponta ainda que, a EaD não dispensa “[...] os benefícios do planejamento, do acompanhamento e de uma organização tutorial pedagogicamente bem estruturada”. (MILL, 2018, p. 199).

Diferente da EaD, a modalidade ERE foi adotada pelos sistemas de ensino de forma improvisada como forma de manutenção das atividades educacionais frente às medidas sanitárias de distanciamento social. Para Silva e Bona (2021, p. 204), isso “[...] transformou o ensino presencial em remoto sem aviso prévio, impelindo a comunidade acadêmica ao uso de recursos midiáticos”. Unglaub e Lopes (2021) apontam que, a mudança abrupta da modalidade educacional presencial para a modalidade predominantemente virtual exigiu da comunidade escolar um rápido reposicionamento em relação às TDIC e a práticas pedagógicas diferenciadas. Para Máximo (2021, p. 237), as instituições de ensino “[...] se viram em uma situação em que o aprendizado sobre o ensino remoto se dava simultaneamente à sua aplicação, à sua prática”.

Castioni *et al.* (2021) apontam que, esta transformação repentina do ensino presencial em remoto fez com que as universidades públicas brasileiras tivessem que lidar com dois pontos nevrálgicos de suas posturas política, acadêmica e social, sendo o primeiro a consagrada antipatia em relação à modalidade educacional EaD, e o segundo o parco conhecimento sobre as condições socioeconômicas da comunidade discente.

A resistência à EaD trouxe consequências importantes para as IES públicas como, por exemplo, docentes desatualizados(as) em relação às TDIC e suas implicações nos processos de ensino e aprendizagem, ausência de infraestrutura e recursos tecnológicos, baixo letramento digital, midiático e tecnológico da comunidade universitária, escassez e/ou ausência de materiais para serem disponibilizados em ambientes virtuais de aprendizagem (AVA), bem como a falta de conhecimento docente para elaborá-los e discente para utilizá-los. Tais elementos repercutiram na tomada de decisões para o enfrentamento do período pandêmico, chegando ao extremo de professoras e professores universitários considerarem “[...] o ensino remoto como sinônimo de aulas *on-line* (em tempo real, com as mesmas metodologias) [...]”. (MÁXIMO, 2021, p. 244).

O segundo ponto nevrálgico mencionado acima, isto é, a escassez de informações sobre as condições socioeconômicas da comunidade discente, trouxe como consequência imediata, ao se consolidar o afastamento social, a dificuldade de se efetivar contato individual com os alunos e alunas. Isto dificultou a elaboração e consolidação de ações destinadas a retomada das atividades acadêmicas, tendo em vista que a ausência de um amplo conhecimento das vulnerabilidades socioeconômicas do alunado dificultava a consolidação da garantia a equidade nos processos de ensino e aprendizagem por não assegurar acesso às atividades pedagógicas para todas as alunas e alunos.

Neves, Assis e Sabino (2021) argumentam que, discentes em condição de vulnerabilidade social podem estar expostos a obstáculos variados que dificultam o acesso às atividades acadêmicas propostas em um contexto de ERE. Tais impedimentos vão de falta de acesso à *internet* até escassez de recursos para aquisição de dispositivos como computadores, *tablets*, *smartphones* etc. Castioni *et al.* (2021, p. 411), ao discutirem a paralisação das atividades de ensino nas universidades federais brasileiras, apontam que apenas 2% dos alunos e alunas participantes do estudo alegaram não possuírem acesso domiciliar à internet. No entanto, os autores denunciam que: “A exclusão digital tem cor e renda bem pronunciadas: cerca de dois terços desses estudantes eram pessoas negras ou indígenas, como também eram cerca de dois terços as que tinham renda domiciliar *per capita* de até um salário-mínimo”. Os mesmos autores concluem que: “Os estudantes mais afetados são aqueles que já se encontram em desvantagens de oportunidades em razão de condições econômicas e sociais piores do que as de alunos com acesso ao ensino remoto”. (Ibid., p. 411-412).

Máximo (2021), Silva e Bona (2021) corroboram o ponto de vista apresentado acima ao pontuarem que as desigualdades socioeconômicas no contexto do ERE têm privilegiado estudantes possuidores de melhor poder aquisitivo. Entende-se, então, que para se consolidar um ERE equânime e socialmente inclusivo se faz necessário prover recursos tecnológicos e letramento digital para alunos e alunas em condição de vulnerabilidade socioeconômica.

Em um estudo que buscou elencar desdobramentos do contexto ERE em licenciados e licenciandas em várias áreas de conhecimento, Silva e Bona (2021) apontam uma gama de resultados relevantes, entre eles: a necessidade de serem desenvolvidas novas práticas sociais no âmbito da formação inicial para a docência; a importância atribuída, por parte dos licenciandos e licenciandas, à linguagem social pertinente às TDIC; a visibilidade alcançada pelas TDIC no contexto de ERE; o caráter de desafio e insegurança frente às práticas pedagógicas baseadas em recursos tecnológicos que estavam acontecendo sem planejamento; a percepção, por parte das graduandas e graduandos, da falta de segurança por parte dos professores e professoras frente às atividades pedagógicas em ambientes virtuais, bem como em relação a utilização dos recursos tecnológicos; a presença insuficiente das TDIC na formação inicial para a docência; e o reconhecimento de que as TDIC foram fundamentais para se evitar a total paralisação do sistema educacional frente ao distanciamento social imposto pela pandemia.

Do exposto, entende-se que, a migração do ensino presencial para o ERE não foi um processo simples, apenas uma transposição de uma modalidade de ensino para outra. Ela abarcou nuances diversas, e muitas vezes desconhecidas, que envolveram o letramento digital

de professoras e professores, comunidade discente e técnicos administrativos, necessário para o bom andamento do ERE, o domínio pedagógico de variados recursos tecnológicos, o replanejamento pedagógico de cursos e disciplinas, adoção de estratégias de avaliação condizentes com as particularidades do ERE, entre outras ações.

Sendo assim, justifica-se a necessidade de se realizar pesquisas voltadas à formação inicial para a docência na educação básica neste momento em que se vivencia profundas reformas neste nível de ensino, alinhadas a pressupostos neoliberais que podem fragilizar a autonomia docente. Além disto, ao alinharem a formação discente ao desenvolvimento de competências e habilidades, tais reformas fomentam o rompimento com a pedagogia tradicional e abrem espaço para a utilização de métodos ativos de ensino e aprendizagem sendo, então, necessário preparar futuros professores e professoras para atuarem neste contexto. Para tanto, adotou-se como estratégia metodológica a ABP, mesmo em um contexto de ERE. Estes elementos concorrem para justificativa, relevância e ineditismo desta pesquisa.

Tendo em vista o tema desta investigação e a relevância dos elementos que o compõem, defende-se neste estudo a tese de que *a Aprendizagem Baseada em Projetos, na formação inicial de professores e professoras de Física e Química, é uma estratégia metodológica ativa possível no ensino remoto emergencial, que desenvolve a autonomia docente, e permite a exploração de oportunidades pedagógicas para o novo ensino médio.*

Considerando-se o tema desta pesquisa e a tese que a suleia apresenta-se a seguir a questão que se pretende responder e os objetivos a ela associados.

1.3. Pergunta da pesquisa

Tendo em vista o atual contexto de formação inicial de professoras e professores para educação básica apresentado até aqui, formula-se a questão da pesquisa: *Como desenvolver a Aprendizagem Baseada em Projetos, em um contexto de ensino remoto emergencial, na formação inicial de professoras e professores de Física e Química, de forma a contribuir para que o(a) licenciando(a) adquira autonomia para a prática docente visando a exploração de oportunidades pedagógicas para o novo ensino médio?*

1.4. Objetivos

Com a intenção de se responder à questão de pesquisa e levando-se a hipótese em consideração define-se os objetivos.

1.4.1 Objetivo Geral

Planejar, implementar e analisar a estratégia metodológica Aprendizagem Baseada em Projetos, junto aos(as) discentes dos cursos de Licenciatura em Física e Química, em um contexto de ensino remoto emergencial, com intuito de potencializar a autonomia para a prática docente visando a exploração de oportunidades pedagógicas para o novo ensino médio.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Analisar a percepção dos estudantes acerca das contribuições da estratégia metodológica Aprendizagem Baseada em Projetos para o desenvolvimento da autonomia da prática docente em disciplinas das licenciaturas em Física e Química em um contexto de ensino remoto emergencial;
- Identificar, explorar e analisar oportunidades pedagógicas no novo ensino médio que permitam ao(a) futuro(a) docente promover a aprendizagem de fatos, procedimentos, atitudes e conceitos científicos de forma contextualizada e inclusiva;
- Definir diretrizes orientadoras que possam contribuir para o aperfeiçoamento dos projetos políticos pedagógicos (PPP) dos cursos de Licenciatura em Física e Química com intuito de fomentar um posicionamento crítico delas frente à tendência pedagógica de formação focada em competências e habilidades.

1.5. Estrutura da tese

Esta tese está organizada em 5 seções, sendo que, nesta primeira apresentou-se um breve memorial do autor com intuito de se expor ao leitor e a leitora os fatores relevantes que contribuíram para a consolidação desta pesquisa. Nele, apresentou-se também, a justificativa, a relevância, a questão e objetivos da pesquisa.

Na segunda seção, aborda-se os procedimentos metodológicos da pesquisa, destacando-se o delineamento metodológico dela, a contextualização do campo e o objeto de estudo, a situação-problema que foi explorada durante o semestre letivo. Apresenta-se, também,

os participantes da pesquisa, os instrumentos e técnicas empregados na coleta e tratamento dos dados.

A terceira seção traz o delineamento teórico da pesquisa. Nela, apresenta-se os saberes necessários à prática docente segundo Paulo Freire, discute-se os posicionamentos valorativos do princípio do aprender a aprender, bem como a estratégia metodológica aprendizagem baseada em projetos, sob a ótica freiriana.

Na quarta seção apresenta-se a estrutura didático-pedagógica e o desenvolvimento das disciplinas dos cursos de licenciatura em Física e Química envolvidas na pesquisa. E, por fim, na quinta seção, exibe-se os resultados e discussão, fechando-se o texto com as considerações finais.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

Nesta seção apresenta-se o delineamento metodológico desta pesquisa, a contextualização do campo e objeto de estudo, os participantes e as etapas da pesquisa, bem como os procedimentos de coleta, seleção e análise dos dados. Destaca-se que estes últimos foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CAAE), da FCT/UNESP, campus de Presidente Prudente (SP), sob o nº 17863019.0.0000.5402, sendo o parecer nº 3.512.265 datado de 16 de agosto de 2019. Cabe esclarecer que, devido as alterações implementadas no projeto de pesquisa original, consequência do contexto pandêmico que se instalou no Brasil e no mundo, foi apresentada ao mesmo Comitê uma emenda que também foi aprovada no dia 17 de agosto de 2021, como consta no parecer nº 4.918.354.

2.1. Delineamento metodológico da pesquisa

Fazer ciência é uma atividade estritamente humana que tem como objetivo a produção e compartilhamento de conhecimento. Sendo assim, o quefazer científico é um processo que almeja alcançar a ‘verdade das coisas’, a ‘essência’ dos fatos, fenômenos, objetos etc. No entanto, a aquisição das ‘verdades’ implícitas nos objetos de estudo ou objetos cognoscíveis requer a compreensão de que ela não é absoluta, objetiva e imutável. Dependendo do ponto de vista de quem observa e da perspectiva com que o objeto de estudo se permite ser observado dá-se o processo de construção do conhecimento.

Richardson (2012, p. 20) sugere que, de um modo geral, as pessoas passam por “[...] três grandes etapas no processo de conhecimento: a fase dos reflexos primordiais; a fase do saber; a fase da ciência. Em todas elas, a natureza do conhecimento é a mesma: a capacidade que o ser vivo possui para representar o mundo que o rodeia e reagir a ela”.

A fase dos reflexos primordiais se caracteriza pela ausência de consciência. Nela o indivíduo encontra-se imerso no mundo, isto é, não possui consciência de si separado dele. Esta aderência da pessoa com seu entorno afunila sua aptidão para apreensão e compreensão de relações causais autênticas. Sendo assim, a capacidade de representação do mundo que a rodeia é restrita e suas reações estão voltadas apenas “[...] à satisfação de uma necessidade física, puramente estimulante e não desafiadora”. (FREIRE, 2013b, p. 113). Nestas circunstâncias, o indivíduo age e reage ao mundo limitado às suas necessidades primárias não conseguindo imprimir a ele transformações significativas que mudem sua condição de ser e estar nele.

A segunda etapa no processo de construção do conhecimento, a fase do saber, se caracteriza pelo conhecimento reflexivo. Nela “[...] o homem toma consciência de sua

racionalidade. É a fase em que o homem sabe que sabe, mas não sabe ainda **como** chegou a saber, nem o **porquê** sabe”. (RICHARDSON, op. cit., p. 21, grifos do autor). Há tomada de consciência da racionalidade, mas sem o domínio do “como” e do “porquê” remete ao que Freire (2015a) entende como uma consciência transitiva ingênua. Esta se caracteriza pela simplicidade na interpretação de problemas, na argumentação pautada na emocionalidade, carregada por explicações mágicas, desvinculadas da investigação e dos fatos.

A terceira etapa no processo do conhecimento, a fase da ciência, é a que promove o empoderamento humano por possibilitar a transformação do mundo. Richardson (op. cit., p. 21, destaque do autor) define esta etapa como: “[...] *a investigação metódica, organizada, da realidade, para descobrir a essência dos seres e dos fenômenos e as leis que os regem com o fim de aproveitar as propriedades das coisas e dos processos naturais em benefício do homem*”. A busca por explicações embasadas em princípios causais, a segurança na argumentação, a interpretação cuidadosa dos problemas, o cuidado em evitar e/ou minimizar deformações nas interpretações das descobertas se permitindo rever resultados, se aproxima do que Freire (2015a) denomina consciência transitiva crítica.

Na perspectiva freiriana tomar consciência significa projetar-se para além dos limites existenciais socialmente impostos; se acompanhada de uma progressiva apropriação por parte do indivíduo de sua posição no contexto em que vive, de um posicionamento crítico dele em relação à situação vivida, permitirá que ele alcance a objetivação de sua situação no mundo, isto é, a historicização do mundo. Este deixa de ser apenas um meio físico onde se encontra imerso para se tornar um mundo humano onde ele, conscientizando-se, emerge e liberta-se.

É no processo da conscientização, resultado da progressiva emersão, que o ser humano reflete criticamente sobre sua situação no mundo e com o mundo. “Esta reflexão sobre a situacionalidade é um pensar a própria condição de existir. Um pensar crítico através do qual os homens se descobrem em *situação*”. (FREIRE, 2013b, p. 125, destaque do autor). O exercício da observação e do pensar críticos sobre a situação promovem sua clarificação, como o dissipar da neblina, o abrir das cortinas, permitindo aos seres humanos captar, cada vez com mais clareza, sua real condição de ser no mundo e com o mundo, o que reflete em sua capacidade de agir sobre ele, transformando-o.

Desta forma, o processo de conscientização é de suma importância para o quefazer da ciência; ele é um pressuposto necessário ao desenvolvimento da capacidade humana de criar representações do mundo e de agir sobre ele e com ele. Portanto, contribui significativamente para compreensão do que Richardson (2012) propõe como a natureza do conhecimento, conforme mencionado acima. Isto porque a consciência adquirida é resultado de um processo

idiossincrático e dinâmico que depende das sucessivas e inúmeras objetivações que o indivíduo efetua ao longo de sua trajetória de vida devido a interação com o meio no qual se descobre em ‘situação’. Ao tomar consciência do meio que o envolve busca compreendê-lo, conhecê-lo para transformá-lo, humanizando-o. No entanto, a construção do conhecimento requer uma “[...] reflexão crítica de cada um sobre o ato mesmo de conhecer, pelo qual se reconhece conhecendo e, ao reconhecer-se assim, percebe o “como” de seu conhecer e os condicionamentos a que está submetido seu ato”. (FREIRE, 2013a, p. 17, destaque do autor).

Se o ato de conhecer é mediado por elementos condicionantes, ele não é objetivo e imutável. Isto remete a uma concepção de como ver o mundo fugaz e mutável que influencia diretamente a capacidade humana de alcançar a ‘verdade das coisas’, a ‘essência’ dos fatos, dos fenômenos, objetos etc., conforme proposto no início desta seção. Isto posto, adota-se nesta pesquisa o ponto de vista de que a verdade é subjetiva e, portanto, não absoluta. Corrobora tal perspectiva o fato de que, em estudos das áreas sociais e humanas, das quais a pesquisa em educação faz parte, muitas informações apresentam caráter subjetivo, “[...] pois constituem uma representação da realidade sob a forma de ideias, crenças, opiniões, sentimentos, comportamentos, e ação, ou seja, sobre modos de pensar, sentir, agir e projetar o futuro”. (MINAYO; COSTA, 2018, p. 141).

Este posicionamento se distancia do que propõe a teoria positivista que postula como verdade “[...] aquilo que pode ser comprovado através da experiência, dos fatos visíveis e positivos. Nessa concepção, surge a necessidade da prova concreta, objetiva, clara, mensurável ou quantificável para que a academia científica aprove algo como uma descoberta científica”. (SOUZA; KERBAUY, 2017, p. 26).

Tendo surgido na França na primeira metade do século XIX, a corrente filosófica positivista tem Auguste Comte e John Stuart Mill como seus grandes precursores. Ela fundamenta filosoficamente pesquisas com abordagem quantitativa que se caracterizam por: abarcar uma pequena quantidade de conceitos e admitirem ideias preconcebidas sobre o modo como eles se relacionam; pela utilização de procedimentos estruturados; pela coleta de dados a partir de instrumentos formais e condições de controle com intuito de garantir a objetividade dela; e pela análise dos dados também pautada na objetividade a partir de informações quantificadas e sujeitas a procedimentos estatísticos. Além disto, o pesquisador ou pesquisadora não deve se envolver com o objeto cognoscível, devendo manter-se distante e neutro em relação a ele (NASCIMENTO; CAVALCANTE, 2018; PITANGA, 2020).

Segundo Nascimento e Cavalcante (2018, p. 252), “[...] o primeiro pesquisador a utilizar a abordagem quantitativa em pesquisas na área de ciências sociais foi o cientista John

Stuart Mill (1843/1906), o qual abriu novos horizontes para comunidade científica incentivando aos pesquisadores da época a seguirem seu exemplo”. O predomínio do paradigma positivista nas atividades científicas desde o século XIX até o início da segunda metade do século XX contribuiu para a prevalência deste tipo de abordagem em estudos desenvolvidos em ciências sociais e humanas.

No entanto, críticas à abordagem estritamente positivista dos fenômenos sociais e humanos surgem a partir da segunda metade do século XIX na Alemanha. A unidade das ciências passa a ser questionada, visto que a natureza e complexidade dos objetos de estudos abordados nas ciências sociais e humanas deixou claro “[...] que os cânones dos fundamentos epistemológicos positivistas são limitados e/ou insuficientes para dar suporte aos pressupostos teóricos de uma pesquisa ideográfica”. (PITANGA, 2020, p. 189). Na mesma linha de pensamento, Souza e Kerbauy (2017, p. 30) apontam que,

[...] os críticos do positivismo defendiam que a particularidade da vida social, a gama de interações entre os indivíduos, as constantes alterações ao longo do tempo não poderiam permitir que fossem definidas leis positivas que se aplicassem em todo o tempo e lugar. Desse modo, a cientificidade não poderia estar vinculada a generalizações universais, embasadas pelos métodos das ciências naturais. Isso implica que os fatos que estão circunscritos a ação humana não podem ser quantificáveis, mas sim, devem ser interpretados a partir de sua singularidade, considerando a particularidade de cada contexto.

Os questionamentos impostos ao paradigma positivista levaram à edificação de uma maneira alternativa de se observar os fenômenos sociais e humanos. Nela, a quantificação da realidade de vida de homens e mulheres dá lugar à interpretação dela a partir de análises qualitativas de informações subjetivas sempre presentes e abundantes em estudos das áreas sociais e humanas. Autores como Richardson (2012), Coutinho (2013) e Chizzotti (2018) defendem que, pesquisas que envolvem a observação, medição e/ou avaliação de fenômenos sociais cujos dados são de natureza qualitativa, visto que encerram variáveis comportamentais e socioafetivas como atitudes, valores e motivações, pessoais ou coletivas, sentimentos etc., requerem uma abordagem qualitativa para que se alcance uma compreensão profunda dos fatos observados.

Minayo e Costa (2018), Chizzotti (op. cit.), Sant Ana e Lemos (2018) e Pitanga (op. cit.) apontam que, neste tipo de abordagem o sujeito cognoscente interage com o objeto cognoscível, isto é, o pesquisador ou pesquisadora se aproxima do contexto de pesquisa e dos participantes pesquisados estabelecendo uma interação com eles e com intuito de compreender as significações atribuídas por eles aos fatos e acontecimentos, o que exige do

pesquisador o desenvolvimento da capacidade de entendimento do outro e confere a ele ou ela papel relevante na busca por informações.

Na tentativa de perceber, apreender e compreender o ambiente da investigação em sua totalidade, construindo uma visão holística dos vínculos que pessoas ou grupos de pessoas estabelecem com fatos e fenômenos observáveis e dos significados atribuídos a eles, o pesquisador ou pesquisadora não controla o contexto da pesquisa, o que implica em envolver uma grande quantidade de conceitos e poucas ideias preconcebidas sobre o modo como eles se relacionam. Desta forma, para coleta de dados são utilizados instrumentos não formais e/ou estruturados em concordância com a subjetividade e o caráter descritivo das informações a serem coletadas, o que remete a uma estratégia de análise delas mais intuitiva, mas não menos organizada.

Minayo e Costa (2018, p. 143) sintetizam as considerações anteriores ao apontar que: “[...] enquanto na abordagem qualitativa, o foco é no entendimento da intensidade vivencial dos fatos e das relações humanas, os estudos quantitativos se dedicam a conhecer e a explicar a magnitude de tais fenômenos”. Sendo assim, o delineamento metodológico de uma pesquisa requer uma reflexão sobre o propósito da pesquisa em si. Para tanto, se faz necessário voltar atenção para o(s) objeto(s) de estudo a ser(em) abordado(s), para os elementos que compõem o tema e a questão de pesquisa, para os objetivos a serem atingidos, para os resultados esperados etc.

Richardson (2012) e Minayo (2012) argumentam que, o delineamento metodológico de uma investigação científica em quantitativo ou qualitativo está diretamente relacionado com o enfoque que se adota na abordagem do problema. Para tanto, em um primeiro momento se faz necessário definir se a pesquisa será desenvolvida segundo o método experimental ou não experimental. O primeiro caso envolve a utilização de um experimento como recurso para obtenção de dados e estabelecimento de relações causais entre as variáveis; o pesquisador deve manter-se neutro em relação ao objeto de estudo e pode controlar variáveis e o ambiente de pesquisa. Este método é bastante empregado em pesquisas cuja abordagem é quantitativa.

O método não experimental não envolve um experimento para o estabelecimento das relações entre os fenômenos. Não permite o controle do contexto da pesquisa e nem das variáveis tendo em vista que estas são de natureza subjetiva. Pode ser caracterizado em dois tipos: transversal ou longitudinal. Os dois tipos diferem quanto ao tempo de coleta de dados e ao alcance. Estudos do tipo transversal coletam dados em um intervalo de tempo pequeno e podem apresentar alcance exploratório, descritivo ou correlacional. Em estudos do tipo longitudinal a coleta de dados se estende por um grande período, permitindo ao pesquisador ou

pesquisadora verificar e analisar mudanças ao longo do tempo e apresentam alcance explicativo. (VILELA; MANZINI 2009; NASCIMENTO; CAVALCANTE, 2018).

Do exposto e considerando o escopo desta pesquisa, optou-se pelo método não experimental do tipo transversal para se abordar o problema, o que confere a ela uma abordagem do tipo qualitativa na forma de uma Pesquisa Participante (PP) na modalidade Participação Observante.

Segundo Schmidt (2006) e Faermam (2014), a PP tem sua gênese no período de questionamento dos métodos quantitativos, quando são lançadas as bases da abordagem qualitativa como resposta à utilização do paradigma positivista nas ciências sociais e humanas. As mesmas autoras apontam que, não há um consenso sobre uma data para o surgimento da PP. No entanto, há entendimento em relação ao fato de que foi a partir da década de 1960, tanto na Europa quanto na América Latina, que a PP ganha notoriedade entre os novos estilos de pesquisa com abordagem qualitativa.

Schmidt (2006) aponta que, o método participante em ciências sociais e humanas teve origem na Antropologia com a Observação Participante. É importante esclarecer que, a expressão “observação participante” possui neste texto duas conotações distintas. Por agora, ela será abordada como uma modalidade de PP tendo em vista que, segundo Peruzzo (2016, p. 173): “Este tipo de pesquisa remonta aos estudos clássicos de comunidades desenvolvidos por antropólogos, psicólogos e sociólogos, entre outros, e que se tornaram conhecidos como estudos etnográficos e amplamente aceitos”. No entanto, adiante, quando se discorrer sobre a coleta de dados realizada neste estudo a expressão em pauta será tratada como um instrumento de coleta de dados.

Optou-se por manter a denominação “Observação Participante” em detrimento da designação “Pesquisa Etnográfica” considerando-se a sistematização proposta por Peruzzo (2016) para a PP que será discutida a seguir.

A Observação Participante, mesmo tendo como característica fundamental promover a aproximação entre pesquisador ou pesquisadora, contexto de pesquisa e objeto de estudo, em seus primórdios não se comprometia com questões sociais relevantes, permanecendo em uma superficialidade analítica, resquícios do paradigma positivista. Esta condição de indefinição epistemológica não permitia à Observação Participante vislumbrar as verdadeiras condições de ser e de viver do indivíduo ou grupo de indivíduos estudados. Isto se altera a partir do momento que: “Sob influência do marxismo, a observação participante que buscava “conhecer para explicar” o outro transmuta-se em pesquisa participante, procurando, então, “compreender para servir”. (Ibid., p. 15, destaques da autora).

Pautada em uma epistemologia pragmática, a PP busca democratizar o processo de produção, aquisição e utilização do conhecimento ao defender a inserção do(a) pesquisador(a) no ambiente de ocorrência dos fenômenos, sendo esta “[...] a base de seus procedimentos metodológicos”. (PERUZZO, 2016, p. 165). Portanto, na PP rompe-se com o pressuposto oriundo da visão positivista de que não deve haver nenhuma interação entre o pesquisador ou pesquisadora e o objeto de estudo, mantendo-se o distanciamento entre eles como forma de garantir a neutralidade do primeiro em relação ao segundo.

Brandão e Streck (2006 apud NOVAES; SOUZA; DRUMMOND, 2019, p. 42), definem a PP como um “repertório múltiplo e diferenciado de experiências de criação coletiva de conhecimentos, destinados a superar a oposição sujeito/objeto no interior de processos que geram saberes e na sequência de ações que aspiram gerar transformações”. Esta definição requer um olhar cuidadoso para os elementos que a compõem com intuito de compreendê-la em sua plenitude.

Começamos pela superação da ‘oposição sujeito/objeto’. Os autores inserem a desejada superação em processos que geram saberes a partir de experiências coletivas de criação de conhecimento visando alcançar ações transformadoras. Em PP as ‘experiências coletivas de criação de conhecimento’ se consolidam a partir da “[...] cumplicidade entre pesquisador e sujeito pesquisado; para realizá-la, é necessário ter como ponto de partida a clareza de que os sujeitos podem efetivamente ser parceiros, contribuindo para a construção do conhecimento no espaço da pesquisa”. (FAERMAM, 2014, p. 49-50).

Para tanto, a PP deve ser contextualizada a partir da realidade de vida dos participantes com intuito de gerar conhecimento sobre situações-problema, individuais ou coletivas, deles e delas. Sob uma perspectiva freiriana, tais situações (objetos cognoscíveis) mediatizariam o ato cognoscente do pesquisador ou pesquisadora e dos sujeitos da prática envolvidos na pesquisa, instaurando uma situação gnosiológica, tendo em vista que o processo de aquisição de conhecimento se consolidaria em uma via de mão dupla onde ambos, pesquisador e sujeitos da prática, se posicionariam como parceiros nele, a partir de uma relação de horizontalidade entre eles. No entanto, esta condição só se efetivará com a superação da ‘oposição sujeito/objeto’. Sem a superação dela, “[...] não é possível a relação dialógica, indispensável à cognoscibilidade dos sujeitos cognoscentes, em torno do mesmo objeto cognoscível”. (FREIRE, 2013b, p. 84).

Sendo assim, a aproximação entre o pesquisador e os sujeitos da prática, alunas e alunos matriculados nas disciplinas *Instrumentação para o Ensino de Física I e Elaboração de Material Didático para o Ensino de Química e Ciências*, deve buscar o estabelecimento de relações de confiança com intuito de se estabelecer uma situação dialógica entre eles pautada

em “[...] uma relação horizontal, em que a confiança de um polo no outro é consequência óbvia”. (FREIRE, 2013b, p. 102).

Segundo Freire (2013a, 2013b), a confiança entre os sujeitos da ação dialógica é essencial para que se estabeleça a colaboração entre eles. Para o autor, na colaboração os sujeitos dialógicos problematizam tanto a situação em que se encontram em relação à realidade concreta quanto o conhecimento que dela possuem. A realidade problematizada desafia os sujeitos da ação dialógica a voltarem o ato cognoscente deles sobre ela que, na condição de objeto cognoscível, mediatiza a ação dos sujeitos cognoscentes que, na busca por uma melhor compreensão dela, assumem uma postura crítica frente a ela o que permite a eles responderem aos desafios da realidade problematizada e agirem sobre ela, transformando-a.

Outro elemento presente na definição de PP citada acima é a expressão: *repertório múltiplo e diferenciado de experiências*. Com ela, os autores apontam para o fato de que as diversas abordagens possíveis para PP não exibem uniformidade em torno dos fundamentos teóricos e parâmetros metodológicos sobre os quais estudos que dela se valem se fundamentam. Em relação a esta situação, Peruzzo (2016, p. 172) é enfática ao afirmar que: “[...] não há precisão nas definições teórico-metodológicos e nem nas práticas de pesquisa”.

A autora supracitada argumenta que, devido às diversas estratégias metodológicas de investigação elaboradas com intuito de se consolidar a aproximação do pesquisador ou pesquisadora em relação ao contexto e objeto(s) de estudo(s), é comum encontrar trabalhos com denominações variadas como pesquisa ativa, pesquisa-ação, pesquisa militante, observação participante, participação observante, entre outras, que apresentam pouca distinção teórico-metodológica entre elas. Isto porque, alguns autores e autoras acabam por não diferenciar observação participante da pesquisa participante ou da pesquisa-ação, ou a pesquisa-ação da pesquisa participante etc. Ainda segundo a mesma autora, isto acontece devido à fragilidade conceitual em relação aos pressupostos teóricos-metodológicos nos quais alguns pesquisadores e pesquisadoras se apoiam.

Com intuito de proporcionar melhor compreensão em relação aos traços específicos que caracterizam diferentes maneiras de se conduzir uma PP, Peruzzo (2016) propõe uma sistematização dela em torno de três modalidades: a Observação Participante, a Participação Observante e a Pesquisa-ação. Esta proposta se justifica tendo em vista o destaque que o meio acadêmico tem dado a estas formas de se conduzir uma pesquisa que se caracterize como participante. Schmidt (2006, p. 14) destaca que, as modalidades em pauta carregam em comum “[...] a controversa inserção de um pesquisador num campo de investigação formado pela vida

social e cultural de um outro, próximo ou distante, que, por sua vez, é convocado a participar da investigação na qualidade de informante, colaborador ou interlocutor”.

Segundo Peruzzo (2016), a maneira como se dá a interação entre os elementos *pesquisador(a) inserido no campo de pesquisa* e o *outro* (sujeitos da prática envolvidos na pesquisa) é o que permite um correto delineamento da modalidade de uma PP, visto que ambos são peças-chave dela. Para tanto, a pesquisadora propõe uma análise das principais características das três modalidades em pauta, bem como do grau de envolvimento e postura esperados dos elementos-chave no processo de pesquisa. Com intuito de se destacar de forma sucinta os elementos que permitem diferenciar uma modalidade da outra elaborou-se o Quadro 1. É importante enfatizar que, todas as modalidades têm em comum a inserção e participação do pesquisador ou pesquisadora no grupo.

Quadro 1 – Posicionamentos do pesquisador e do grupo pesquisado na pesquisa

	Pesquisador(a)	Grupo pesquisado
Observação participante	Observador(a) que se mantém distinto(a) do grupo; Pode se revelar ao grupo ou não; É autônomo(a) no processo de pesquisa.	Pode não ter conhecimento da pesquisa; Pode não ter concordado previamente em participar; Pode ou não conhecer os propósitos e as intenções do investigador(a); Não participa da elaboração da pesquisa; Pode não ter acesso aos resultados.
Participação observante	Se revela ao grupo; Interage como participante do grupo; É autônomo(a) no processo de pesquisa; Dá acesso aos resultados para o grupo investigado.	Tem conhecimento da pesquisa; Concorda em participar; Não participa da elaboração da pesquisa; Conhece os propósitos e as intenções do investigador(a); Tem acesso aos resultados.
Pesquisa-ação	Se revela ao grupo; Interage como participante do grupo; Torna-se participante da investigação; Não é autônomo(a) no processo de pesquisa; Dá acesso aos resultados para o grupo investigado.	Tem conhecimento da pesquisa; Concordou em participar; Não conhece os propósitos e as intenções do investigador(a); Participa da elaboração da pesquisa; Tem acesso aos resultados da pesquisa.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Peruzzo (2016).

É importante esclarecer que, na Observação Participante a possibilidade de a pesquisadora ou pesquisador não se revelar ao grupo e, portanto, não contar com o aceite dele

em participar da pesquisa é uma condição delicada considerando-se os padrões atuais da ética em pesquisa. Todavia, Peruzzo (2016, p. 174) chama a atenção para o fato de que, “[...] as vezes camuflar-se não se trata apenas de uma opção, mas de uma condição *sine qua non* para se conseguir penetrar em algum grupo”. Entende-se que, a ocultação da pesquisadora ou pesquisador frente ao grupo pesquisado somente se justificaria mediante situações extremas como, por exemplo, o estudo de uma quadrilha de traficantes de drogas, de um grupo de guerrilheiros, de um grupo criminoso como os extremistas ideológicos bolsonaristas etc. Caso contrário, a ocultação não se justifica.

No delineamento metodológico desta pesquisa optou-se pela modalidade Participação Observante tendo em vista que o pesquisador revelou para o grupo pesquisado tanto sua presença quanto seus propósitos e intenções, além de se comprometer em compartilhar com eles os resultados alcançados. Além disto, após os esclarecimentos iniciais, solicitou a cada indivíduo do grupo consentimento para participar da pesquisa. Tal posicionamento contribui para a descaracterização deste estudo como uma Observação Participante (ver quadro 1), isto porque esta última admite que o pesquisador não se revele ao grupo observado.

Destaca-se também que, na Observação Participante independente da tipologia do papel que o pesquisador ou pesquisadora adote durante a coleta de dados, seja como participante completo, participante como observador, observador como participante ou observador total ou completo, a relação entre intimidade e distanciamento deve ser resguardada de tal forma que ele não se torne um indivíduo do grupo pesquisado. (OLIVEIRA, 2009; MARQUES, 2016; SHAH, 2020). Condição que não se verificou nesta pesquisa devido a utilização da estratégia metodológica ABP como abordagem pedagógica nas disciplinas. Segundo Bender (2014, p. 42), a ABP “[...] envolve uma mudança importante na responsabilidade de ensinar, na qual o professor para de servir como um fornecedor de informações e, em vez disso, serve como facilitador da aprendizagem no contexto da resolução de problemas”.

A postura docente exigida para o bom desenvolvimento da ABP mencionada no recorte anterior encontra respaldo na concepção freiriana de que o professor ou professora deve assumir uma postura de problematizador(a) dos conteúdos escolares frente aos educandos (FREIRE, 2013a, 2013b). Ao problematizar o conteúdo o(a) educador(a) instaura uma situação dialética de reflexão na qual ele(a) e os educandos compartilham o ato cognoscente sobre o conteúdo, agora objeto cognoscível.

Conforme discutido anteriormente, a problematização é uma ação que requer dos sujeitos dialógicos a colaboração; esta última implica a existência de relações de confiança entre os envolvidos que só se consolida a partir da aproximação deles em uma relação de

horizontalidade. Condição assumida pelo pesquisador enquanto professor e trabalhada juntos aos discentes no transcorrer das atividades propostas nas disciplinas com intuito de proporcionar a maior aproximação possível dos envolvidos, mesmo em um contexto de ERE.

Além dos elementos já mencionados destaca-se que, o pesquisador se manteve autônomo no processo de pesquisa, isto é, o grupo pesquisado não participou da elaboração da questão a ser respondida no estudo, de seus objetivos, instrumentos de coleta de dados e nem do tratamento deles. Característica que, conforme Quadro 1, não confere a esta pesquisa a modalidade de Pesquisa-ação. Schmidt (2006) esclarece que, na Pesquisa-ação a ênfase à participação do polo pesquisado é maior do que em outras modalidades de PP. Para Peruzzo (2016, p. 180), “A ação a que se refere este tipo de pesquisa é aquela que reserva ao grupo investigado a participação ativa em todo o processo de investigação, do planejamento à execução e às interpretações dos achados [...]”. Sob esta óptica, esta pesquisa não se enquadra na modalidade Pesquisa-ação.

Sendo assim, reitera-se o delineamento metodológico desta pesquisa considerando o método não experimental do tipo transversal para se abordar o problema, e uma abordagem qualitativa na forma de uma Pesquisa Participante (PP) na modalidade Participação Observante.

No entanto, faz-se necessário lembrar que na abordagem qualitativa a realidade de vida de homens e mulheres é analisada a partir de variáveis comportamentais e socioafetivas com intuito de se compreender a relação dinâmica entre o mundo real onde os sujeitos estão situados e a subjetividade manifestada por eles e elas ao interpretarem esse mundo e se posicionarem em relação a ele. Estas características conferem aos objetos de estudo susceptíveis a uma abordagem qualitativa natureza e complexidade que requerem olhares sob pontos de vista diversificados. Para tanto, autores e autoras como Minayo, Assis e Souza (2010), Faermam (2014) e Chizzotti (2018) recomendam a utilização de instrumentos e técnicas diversificados para a coleta de dados.

Tal posicionamento remete a adoção da triangulação como procedimento metodológico na coleta e tratamento dos dados com intuito de se “[...] contribuir para o exame do fenômeno sob o olhar de múltiplas perspectivas e enriquecer a compreensão, permitindo emergir novas ou mais profundas dimensões”. (MOURA, 2021, p. 38). Ollaik e Ziller (2012), Sá e Henrique (2019), Santos *et al.* (2020) esclarecem que, quando adotada sob a óptica metodológica, a triangulação pode ser organizada em seis modalidades distintas considerando a fonte de dados, o referencial teórico, os participantes envolvidos no estudo, a organização dos pesquisadores e pesquisadoras, as metodologias empregadas e o ambiente de implementação da pesquisa.

No primeiro caso, denominado Triangulação de Dados, as informações e/ou dados, sejam eles quantitativos ou qualitativos, podem ser obtidos a partir de fontes e métodos diversos, até mesmo locais, pessoas e momentos distintos, desde que as fontes sejam confiáveis e as informações relevantes para o estudo. Nesta modalidade a análise dos dados também pode envolver métodos diversificados, dependendo da natureza das informações a serem analisadas.

A Triangulação Teórica tem como objetivo ampliar o conhecimento sobre o(s) tema(s) ou objeto(s) de estudo de uma investigação. Ela se caracteriza por buscar perspectivas diversas de se abordar e interpretar um fenômeno a partir de diferentes autores e autoras e/ou teorias. Esta modalidade pode contribuir desde a obtenção de um estado da arte em torno da temática em foco até envolver profissionais de áreas distintas com intuito de proporcionar uma abordagem do problema a partir de perspectivas diversas.

O terceiro caso, a Triangulação de Participantes, consiste em se coletar informações sobre um fenômeno a partir de uma amostra que contemple indivíduos com características o mais diversificadas possível. Para tanto, dependendo do escopo do estudo, pode se envolver na coleta de dados pessoas de diferentes classes sociais, gêneros, etnias, idades etc. Cabe ao pesquisador ou pesquisadora selecionar o grupo a ser observado levando em consideração a relevância dele para a pesquisa.

A quarta modalidade corresponde a Triangulação de Investigadores. Ela tem como principal meta minimizar vieses na pesquisa devido a possíveis interpretações equivocadas de fenômenos complexos oriundas de um indivíduo. Nela, “[...] diferentes pesquisadores estudam o mesmo tema utilizando-se das mesmas técnicas (entrevista, observação, estudo de caso, grupos focais). Se os diferentes pesquisadores chegarem às mesmas conclusões, então fica estabelecida a validade da pesquisa”. (OLLAIK; ZILLER, 2012, p. 234-235).

A Triangulação Metodológica consiste no emprego de técnicas tanto quantitativas quanto qualitativas para a coleta, tratamento e análise dos dados. Para sua implementação se faz necessário adotar um delineamento tanto qualitativo quanto quantitativo para a pesquisa.

A última modalidade de triangulação, chamada Triangulação Ambiental, “[...] se refere ao uso de distintos locais ou fatores, tais como: horário, dia da semana ou estação do ano, com a finalidade de analisar a existência de fatores ambientais que possam intervir ou influenciar na produção dos dados”. (SANTOS *et.al.*, 2020, p. 657).

Por fim, levando em consideração que na coleta de dados foram utilizados diferentes fontes, métodos e instrumentos para obtenção das informações, entende-se que apenas a Triangulação de Dados foi empregada nesta pesquisa.

2.2 Contextualizando o campo e o objeto de estudo

A faculdade pública onde a pesquisa aconteceu foi fundada em 1957, mas teve seu funcionamento autorizado pelo MEC apenas em 1959 com os cursos de Geografia e Pedagogia. Ela surgiu no município de Presidente Prudente como um dos Institutos Isolados de Ensino Superior do Estado de São Paulo segundo o modelo das chamadas Faculdades de Filosofia, instituições destinadas prioritariamente à formação de professores para educação básica.

Com intuito de atender à grande demanda por formação universitária das comunidades do interior do estado, o então Instituto de Ensino Superior em pauta passa a oferecer cursos de Matemática e Ciências Sociais em 1963, Licenciatura em Ciências em 1969 e Licenciatura em Estudos Sociais em 1975.

Ao longo de sua trajetória a instituição passou por várias reestruturações e adequações, sendo que uma que desponta entre elas foi sua adesão à integração dos Institutos Isolados na forma de uma nova universidade pública multicampi do Estado de São Paulo no ano de 1976. No entanto, devido ao processo de ajustamento da instituição ao novo formato e ao infeliz contexto político da época somente os cursos de Geografia e Matemática foram mantidos.

Ainda sob a denominação de Instituto, em 1977 a instituição em apreço foi contemplada com o curso de Engenharia Cartográfica; seis anos depois, no ano de 1983, foi criado o curso de Estatística. Em 1988 incorporou o Instituto Municipal de Ensino Superior de Presidente Prudente, quando foi retomada a oferta do curso de Pedagogia e agregados os cursos de Fisioterapia e Educação Física.

Com a ampliação do número de cursos e uma postura pautada no tripé ensino, pesquisa e extensão, o Instituto tem sua denominação alterada para Faculdade. Isto permitiu a implantação de cursos de pós-graduação, processo que teve início no ano de 1994. No entanto, os cursos de bacharelado em Ciências da Computação, Engenharia Ambiental e Licenciatura em Física só foram criados em 2001, 13 anos depois da incorporação mencionada acima. Por fim, no ano de 2003, o quadro de cursos, ao nível de graduação, ofertados pela instituição se consolida com a implantação do bacharelado em Arquitetura e Urbanismo e Licenciatura em Química.

Conforme já mencionado na apresentação desta tese, ao final do ano de 2019 tudo estava pronto para que a coleta de dados acontecesse, presencialmente, durante a disciplina Laboratório de Educação Inclusiva, componente curricular do 4º ano do curso de Licenciatura em Física da faculdade pública em pauta. Com o consentimento da instituição e da professora responsável pela disciplina, o pesquisador planejou o desenvolvimento dela com intuito de

implementar e investigar como a utilização da estratégia metodológica ABP na formação inicial dos licenciandos e licenciandas em Física contribuiria para preparação deles para exercerem a docência no, então, Novo Ensino Médio.

No entanto, as aulas presenciais na faculdade aonde a disciplina e a pesquisa estavam acontecendo tiveram início no dia 2 de março de 2020, mas foram interrompidas no dia 16 do mesmo mês devido à pandemia da Covid-19, o que comprometeu o processo de coleta de dados e inviabilizou a pesquisa, conforme exposto anteriormente.

A partir destes acontecimentos o pesquisador se dedicou, já no segundo semestre de 2020, a encontrar alternativas que permitissem o desenvolvimento da pesquisa no primeiro semestre do ano letivo de 2021. Ao analisar os Programas de Ensino das disciplinas que seriam ministradas no período mencionado, no mesmo curso de licenciatura, percebeu-se na componente curricular *Instrumentação para o Ensino de Física I* (IEF-I) os elementos favoráveis para a implementação da ABP, além de que ela seria ministrada pela mesma professora mencionada anteriormente.

Também no segundo semestre de 2020, o pesquisador foi convidado a ministrar a disciplina *Elaboração de Material Didático para o Ensino de Química e Ciências* (EMDEQC), como professor bolsista junto ao Departamento de Química e Bioquímica da mesma faculdade. A análise dos Programas de Ensino das disciplinas em pauta, apresentados na íntegra nos anexos A e B, respectivamente, revelou grande semelhança entre elas o que levou o pesquisador a incluir esta última componente curricular da licenciatura em Química ao contexto da pesquisa.

O Quadro 2 traz os objetivos presentes nos Programas de Ensino das disciplinas em questão. Em ambos é dada ênfase à análise e compreensão de recursos didáticos-pedagógicos, bem como a estratégias e metodologias possíveis para o ensino da Física e da Química e Ciências. Sendo esses os elementos favoráveis a implementação da estratégia metodológica ABP já mencionados. Entende-se que, no transcorrer das disciplinas, a mediação do processo de aprendizagem por parte do pesquisador junto aos discentes contemplou a análise e compreensão dos itens mencionados a partir de ações previstas na situação-problema apresentada para os alunos que será discutida adiante.

Os Programas de Ensino em pauta diferem em três elementos importantes, que são: a contextualização dos conteúdos a serem ensinados com o cotidiano; a relação deles com outras disciplinas; e a utilização das TDIC como ferramentas didáticas.

Quadro 2 – Objetivos das disciplinas envolvidas na pesquisa

Disciplina	Objetivos
Instrumentação para o Ensino de Física I	• Disponibilizar técnicas e instrumentos diversificados para o ensino de Física; • Conhecer as técnicas didático-pedagógicas que mais se acomodam com os conteúdos dessa disciplina; • Conhecer as práticas mais utilizadas em cada etapa desses conteúdos. As aulas com práticas serão direcionadas visando uma melhor formação do futuro professor; • Conhecer e utilizar apropriadamente os materiais disponíveis nas escolas ou instituições que auxiliam o futuro professor na sua tarefa didática; • Reconhecer no seu cotidiano, os conteúdos dessa disciplina assim como sua relação com outras disciplinas.
Elaboração de Material Didático para o Ensino de Química e Ciências	• Analisar as diferentes propostas para o ensino de Química, segundo sua adequação metodológica e a sua realidade; • Empregar e avaliar diferentes tecnologias da informação e comunicação para o ensino de Química e Ciências; • Avaliar criticamente diversos recursos didáticos disponíveis propondo estratégias para o ensino dos conteúdos de Química e Ciências.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos Programas de Ensino das disciplinas envolvidas na pesquisa.

Os dois primeiros elementos aparecem no Programa de Ensino da componente curricular IEF-I. A contextualização dos conteúdos, ou objetos de conhecimento, a serem ensinados recebe destaque na BNCC; ao discorrer sobre as características de uma escola preparada para acolher aos estudantes o documento advoga que, ela deve “[...] garantir a contextualização dos conhecimentos, articulando as dimensões do trabalho, da ciência, da tecnologia e da cultura”. (BRASIL, 2018c, p. 466). O CP-EM defende que os processos de ensino e aprendizagem devem proporcionar o “[...] desenvolvimento de ações que visem superar a fragmentação disciplinar do conhecimento, estimulando a sua contextualização e aplicação na vida real, para dar sentido ao que se aprende”. (SÃO PAULO, 2020, p. 32).

É importante lembrar que, em uma perspectiva freiriana a ação educativa deve ser contextualizada, o que consiste em levar em consideração a experiência de vida e a visão de mundo dos aprendizes, isto é, a maneira como eles se veem em situação no mundo. Ao educador cabe o papel de problematizar esta situação existencial de tal forma que, ao se depararem com a situação-problema, os alunos e alunas percebam nela uma adversidade do seu dia a dia, do mundo real, e se sintam desafiados a apresentarem respostas e/ou soluções tanto no nível intelectual quanto no nível da ação. Desta forma, a contextualização se apresenta como condição fundamental para implementação da estratégia metodológica ABP tendo em vista que, esta deve tomar como ponto de partida cenários do mundo real com intuito de despertar o

interesse e motivar os discentes a desenvolverem os projetos (FREIRE, 2011; 2013b; BENDER, 2014).

A relação dos objetos de conhecimento de uma matéria escolar com outras disciplinas remete à interdisciplinaridade, tema que também aparece nos documentos mencionados acima. A BNCC ao discorrer sobre possíveis ações pedagógicas para se garantir as aprendizagens essenciais à comunidade discente aponta para a necessidade de se “[...] decidir sobre formas de organização interdisciplinar dos componentes curriculares e fortalecer a competência pedagógica das equipes escolares para adotar estratégias mais dinâmicas, interativas e colaborativas em relação à gestão do ensino e da aprendizagem”. (BRASIL, 2018c, p. 16). Na mesma linha, o CP-EM aponta que docentes devem propor e desenvolver atividades “[...] que conectem disciplinas, ultrapassando a visão fragmentada do conhecimento e assegurem intervenções interdisciplinares [...]”. (SÃO PAULO, 2020, p. 41).

Segundo a BNCC e o CP-EM uma ação pedagógica interdisciplinar se caracteriza pelo envolvimento de duas ou mais disciplinas escolares de uma mesma área de conhecimento na abordagem de um conjunto de objetos de conhecimento com intuito de se promover o desenvolvimento de competências e habilidades relacionadas a eles. Os mesmos documentos definem como transdisciplinar a ação pedagógica que, valendo-se dos temas contemporâneos transversais (TCT), promove o diálogo entre disciplinas escolares de áreas de conhecimentos distintas. No entanto, Perrenoud *et. al.* (2002, p. 150) entende que: “[...] muito do que se busca por meio de rótulos como interdisciplinaridade, transdisciplinaridade, ou mesmo transversalidade atende pelo nome de contextualização”.

Em outras palavras, ao se propor uma formação pautada em competências e habilidades, busca-se a desfragmentação do conhecimento histórico e socialmente constituído. Mas, isto só se consolidará no ambiente escolar com a compreensão de que os objetos de conhecimento que compõem os currículos não pertencem a esta ou aquela disciplina. A aprendizagem deles será favorecida se abordados de forma ativa pelos discentes e relacionados com situações reais do dia a dia deles e delas, conforme mencionado acima. Portanto, para uma abordagem pedagógica não fragmentada de um determinado conhecimento se faz necessário observá-lo sob a óptica do contexto de vida daqueles e daquelas que aprendem para, só então, compartilhá-lo com eles.

A utilização das TDIC como recursos didático-pedagógicos aparece no Programa de Ensino da componente curricular EMDEQC. A BNCC e CP-EM atribuem a este tema um caráter de transversalidade, isto é, entendem que as TDIC e a cultura digital a elas associada estão presentes em todas as quatro áreas de conhecimento em torno das quais a educação básica

está organizada. Tais documentos oficiais enfatizam que, com a popularização das tecnologias digitais e o avanço da cultura emergente delas, se faz necessário voltar a atenção para práticas pedagógicas capazes de contemplar nos processos de ensino e aprendizagem os múltiplos letramentos necessários para o uso responsável, ético e qualificado das TDIC, sendo esta uma demanda social contemporânea (BRASIL, 2018c; SÃO PAULO, 2020).

Para o pesquisador, as discrepâncias apontadas nos objetivos dos Programas de Ensino das disciplinas não inviabilizavam uma abordagem análoga para elas. No quadro 2 pode-se observar que um dos objetivos da componente curricular IEF-I é: *Disponibilizar técnicas e instrumentos diversificados para o ensino de Física*. Entende-se que, entre estas “técnicas e instrumentos diversificados” as TDIC se enquadram perfeitamente, eliminando este ponto de divergência.

Quanto a contextualização e a interdisciplinaridade, além da relevância delas na BNCC e no CP-EM, já apontada acima, faz-se necessário esclarecer que, as DCN-2015 ainda estão em vigor para alunos que ingressaram em cursos de licenciatura até o ano de 2019, o que abarca a totalidade dos indivíduos participantes desta investigação. Portanto, ela orienta a formação para docência na educação básica proposta nesta tese de doutoramento.

Ademais, as diretrizes e princípios que regem a base comum nacional apresentada nas DCN em questão, remetem a uma formação para a docência ampla que traz em seu âmago “[...] a educação **contextualizada** a se efetivar, de modo sistemático e sustentável, nas instituições educativas, por meio de processos pedagógicos entre os profissionais e os estudantes articulados nas áreas de conhecimento específico e/ou **interdisciplinar** [...]”. (BRASIL, 2015, p. 21, grifos nossos). Portanto, os elementos em destaque devem se fazer presentes na formação inicial de professores para educação básica e não representam um empecilho a abordagem das disciplinas envolvidas nesta pesquisa.

Segundo Gadotti (2007, p. 30), a interdisciplinaridade para Freire “[...] não é apenas um método pedagógico ou uma atitude do professor: é uma exigência da própria natureza do ato pedagógico”. Isto porque, segundo o mesmo autor, para Paulo Freire uma informação pode se tornar conhecimento se for contextualizada, isto é, carregada de significação a partir da cotidianidade daqueles e daquelas que aprendem. Para Freire (2011, p. 22-23), “[...] nas condições de verdadeira aprendizagem os educandos vão se transformando em reais sujeitos da construção e da reconstrução do saber ensinado, ao lado do educador, igualmente sujeito do processo”, que não se restringe aos domínios desta ou daquela componente curricular escolar, mas se consolida na interação dinâmica entre elas e com elas.

Destaca-se ainda que, a contextualização dos processos de ensino e aprendizagem, o emprego de processos pedagógicos pautados na dialogicidade entre docentes e discentes, na articulação entre os conhecimentos específicos de cada uma das disciplinas escolares, são elementos necessários para o desenvolvimento da autonomia docente (FREIRE, 2011; GONZAGA; BITTENCOURT, 2020; VERGARA, 2020; CARMO; ABREU, 2021).

Além dos pontos já mencionados, as DCN-2015 em seu 5º artigo, inciso VIII, determinam que as licenciaturas devem preparar os egressos para “[...] consolidação da educação inclusiva através do respeito às diferenças, reconhecendo e valorizando a diversidade étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional, entre outras”. (BRASIL, 2015, p. 6). Ambos os Programas de Ensino em pauta mencionam na seção Conteúdo Programático o ensino da Física e da Química para Estudantes Público-Alvo da Educação Especial (EPAEE). Desta forma, as disciplinas envolvidas neste estudo abordam a educação inclusiva ao abrir espaço para se discutir a Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (EEPEI).

A inclusão dos EPAEE na rede pública regular de ensino é amparada pela Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Este documento em seus artigos 205 e 208 estabelece a educação como um direito de todos e coloca como dever do Estado garantir atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência (BRASIL, 1988).

A LDB-1996, em seu Artigo 58 destaca a rede regular de ensino como espaço preferencial para o atendimento educacional de EPAEE. No Artigo 59, Inciso III, assegura a este público professoras e professores devidamente qualificados para atendimento especializado, “[...] bem como professores do ensino regular capacitados para a **integração** desses educandos nas classes comuns”. (BRASIL, 1996, p. 25, grifo nosso). O parágrafo único do Artigo 60 designa que: “O Poder Público adotará, como alternativa preferencial, a ampliação do atendimento aos educandos com necessidades especiais na própria rede pública regular de ensino, independentemente do apoio às instituições previstas neste artigo”. (Ibid., p. 26).

Destacou-se a palavra “integração” no recorte acima com intuito de se apontar que: integrar não é incluir! Mantoan (2015) esclarece que, a integração consiste na inserção de EPAEE no sistema regular de ensino, desde que eles apresentem condições de se adaptar à escola, isto é, atendam às exigências de convívio e aprendizagem impostas em salas de aula comuns. Desta forma, apenas alguns alunos e alunas com necessidades educacionais especiais estariam aptos a serem integrados ao ambiente escolar no qual os discentes rotulados como “normais” ou “típicos” estão. A escola não se adapta ao estudante, a ela caberia apenas algumas ações minimalistas como: adaptação curricular, avaliações diferenciadas, compensação das dificuldades de aprendizagem com redução de objetivos e metas de aprendizagem, entre outras.

O PNE/2014-2024 (BRASIL, 2014), em sua Meta 4, versa sobre a garantia de um sistema educacional inclusivo para indivíduos na faixa etária de quatro a dezessete anos portadores de deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação. Algumas estratégias desta meta pontuam ações a serem desenvolvidas com intuito de se consolidar a acessibilidade e permanência nas instituições públicas de ensino, bem como proíbe a exclusão dos indivíduos supracitados delas.

A legislação em pauta dá ênfase à articulação pedagógica entre o ensino regular e o atendimento educacional especializado, estimula a inserção do tema inclusão nas licenciaturas e demais cursos destinados a formação de profissionais da educação. Além disto, aponta como necessário para consolidação da inclusão o fornecimento de material didático apropriado e a utilização de metodologias de ensino adequadas e inovadoras associadas à recursos de tecnologia assistiva (TA).

No mês de julho do ano de 2015 foi aprovada a Lei nº 13.416, denominada Estatuto da Pessoa com Deficiência (BRASIL, 2015b). O Artigo 27 dela versa sobre o direito à educação das pessoas com deficiência. Nele, a educação deste público específico está diretamente relacionada a sistemas educacionais inclusivos, em conformidade com as outras legislações mencionadas. Os documentos elencados não representam a totalidade da legislação sobre a inclusão de EPAEE. Mas, acredita-se que eles exemplificam de forma satisfatória como a inclusão desses estudantes na rede pública regular de ensino possui amplo amparo legal.

Mantoan (2013) adverte para o fato de que, embora o amparo legal seja fundamental para o fomento da inclusão, ele não a garante de forma ampla e efetiva no ambiente escolar. Ela se consolida na compreensão da necessidade de se proporcionar educação de qualidade para todos os alunos e alunas, no reconhecimento de que cada aprendiz possui necessidades específicas relacionadas à aprendizagem, independente deles serem considerados típicos ou não (MANTOAN, 2015; LANUTI; MANTOAN, 2018).

Em uma perspectiva freiriana, a educação será de qualidade se estabelecida a situação gnosiológica. Nela, os participantes da situação educativa, educador e educandos, mediatizados pelo objeto cognoscível, compartilham o ato cognoscente que “[...] não termina no objeto cognoscível, visto que se comunica a outros sujeitos, **igualmente cognoscentes**”. (FREIRE, 2013a, p. 61, grifo nosso). Desta forma, a boa educação solicita dos educadores e educadoras o entendimento de que, independentemente de quais sejam as necessidades específicas de cada aprendiz, todos são capazes de exercer o ato cognoscente e, portanto, podem e devem ser incentivados e acolhidos pela ação pedagógica. Postura que dialoga com saberes necessários à prática docente como: querer bem aos educandos e educandas, rejeitar qualquer forma de

discriminação, respeitar a autonomia de ser da pessoa que aprende. Sendo assim, a assunção de uma postura e prática inclusivas por parte das professoras e professores em formação constitui um saber necessário à prática educativa crítica e libertadora.

Tal posicionamento, indispensável à educação inclusiva, exige uma mudança de postura, em primeira instância, na formação inicial de professoras e professores da educação básica. No entanto, Greguol, Gobbi e Carraro (2013, p. 308) apontam que: “[...] poucas medidas têm sido de fato tomadas para amenizar o descompasso entre a formação inicial de docentes e as questões de ordem prática desencadeadas com a inclusão escolar”.

Tal descompasso está diretamente relacionado ao fato de que, “[...] a Universidade não prepara esses profissionais para inclusão porque os próprios formadores não tiveram contato com esse assunto.” (VILELA-RIBEIRO; BENITE, 2010 apud CAMARGO, 2016, p. 24). Consequentemente, a formação de futuros docentes para atuarem como educadoras e educadores inclusivos fica comprometida, o que contribui para a manutenção do abismo entre a formação teórica oferecida pelas universidades e a realidade das salas de aula onde, segundo Mantoan (2015, l⁷. 249), “[...] persiste em professores do ensino regular a ideia de que não estão preparados para ensinar a todos os alunos. Consideram-se incompetentes para lidar com a diferença nas salas de aula, sobretudo quando se trata de ensinar os alunos com deficiência [...]”.

No entanto, o respeito às diferenças e a rejeição a qualquer forma de discriminação são condições necessárias ao pensar certo dos educadores e educadoras. Requer respeito à ética necessária à prática docente que, pautada em uma postura de humildade verdadeira permite a compreensão de que professores(as) e discentes, homens e mulheres, pretos e brancos, pobres e ricos, empregado(a) e patrão, são todos iguais frente a grandeza da condição humana. “Qualquer discriminação é imoral e lutar contra ela é um dever por mais que se reconheça a força dos condicionamentos a enfrentar”. (FREIRE, 2011, p. 52).

Não obstante, Schlünzen (2000, p. 21) entende que, a inclusão dos EPAEE “[...] seria algo perigoso e irresponsável da nossa parte como educadores, pois fica difícil incluir a criança que tem necessidades especiais em uma sala normal, dentro de um processo de aprendizagem tradicional ou instrucionista”. O ponto de vista da autora se justifica tendo em vista que, na pedagogia tradicional, conteudista, o professor e a professora assumem a postura de detentores do saber e focam sua atenção no ensino através da transmissão, do depósito de conhecimentos em educandos e educandas passivos, se negando a compartilhar com eles e elas o ato

⁷ Locais do livro eletrônico.

cognoscente frente aos objetos cognoscíveis. Postura que, conforme mencionado anteriormente, por priorizar atividades mentais e abstratas, alcança apenas os aprendizes com melhor capacidade de abstração e maior aptidão para lidar com saberes simbólicos, descontextualizados do dia a dia e, portanto, carentes de significação. Característica que contribui para exclusão pedagógica de grande parcela dos estudantes da educação básica matriculados na rede pública de ensino (PERRENOUD, 2013; FREIRE, 2013a).

Segundo Schlünzen e Santos (2016, p. 32), em um contexto de ensino tradicional é comum se observar “[...] uma profunda insatisfação e desmotivação no estudante, à medida que é obrigado a permanecer em uma sala de aula recebendo informações de um professor, na maioria das vezes de forma pobre, incompleta e descontextualizada”. Elementos que, segundo Mantoan (2015), contribuem para o fracasso acadêmico, expondo os aprendizes à marginalização e exclusão escolar e social, bem como a uma gama de atribulações e privações decorrentes dele.

Desta forma, a pedagogia tradicional não favorece a inclusão pedagógica, isto é, a prática docente embasada no que Rios (2018, p. 63, destaques da autora) entende como: “[...] algo voltado para *todos os estudantes*, sem exceção, na construção de processos educacionais para todos matriculados”. Para tanto, Sartoretto (2013 apud RIOS, 2018, p. 65) destaca a importância de se propiciar acessibilidade pedagógica, isto é, uma “[...] pedagogia que atenda todos os alunos e que compreenda a diversidade humana como um fator impulsionador de novas formas de organizar o ensino e compreender como se constroem as aprendizagens”.

Para Madureira (2017), uma pedagogia para ser inclusiva precisa respeitar as diferenças entre os alunos e alunas, abordar as dificuldades de aprendizagem como questões inerentes à prática docente, que precisam ser enfrentadas a partir da promoção de ambientes ricos em oportunidades de aprendizagem acessíveis para todos. A autora entende que, as oportunidades de aprendizagem se multiplicam com a diversificação de estratégias metodológicas e recursos pedagógicos, o que aponta para uma ruptura com concepções pedagógicas tradicionais.

Faz-se importante lembrar que, um dos pilares das pedagogias alicerçadas no jargão “aprender a aprender” é exatamente o rompimento com a pedagogia tradicional. Desta forma, em um contexto educacional pautado no desenvolvimento de competências tem-se um cenário mais favorável à inclusão pedagógica. Isto porque nele, professoras e professores são incentivados a adotar estratégias metodológicas ativas que se caracterizam por colocar os aprendizes no centro dos processos de ensino e aprendizagem. Para Esquinsani, Silva e Guerra (2021, p. 28-29), estas estratégias permitem se consolidar “[...] possibilidades de fomentar a

participação de todos os estudantes e estimular a aprendizagem por outros meios e percursos, a partir das demandas e dos desejos trazidos pelos alunos”. Tais características são necessárias à efetivação da prática docente inclusiva.

Considerando-se os apontamentos acima, entende-se que as licenciaturas devem voltar a atenção para a inclusão pedagógica, capacitando futuras professoras e professores para prática da acessibilidade pedagógica, para identificarem possíveis causas das dificuldades de aprendizagem e deficiências nos materiais de apoio apresentados aos aprendizes, além de analisarem, de forma crítica, metodologias e recursos pedagógicos empregados no processo de ensino e aprendizagem, em ambientes formais e não formais de ensino, de tal forma que sejam capazes de eliminar possíveis barreiras para aprendizagem (RODRIGUES, 2012).

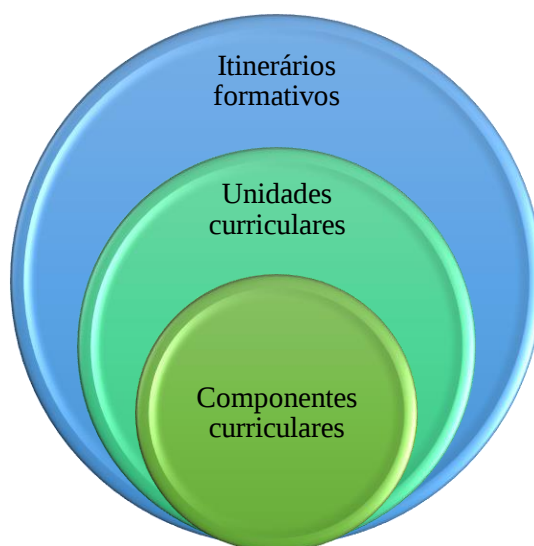
Sendo assim, optou-se por incluir a EPAEE na situação-problema que orientou o desenvolvimento dos projetos por parte das alunas e alunos no transcorrer das disciplinas. Com isto, buscou-se atender não só o que determinam os Programas de Ensino das componentes curriculares envolvidas na pesquisa, mas também a legislação que versa sobre a formação inicial de professoras e professores para educação básica. Para além disto, entende-se que a inclusão escolar é um conhecimento necessário ao quefazer docente que busca a consolidação da educação como situação gnosiológica verdadeira e, portanto, para se avançar rumo a uma educação de qualidade para todos.

2.3. A situação-problema

Para atender aos objetivos desta pesquisa, bem como ao que está posto nos Programas de Ensino das disciplinas, o pesquisador elaborou uma única situação-problema a ser explorada durante o semestre letivo. Nela, adotou-se como tema para o desenvolvimento do trabalho por projetos a elaboração de uma componente curricular para uma unidade curricular a ser desenvolvida em itinerários formativos da área de conhecimento Ciências da Natureza e suas Tecnologias.

A situação-problema foi apresentada para os alunos e alunas na forma de um texto, disponível em sua íntegra no Apêndice A. Vale lembrar que os IF são compostos por unidades curriculares que agrupam componentes curriculares, conforme destaca a Figura 1, sendo que eles podem ser organizados a partir das competências e habilidades de uma única área de conhecimento ou associando-se duas áreas de conhecimento, compondo os itinerários integrados. Podem, também, ser voltados à formação técnica e profissional, conforme exposto anteriormente.

Figura 1 – Estrutura básica dos itinerários formativos



Fonte: o autor.

Para redação da situação-problema tomou-se como referência o contexto do Novo Ensino Médio. Desta forma, fundamentou-se a proposta de se elaborar a componente curricular em um cenário até então desconhecido para os discentes, mas que em breve viria a fazer parte do dia a dia deles e delas, caso viessem a atuar como docentes na educação básica. Esta última consideração se justifica tendo em vista que, alguns licenciandos e licenciandas alegaram não pretender exercer a docência na educação básica, mesmo concluindo o curso de licenciatura. Este dado será exposto e discutido na seção *Participantes da Pesquisa*, apresentada a seguir.

O fato de se configurar como uma situação nova, solicitou dos sujeitos cognoscentes a mobilização de conhecimentos factuais, procedimentais, conceituais e atitudinais para além daqueles já conhecidos. Nesta condição, segundo Pozo (1998, p. 16), a elaboração de uma solução requer “[...] um processo de reflexão ou uma tomada de decisões sobre a sequência de passos a serem seguidos [...]”, sendo que conhecimentos, estratégias e técnicas já sabidas podem ser o ponto de partida para se conceber uma resposta, mas não seriam suficientes para estruturá-la de forma satisfatória. Segundo o mesmo autor, tais características contribuem para que os aprendizes reconheçam na situação-problema um problema a ser resolvido e não apenas um exercício. Isto porque a solução deste último consiste apenas na utilização de habilidades e técnicas já automatizadas “[...] quando enfrentamos situações ou tarefas já conhecidas, que não representam nada de novo e que, portanto, podem ser resolvidas pelos caminhos ou meios habituais”. (POZO, loc. Cit.).

Na perspectiva freiriana, a verdadeira educação requer a problematização da situação do ser humano no mundo e com o mundo. Freire (2013b, p. 204) aponta que, problematizar “[...] é exercer uma análise crítica sobre a realidade problema”. Esta última, a realidade

problema, se apresenta aos sujeitos cognoscentes como objetos cognoscíveis que podem assumir, em um contexto de aprendizagem escolar, a forma de situações-problema (FREIRE, 2013a).

Muenchen e Delizoicov (2013, p. 2449) chamam atenção para o fato de que: “[...] toda problematização se origina de uma pergunta, no entanto, nem toda pergunta é uma problematização”. Freire e Faundez (2013, p. 42) esclarecem que, a pergunta “[...] não pode ficar apenas no nível da pergunta pela pergunta”. Segundo os mesmos autores, o início da aquisição de conhecimento se dá na pergunta, sendo ela o ponto de partida para a busca por respostas que, como a pergunta, não podem ficar no nível da resposta pela resposta.

Uma pergunta para ser problematizada precisa que os sujeitos cognoscentes, ao exercerem a ação cognoscitiva sobre o objeto cognoscível nela presente, o façam sob uma perspectiva crítica e dialógica. Situação que contribui para que as respostas avancem da condição de simples opinião sobre o objeto cognoscível para uma percepção crítica dele. Esta última desabrocha e evolui com o progresso do processo dialógico instaurado entre os sujeitos cognoscentes sobre o objeto cognoscível (FREIRE, 2013a).

Para contemplar à problematização da pergunta e contribuir para que as respostas superem, paulatinamente, o conhecimento no nível da doxa e se aproximem do conhecimento verdadeiro, no nível do logos, a situação-problema precisa se apresentar como uma situação gnosiológica, quando em um contexto educativo. Isto se dá quando ela se manifesta como uma situação-limite que, organizada pedagogicamente a partir da codificação-problematização-descodificação, contribui para se consolidar a dimensão dialógica-problematizadora presente na concepção freiriana de educação (DELIZOICOV, 2008; MUENCHEN; DELIZOICOV, 2013; FREIRE, 2013b).

Desta forma, a elaboração de uma resposta ou solução para situação-problema desencadeará o processo de reflexão e tomada de decisões sugerido por Pozo (1998). Tal processo contribuirá para que os alunos e alunas possam alcançar a superação do nível de consciência real, onde as situações-limite são interpretadas como barreiras intransponíveis, para consciência máxima possível, onde as mesmas situações-limite passam a delimitar fronteiras entre o ser e o ser mais. Assim sendo, o inédito-viável se torna acessível e pode se concretizar na ação-editanda, que é a ação transformadora dos seres humanos frente a situação deles no mundo, segundo o exposto anteriormente (FREIRE, 2013b; FREITAS; FREITAS, 2015).

Delizoicov (2008), Muenchen e Delizoicov (2012) lembram que, a utilização dos conceitos educacionais e pedagógicos freirianos em espaços formais de ensino e aprendizagem como as escolas, requer um processo de transposição, tendo em vista que Freire concebeu sua

estratégia pedagógica para ambientes não formais de aprendizagem e especificamente para alfabetização de adultos. Os mesmos autores sugerem como recurso para se promover a transposição mencionada o emprego da dinâmica didático-pedagógica denominada Três Momentos Pedagógicos (TMP); esta dinâmica é assim nomeada por ser organizada em torno de três etapas: a Problematização inicial; a Organização do conhecimento; e a Aplicação do conhecimento.

A dinâmica dos momentos pedagógicos tem como base uma abordagem temática dos objetos de conhecimento que compõem os currículos escolares. Tal postura se justifica pelo fato de que ela tem em Paulo Freire o aporte teórico que fundamenta sua concepção epistemológica. A influência do pensamento educacional do patrono da educação brasileira⁸ se faz presente nos TMP desde a primeira etapa, a *Problematização inicial*. Nela, se apresentam aos alunos e alunas situações-problema reais elegidas a partir da investigação temática. Vale lembrar que, esta última, a investigação temática, constitui elemento de suma importância por constituir o ponto de partida tanto do processo educacional quanto da dialogicidade necessária à prática docente na perspectiva freiriana (MUENCHEN; DELIZOICOV, 2012; GEHLEN; MALDANER; DELIZOICOV, 2012; FREIRE, 2013b).

Segundo os mesmos autores, na mesma etapa, busca-se estimular os discentes a se manifestarem em relação às situações-problema com intuito de se obter um vislumbre da compreensão que eles possuem das situações significativas em destaque nas situações-problema. Para além disto, a problematização dos objetos de conhecimento relacionados aos temas delas tem por finalidade instigar nos aprendizes, a partir das interpretações das situações em apreço, um distanciamento crítico delas pautado em discussões de tal forma que sintam necessidade de adquirir novos conhecimentos para uma melhor compreensão do contexto.

No caso da situação-problema utilizada nesta pesquisa, o processo de investigação temática não aconteceu. Esta foi uma das consequências impostas pelo impacto da pandemia no desenvolvimento deste estudo, situação abordada na seção *Apresentação*. No entanto, este contratempo não inviabilizou a estruturação da situação-problema tendo em vista que, para casos em que a investigação temática prévia não é possível, Freire (2013b, p. 144, destaque do autor) sugere que: “Com um mínimo conhecimento da realidade, podem os educadores escolherem alguns temas básicos que funcionariam como **codificações de investigação**”. Para tanto, o pesquisador optou por fundamentar a situação-problema no contexto do Novo Ensino Médio, conforme mencionado anteriormente, tendo adotado como tema introdutório a

⁸ Paulo Freire foi reconhecido como patrono da educação brasileira pela Lei nº 12.612, de 13 de abril de 2012.

elaboração da componente curricular que se desdobrou nos subtemas rompimento com a pedagogia tradicional e a educação inclusiva, bem como em temas dobradiça como estratégias metodológicas ativas, contextualização do ensino, recursos pedagógicos inclusivos e instrumentos de avaliação.

A segunda etapa da dinâmica dos momentos pedagógicos, a *Organização dos conhecimentos*, consiste em se abordar de forma sistemática os temas presentes na situação-problema relacionando-os aos conhecimentos necessários, no nível do logos, para sua compreensão e estabelecimento do diálogo sobre eles, sob mediação da professora ou do professor. Para tanto, deve-se lançar mão de variadas estratégias e recursos pedagógicos, condição que foi explorada na elaboração e desenvolvimento das disciplinas foco deste estudo e será detalhada posteriormente (DELIZOICOV, 2008; MUENCHEN; DELIZOICOV, 2012).

Na terceira e última etapa dos TMP, a *Aplicação do conhecimento*, Gehlen, Maldaner e Delizoicov (2012, p. 12) apontam que, a mediação docente deve “[...] capacitar os alunos a utilizarem os conhecimentos científicos explorados na organização do conhecimento, com a perspectiva de formá-los para articular constantemente a conceituação científica com situações que fazem parte de sua vivência”. Ao se refletir sobre a utilização da estratégia metodológica ABP e o conteúdo do recorte em pauta, entende-se que cada uma das etapas propostas para o desenvolvimento do produto proposto no projeto contribuiu para se alcançar a capacitação discente mencionada acima. Isto porque, um dos critérios que se propôs aos licenciandos e licenciandas participantes deste estudo para elaboração da componente curricular é que ela fosse efetivamente viável para implementação em sala de aula comum da rede pública de ensino, no contexto do Novo Ensino Médio. Portanto, uma articulação pertinente dos conhecimentos abordados nas disciplinas com uma situação do contexto de trabalho a ser realmente enfrentada, quando estiverem exercendo a docência em ambiente escolar.

Buscou-se ressaltar no texto da situação-problema, bem como nas ações desenvolvidas durante os encontros *on-line*, detalhadas na seção *Elaboração da intervenção pedagógica*, os elementos que a aproximavam do cenário real do futuro ambiente de trabalho dos aprendizes. O Quadro 3 apresenta de forma resumida os elementos presentes na estrutura textual da situação-problema.

Pode-se observar que, já no título dois itens de grande relevância, tanto para a pesquisa como para as disciplinas, são mencionados: os itinerários formativos e as oportunidades pedagógicas. Sendo o primeiro fundamental para a contextualização não só das disciplinas em pauta, mas de toda a formação para a docência na educação básica, conforme

discutido anteriormente. O segundo configurando elemento presente na tese defendida nesta investigação.

Quadro 3 – Elementos presentes na estrutura textual da situação-problema

Elemento	Destaques
Título	Itinerários Formativos: oportunidades pedagógicas para o desenvolvimento do ensino médio
Introdução	Traz uma rápida apresentação da nova estrutura do ensino médio com intuito de se contextualizar a proposta de elaboração de uma componente curricular.
Pré-requisitos para elaboração da componente curricular	• Duração da componente curricular: 18 semanas; • 2 aulas geminadas por semana; • Carga horária: 36 aulas de 45 minutos; • 30 discentes em uma turma de 2º ano do ensino médio; • A turma possui um aluno cego e um aluno com baixa visão; • Componente curricular para o 1º semestre do 2º ano do ensino médio.
Etapas a serem cumpridas	1ª – Escolha da unidade escolar. 2ª – Escolha do tema da componente curricular. 3ª – Definição do formato pedagógico da componente curricular. 4ª – Elaboração do plano de ensino da componente curricular. 5ª – Elaboração das etapas da componente curricular. 6ª – Elaboração de um material multimídia para apresentação da componente curricular. 7ª – Entrega do artefato previsto.
Artefato previsto	Componente curricular

Fonte: O autor.

Na introdução, apresentou-se de forma sucinta o Novo Ensino Médio dando-se ênfase à nova organização curricular deste nível de ensino em torno dos eixos estruturantes FGB e IF, inclusive fornecendo-se definições de cada um deles a partir da legislação em vigor. Fez-se uma rápida reflexão em torno das implicações da formação pautada em competências e habilidades imposta pela reforma da educação básica, já apontando para a ruptura com a pedagogia tradicional que este tipo de formação defende.

Retoma-se os IF destacando-se o caráter de aprofundamento curricular a que se propõe, e que, para tanto, podem ser elaborados a partir de diferentes arranjos curriculares e formatos das componentes curriculares que compõem suas unidades curriculares. Faz-se importante esclarecer que, todos os apontamentos feitos na situação-problema até este ponto se referiam ao novo contexto de trabalho dos profissionais da educação básica, sendo fundamentais para relevância e contextualização dela.

A partir das considerações sobre os IF mencionadas no parágrafo anterior, introduziu-se a ideia de que eles constituiriam oportunidades pedagógicas para se exercer a prática docente voltada ao ensino e aprendizagem de fatos, conceitos, atitudes e procedimentos de forma crítica, significativa e inclusiva no ensino médio. Para tanto, propôs-se para os licenciandos e licenciandas a elaboração de uma componente curricular que, além de atender aos elementos mencionados, também levassem em consideração diferentes recursos pedagógicos.

No tópico ‘Pré-requisitos para elaboração da componente curricular’ adotou-se como parâmetros elementos do CP-EM, tanto para a Química quanto para a Física. Os únicos elementos estipulados pelo pesquisador foram: o número de 30 alunos por turma; a componente curricular para o 1º semestre do 2º ano do ensino médio; e a presença de um aluno cego e um aluno com baixa visão na turma. Sendo que, 30 alunos por turma é um número perfeitamente viável para turmas de 2º ano do ensino médio da rede pública de ensino, e a componente curricular para o 1º semestre do 2º ano do ensino médio faz parte do CP-EM. Apenas a presença dos alunos com deficiência visual (DI) não é uma situação tão comum nas salas de aula regulares. No entanto, é uma situação com a qual qualquer docente pode se deparar atualmente.

As etapas do projeto a serem cumpridas foram pensadas com intuito tanto de se auxiliar os discentes na elaboração do artefato previsto (componente curricular), quanto para o estabelecimento da dialogicidade em torno dos temas presentes na situação-problema. Entende-se que, ao se desenvolver atividades pedagógicas fazendo-se uso sistemático de variadas estratégias e recursos pedagógicos, com intuito de se abordar os conhecimentos necessários para se cumprir de forma satisfatória cada etapa proposta para consolidação do projeto, mesmo em um contexto de ERE, está se realizando a segunda etapa da dinâmica dos momentos pedagógicos, a *Organização dos conhecimentos*.

Por fim, conforme exposto anteriormente, o ‘Artefato previsto’ representa a consolidação da articulação entre os conhecimentos abordados nas disciplinas com uma situação do contexto de trabalho dos futuros professores e professoras. Característica que contribuiu tanto para atribuição de significação à situação-problema por parte dos aprendizes, tendo em vista a contextualização da situação-problema, quanto para a consolidação da terceira etapa dos TMP, a *Aplicação do conhecimento*, assunto também já explorado acima.

Feitas as considerações sobre a situação-problema que ‘suleou’ o desenvolvimento das disciplinas envolvidas nesta pesquisa, faz-se a seguir a apresentação dos participantes da pesquisa.

2.4. Os participantes da pesquisa

Em pesquisas com abordagem qualitativa os participantes correspondem ao grupo de pessoas que atende aos critérios de seleção estabelecidos pelo pesquisador ou pesquisadora e que se voluntaria a contribuir com a elaboração tanto de conhecimento na condição de fonte de dados, quanto de práticas voltadas a intervenções e/ou soluções de problemas deles, muitas vezes identificados no transcorrer da investigação. Ademias, normalmente correspondem a um conjunto de pessoas acessíveis ao investigador, que são selecionadas levando-se em consideração o contexto em que estão inseridas e às necessidades da pesquisa, isto é, a quem e o que se deseja observar. (CHIZZOTTI, 2018; COSTA; COSTA, 2019; MOURA, 2021).

Antes de se dar continuidade a apresentação dos participantes deste estudo, cabe esclarecer que, em conformidade com as boas práticas exigidas pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), os(as) discentes foram convidados a participar desta investigação a partir de uma explanação do pesquisador sobre ela, onde deixou claro que a adesão ao grupo pesquisado era voluntária. Os licenciandos e licenciandas só se tornaram efetivamente participantes depois de explicitarem seu aceite através de um formulário do Google onde constava o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), documento apresentado no Apêndice C. Todos os alunos e alunas se manifestaram positivamente o que consolidou a amostra de 30 participantes.

Minayo, Assis e Souza (2010) sugerem três critérios básicos para a seleção de indivíduos para uma possível amostra de participantes de um estudo. O Quadro 4 sintetiza tais critério, bem como as características da amostra decorrentes da adoção deles. Ao discorrer sobre os critérios de inclusão, Moura (2021, p. 42) esclarece que eles devem permitir ao pesquisador ou pesquisadora estabelecer “[...] os requisitos utilizados para selecionar o grupo, participantes ou fonte que será investigada por apresentarem características peculiares”. O mesmo autor enfatiza ainda que: “A definição de critérios segundo os quais serão selecionados os sujeitos é algo primordial, pois interfere diretamente na qualidade dos dados”. (MOURA, loc. Cit.).

Tendo-se em vista os critérios em pauta, a questão e os objetivos que sulearam esta investigação, definiu-se como critério para inclusão de indivíduos no grupo social a ser abordado como sendo os alunos regularmente matriculados nas disciplinas IEF-I e EMDEQC, conforme já mencionado anteriormente. Justifica-se a adoção deste critério de inclusão, tendo em vista que os indivíduos que o constituíam possuíam os atributos que se desejava abordar nesta pesquisa. Para mais, considerou-se que o tamanho da amostra, isto é, a quantidade de indivíduos foi suficiente para gerar informações capazes de confirmar posicionamentos reincidentes no grupo, bem como para gerar informações singulares. Sendo assim, entendeu-se

que o grupo social abordado contemplou as duas primeiras características mencionadas no Quadro 4.

Quadro 4 – Critérios para composição e características da amostra

Critérios	Características
Definição do grupo social a ser abordado.	Prioriza os indivíduos que possuem os atributos que se deseja conhecer.
Possibilidade de inclusões progressivas de grupos ou instituições ou segmentos, a partir das descobertas do campo, até se delinear o quadro empírico a ser confrontado com a teoria.	Considera que o tamanho da amostra é suficiente a partir da reincidência das informações, mas não despreza informações singulares.
Previsão de triangulação no sentido de se multiplicar as tentativas de abordagens através de diferentes fontes.	Trabalha com a noção de que os informantes sejam suficientemente diversificados a ponto de possibilitarem a apreensão de semelhanças e diferenças.
	Busca que a escolha do campo e dos grupos a serem observados contenham o conjunto das experiências que se pretende captar.

Fonte: O autor – Elaborado a partir de Minayo, Assis e Souza (2010, p. 110).

Em relação ao segundo critério estabelecido por Minayo, Assis e Souza (2010), observou-se estabilidade no quadro empírico. Isto porque, não houve possibilidade ou necessidade de se incluir outros grupos e/ou instituições nesta pesquisa. Com o critério adotado para inclusão de participantes no estudo, cogitou-se que a única situação passível de influenciar o quadro empírico seria a diminuição do número de indivíduos devido a situações diversas que poderiam levá-los a desistir de frequentar as disciplinas e até mesmos seus cursos de graduação. Vale lembrar que, a coleta de dados aconteceu durante um dos momentos críticos da situação pandêmica causada pela Covid-19 e em um contexto de ERE. No entanto, mesmo frente às muitas adversidades relatadas pelos participantes, que foram desde dificuldades financeiras até a perda de entes queridos, não houve desistências e o número de participantes não se alterou, condição que contribuiu para estabilidade do quadro empírico.

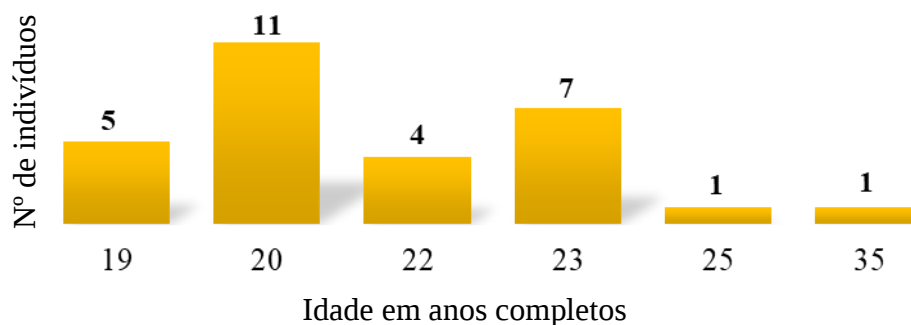
Quanto as duas últimas características mencionadas no quadro 4, entendeu-se que elas foram contempladas tendo em vista que, a diversificação dos informantes ficou garantida pelo fato de que as matrículas em ambas as disciplinas aconteceram sem qualquer controle do pesquisador e contemplaram pessoas de ambos os sexos, idades e condições sociais variadas. Mas, que por serem licenciandos e licenciandas em Física e Química, disciplinas da área de conhecimento de ciências da natureza com ênfase nas ciências exatas, possuíam o conjunto de conhecimentos e experiências que se desejava abordar.

A seguir, apresenta-se informações sobre os licenciandos que cursavam o 3º ano de faculdade que participaram desta pesquisa. O conjunto de dados em apreço foi coletado a partir de um Questionário, apresentado em sua íntegra no Apêndice D. Destaca-se que, um dos participantes não respondeu a este questionário. Portanto, os dados correspondem às 29 respostas obtidas com este instrumento.

Composto por 13 questões, sendo 8 questões fechadas e 5 questões abertas, o instrumento de coleta de dados em pauta abordou temas como idade, identidade de gênero, raça, relação entre dedicação aos estudos e trabalho, utilização de cotas para acesso à universidade, incentivo para seguir a carreira docente etc., o que permitiu um vislumbre não apenas do perfil dos indivíduos, mas também do contexto de formação para a docência vivenciado por eles.

O Gráfico 1 mostra o número de indivíduos em função da idade deles em anos completos. Percebe-se que a faixa etária está compreendida entre 19 e 35 anos. Resultado semelhante foi obtido por Gatti *et. al.* (2019) ao analisarem a faixa etária dos licenciandos concluintes das licenciaturas em Física e Química a partir dos dados obtidos com o Questionário do Estudante do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade) do ano de 2014.

Gráfico 1 – Faixa etária



Fonte: O autor.

Segundo as autoras, os formandos das licenciaturas mencionadas que se encontram na faixa etária de 18 a 39 anos correspondem a 90,8% e 92,9%, respectivamente. Cabe lembrar que, a amostra deste estudo foi formada por discentes do terceiro ano dos cursos em questão. No entanto, mesmo acrescentando-se um ano às idades declaradas, tendo em vista o tempo mínimo necessário para que os declarantes concluíssem suas graduações, os dados elencados continuam dentro da faixa etária analisada pelas autoras supracitadas.

Destaca-se ainda que, as quatro primeiras colunas do Gráfico 1 compreendem 27 das 29 respostas obtidas, o que corresponde a aproximadamente 93,1% dos participantes desta pesquisa. As mesmas colunas delimitam uma faixa etária de 19 a 23 anos, o que mostra que a

maioria dos participantes se encontravam dentro da faixa etária de 18 a 24 anos, considera ideal para o nível de ensino em questão.

Quanto à identidade de gênero, 11 respondentes se declararam do sexo feminino e 18 do sexo masculino, o que corresponde a, aproximadamente, 38% e 62% das respostas, respectivamente. Cabe esclarecer que, já era de conhecimento do pesquisador que 11 pessoas (36,7%, considerando 30 indivíduos) que compunham o grupo investigado eram do sexo biológico feminino e 19 do sexo biológico masculino (63,3%, considerando 30 indivíduos). No entanto, a questão sobre gênero apresentava como alternativas para resposta: Feminino, Masculino, Prefiro não declarar, e Outros. Nesta última, deixou-se espaço para que o respondente pudesse especificar o gênero segundo o qual se identificava. Com isto, para além de identificar o sexo biológico das pessoas, objetivou-se conhecer o gênero segundo o qual elas se reconheciam para que se pudesse assumir uma postura correta em relação ao tema.

A atenção dispendida à questão da identidade de gênero se justifica tendo em vista que, as DCN-2015 orientaram a formação para docência na educação básica proposta nesta tese de doutoramento, conforme exposto anteriormente. Entre os onze Princípios para Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica, apresentados no 5º parágrafo do 3º artigo delas, destaca-se o 2º inciso que versa que:

[...] a formação dos profissionais do magistério (**formadores** e estudantes) como compromisso com projeto social, político e ético que contribua para a consolidação de uma nação soberana, democrática, justa, **inclusiva** e que promova a emancipação dos indivíduos e grupos sociais, atenta ao reconhecimento e à **valorização da diversidade** e, portanto, **contrária a toda forma de discriminação**. (BRASIL, 2015a, p. 4, grifo nosso).

Os destaques no recorte acima enfatizam a postura esperada dos formadores e formadoras de professores(as): *inclusiva, atenta à valorização da diversidade e contrária a toda forma de discriminação*. Posicionamento que dialogou perfeitamente tanto com o referencial teórico adotado nesta pesquisa quanto com os valores defendidos pelo pesquisador. Para além disto, o 6º parágrafo do mesmo artigo, em seu 6º inciso determina que os PPP dos cursos voltados à formação para a docência das IES devem contemplar: “[...] as questões socioambientais, éticas, estéticas e relativas à diversidade étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional e sociocultural como princípios de equidade”. (Ibid., p. 6). Quesito que não foi atendido pelos PPP das licenciaturas abordadas neste estudo.

Segundo documento disponível na página da internet do curso de Licenciatura em Física em questão, o PPP foi atualizado pela última vez no ano de 2012, atendendo à Deliberação nº 111 do Conselho Estadual de Educação (CEE) do mesmo ano (UNESP, 2012).

Para a Licenciatura em Química em pauta, a última versão do mesmo documento consta como tendo sido reestruturado no ano de 2014, atendendo às Deliberações do CEE nº 111 e nº 126 dos anos de 2012 e 2014, respectivamente, também segundo documento disponível na página do curso na internet (UNESP, 2014). No entanto, a leitura cuidadosa dos documentos em questão permitiu a constatação da ausência de uma preocupação com princípios voltados a promoção da equidade, sendo completamente inexistentes discussões relativas a se valorizar elementos relacionados à diversidade.

Microdados do Censo da Educação Superior de 2020 (INEP, 2022) mostraram que, 72,8% dos indivíduos ingressantes em cursos de licenciatura são do sexo feminino. Para Geglio (2018, p. 130), a predominância de mulheres nas licenciaturas era previsível e se justifica tendo em vista que, “[...] algumas profissões parecem ao imaginário coletivo ser intrínsecas ao masculino ou ao feminino, como o magistério dos anos iniciais da escolarização, que associa a mulher ao cuidado de crianças [...]. Esses, entre outros aspectos, são indicadores da concentração feminina em determinados cursos [...]”. Gatti *et. al.* (2019) acrescentam que, o predomínio de pessoas do sexo feminino nos cursos de Pedagogia contribui para manutenção desta tendência; as autoras apontam que, no ano de 2014 as mulheres correspondiam a 93,7% das matrículas nesta licenciatura. O peso da presença predominante de mulheres neste curso se deve ao fato de que, das 1.671.427 matrículas em cursos da Área Geral de Educação nas IES do Brasil no ano de 2020, 816.427 (aproximadamente 48,9%) estavam no curso em questão (INEP, 2022). Dados que corroboram o ponto de vista dos autores mencionados neste parágrafo.

Ainda segundo Gatti *et. al.* (2019), a licenciatura em Química recebeu 59,6% de matrículas de pessoas do sexo feminino e 40,4% de pessoas do sexo masculino. Resultados semelhantes foram obtidos por Santos, Souza e Zapparoli (2021) ao analisarem os dados apresentados pelo Questionário do Estudante do Enade de 2017: 60,4% e 39,6% para docentes em formação do sexo feminino e masculino, respectivamente. Números que são diametralmente opostos aos obtidos neste estudo quando consideramos apenas os licenciados e licenciandas em Química: 37,5% sexo feminino, 62,5% sexo masculino. Destaca-se que, esta incompatibilidade não representa impacto nesta pesquisa tendo em vista que nela se abordou o(a) profissional em educação, independente do seu gênero.

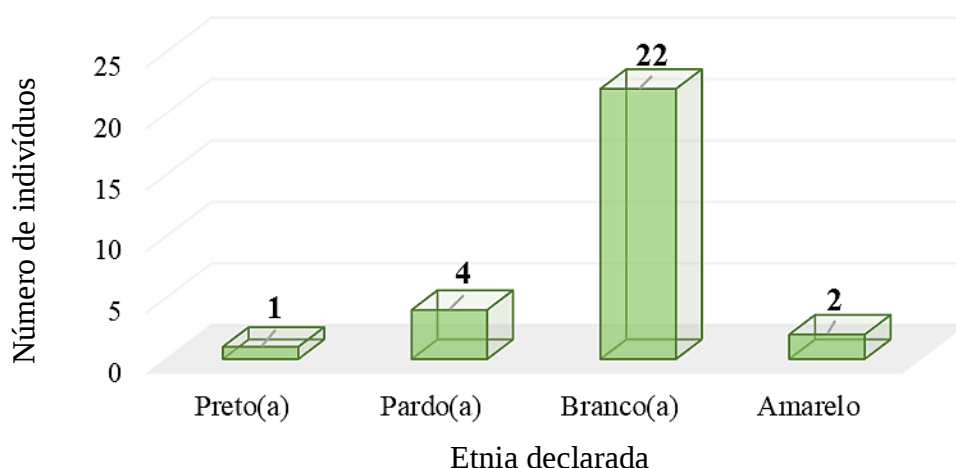
Quanto a Licenciatura em Física, Gatti *et. al.* (2019) e Vizzotto (2021) mostram que este é um curso que apresenta perfil masculino. As primeiras autoras apontam que, em 2014, 69,3% das pessoas inscritas na licenciatura em apreço eram do sexo masculino; o segundo autor indica 70,9% para o mesmo público, segundo os Microdados do Censo da Educação Superior do ano de 2018. Em relação aos licenciados e licenciandas em Física que constituíram a

amostra, 64,3% eram do sexo masculino e 35,7% do sexo feminino, em valores aproximados. No entanto, estes resultados são relevantes apenas para se delinear o perfil dos participantes, isto porque, conforme mencionado acima, considerou-se o(a) profissional em educação, independente do seu gênero.

O Gráfico 2 apresenta as etnias declaradas, considerando-se as 29 respostas obtidas com este instrumento de coleta de dados. Elaborou-se esta questão tomando-se como referência as etnias propostas no questionário socioeconômico do Enade, tendo sido incluída a categoria “Prefiro não declarar”. Das seis opções de respostas disponibilizadas na questão: Preto(a), Pardo(a), Branco(a), Amarelo(a) (ou de origem oriental), Indígena (ou de origem indígena), Prefiro não declarar, apenas quatro foram mencionadas. Considerando-se o número de indivíduos nas etnias elencadas, em relação ao número total de respostas, tem-se aproximadamente: Preto(a) 3,5%, Pardo(a) 13,8%, Branco(a) 75,9%, Amarelo 6,9%.

Percebe-se a predominância da etnia branca sobre as demais no grupo pesquisado. Todavia, entende-se que a amostra em apreço não pode ser tomada como representativa em relação à população de licenciandos e licenciandas do Brasil, tendo em vista o pequeno número de indivíduos e a pontualidade geográfica das coletas dos dados. Novamente se esclarece que, o que se pretendeu com estes dados foi apenas delinear o perfil dos participantes, bem como situá-los em relação ao contexto nacional.

Gráfico 2 – Etnia declarada



Fonte: O autor.

Geglio (2018), a partir de dados obtidos dos questionários socioeconômicos do Enade dos anos de 2005, 2008, 2011 e 2014 mostrou que, entre os anos de 2005 e 2014 observou-se nos cursos de licenciatura uma redução de, aproximadamente, 32% nos estudantes autodeclarados brancos. Resultado que, segundo o autor, é fruto positivo de ações afirmativas

governamentais, isto é, “[...] programas e medidas especiais adotados pelo Estado e pela iniciativa privada para a correção das desigualdades raciais e para a promoção da igualdade de oportunidades”. (BRASIL, 2010, p. 13).

Segundo Paula (2017) e Senkevics e Mello (2019), como resultado das políticas de ação afirmativa implementadas junto aos setores público e privado da educação superior, já são observadas alterações no perfil dos estudantes brasileiros que chegam a este nível de instrução. O mesmo autor e autoras apontam a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências, conhecida como Lei das Cotas (BRASIL, 2012), como um valioso instrumento para se promover o acesso para estudantes egressos da rede pública de ensino às universidades públicas.

Não faz parte do escopo desta pesquisa uma análise das implicações da referida legislação em relação à sua efetiva contribuição para inclusão no ensino superior de alunos oriundos de segmentos sociais historicamente marginalizados. No entanto, faz-se necessário destacar que, das 29 respostas obtidas com o Questionário 1, 16 afirmaram ter cursado o ensino médio integralmente no ensino público, 12 integralmente no ensino privado e 1 parcialmente no ensino público e privado, o que corresponde, aproximadamente, a 55,2%, 41,4% e 3,5% das respostas, respectivamente.

Observa-se uma pequena vantagem de estudantes egressos da rede pública de ensino em relação aos da rede particular. Todavia, o que chama atenção é o fato de que, dos 16 discentes oriundos do ensino público, 13 declararam ter recorrido à Lei das Cotas para o acesso à universidade; este resultado significa que, 81,25% dos estudantes provenientes do ensino público foram beneficiados pela legislação em pauta. Desta forma, mesmo se tendo consciência das limitações da amostra em questão, faz-se necessário destacar a importância das ações afirmativas como ferramentas para promoção de igualdade de oportunidades.

No entanto, Picanço (2016), Geglio (2018) e Oliveira (2021) alertam para o fato de que, embora ações afirmativas governamentais e/ou da iniciativa privada sejam importantes no combate às discrepâncias de oportunidades no contexto socioeconômico, marcadores sociais como cor/raça, gênero e renda ainda são fatores determinantes quando se trata da promoção, ou não, da igualdade de oportunidades de acesso a bens e serviços como educação, emprego, renda, habitação, saúde etc., tanto no Brasil quanto em outros países.

A Tabela 1 reuni dados coletados por Gatti *et. all.* (2019) a partir do Questionário do Estudante do Enade 2014. Os valores percentuais apresentados são calculados, separadamente, para as licenciaturas em Física e Química considerando-se o número de indivíduos da amostra

de cada uma delas. Os resultados nela apresentados mostram um equilíbrio entre licenciandos(as) autodeclarados(as) brancos(as) e pardos(as), bem como um valor percentual aproximadamente três vezes maior de licenciandos(as) autodeclarados(as) pretos(as) do que o aferido neste estudo. Conclui-se que, os resultados evidenciados nesta tabela dialogam com o exposto por Geglio (2018) tendo em vista que, para se alcançar a equiparação entre o número de estudantes autodeclarados brancos(as) e pardos(as), bem como o crescimento do número de estudantes autodeclarados pretos(as), o número de matrículas destas duas últimas etnias foi proporcionalmente maior que a da primeira.

Tabela 1 – Licenciandos(as) em Física e Química segundo raça/cor

	Branco(a)	Preto(a)	Pardo(a)	Amarelo(a) (origem oriental)	Indígena (origem indígena),	Prefiro não declarar
Física	42,1%	11,2%	44,8%	0,7%	0,8%	0,4%
Química	43,3%	11,6%	42,8%	1,3%	0,6%	0,3%
	Número de indivíduos da amostra					
Física	2.721					
Química	5.220					

Fonte: O autor, adaptado de Gatti *et. al.* (2019, p. 166)

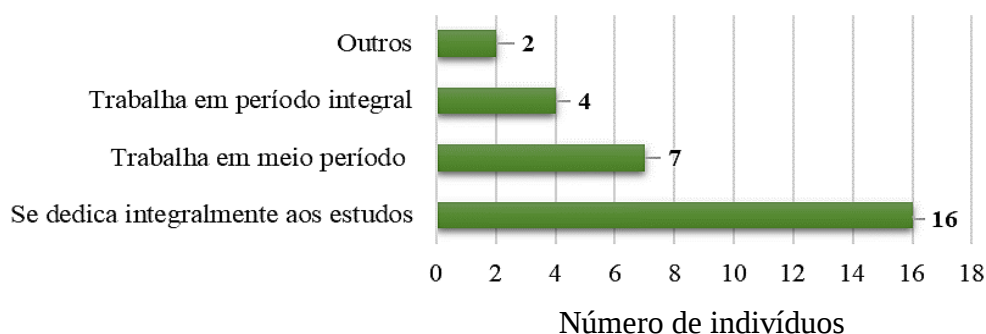
Gatti *et. al.* (2019) e Geglio (2018) argumentam que, infelizmente o aumento da incidência de estudantes pardos(as) e pretos(as) nos cursos de licenciatura tem relação com o desprestígio social imposto à carreira docente no Brasil. Locatelli e Diniz-Pereira (2019, p. 233, grifo nosso) apontam que, atualmente o conjunto dos estudantes que ingressam nos cursos de licenciatura no Brasil o fazem “[...] preferencialmente, por meio dos cursos de **menor status acadêmico**, entre eles, os de licenciatura”. Os mesmos autores explicam que os alunos e alunas assim o fazem tendo em vista que, são oriundos de famílias pobres ou extremamente pobres e, em sua maioria, egressos da rede pública de ensino, condições que impõem a eles desempenhos acadêmicos mais baixos e, portanto, menores chances de acesso ao ensino superior através de cursos com maior prestígio social que, conseqüentemente, são mais concorridos nos processos seletivos das IES.

A relação entre o aumento de estudantes autodeclarados pardos(as) e pretos(as) nas licenciaturas e o pouco prestígio atribuído a carreira docente se justifica ao se considerar o empobrecimento dos discentes que têm optado por ela. Segundo Gatti *et. al.* (2019) e Geglio (2018), aproximadamente 61,2% dos licenciandos brasileiros que concluíram seus cursos no

ano de 2014 declarou possuir renda familiar mensal total de até 3 salários mínimos. Locatelli e Diniz-Pereira (2019) mencionam, também, significativo aumento de licenciandos(as) que declaram renda familiar de até 1,5 salário mínimo, segundo dados do Enade de 2014 e 2017. Por fim, para se esclarecer a associação da baixa renda com a etnia, Oliveira (2021, p. 158) denuncia que: “Ao longo das duas últimas décadas do século 20, a renda *per capita* dos negros representou apenas 40% da dos brancos”. Desta forma, se entende como positivo o maior acesso ao ensino superior das etnias em pauta, no entanto, lamenta-se o contexto no qual ela se consolida.

Quanto ao resultado observado por Locatelli e Diniz-Pereira (2019), mencionado acima, de que a maioria dos licenciandos têm como origem a rede pública de ensino, não foi constatado na amostra deste estudo. Para além da origem acadêmica, as considerações anteriores sobre o empobrecimento dos estudantes dos cursos de licenciatura no Brasil se desdobram em outras questões importantes, sendo uma delas a modalidade de dedicação aos estudos possível entre eles. O gráfico 3 traz as informações referentes aos participantes deste estudo sobre o tema.

Gráfico 3 – Modalidade de dedicação aos estudos



Fonte: O autor.

Nele, fica evidente a predominância de uma maioria de alunos(as) que se dedicam integralmente aos estudos: 16 indivíduos ou 55,2% da amostra, aproximadamente. O trabalho em meio período, isto é, até 20 horas semanais, apresentou 7 respostas (24,1%) e o trabalho em período integral (40 horas semanais ou mais) 4 respostas (13,8%). Comparando-se esses resultados com as mesmas categorias apresentadas na Tabela 2, percebe-se que, mais uma vez, o perfil dos participantes desta pesquisa difere do que se tem constatado junto à população de licenciandos(as) no país.

A afirmação anterior se justifica ao se comparar os valores percentuais de licenciandos que declararam não estar trabalhando durante o curso: 55,2% e 25,3%. Percebe-se que o percentual apresentado na Tabela 2, que representa aproximadamente $\frac{1}{4}$ de uma amostra

nacional, corresponde a praticamente metade do valor estimado nesta pesquisa. Outro resultado discrepante pode ser observado em relação aos alunos e alunas que afirmaram trabalhar em período integral (40 horas semanais ou mais): 13,8% e 36,3%. Agora, a situação se inverte, isto é, o valor obtido a partir da amostra nacional (Tabela 2) é mais de 2,6 vezes maior do que o aferido neste estudo.

Tabela 2 – Carga horária de atividade remunerada – Enade 2014

Situação do licenciando(a) em relação ao trabalho	Número de indivíduos	%
Não estou trabalhando	61.176	25,3
Trabalho eventualmente	19.456	8,0
Trabalho até 20 horas semanais	35.602	14,7
Trabalho de 21 a 39 horas semanais	36.827	15,2
Trabalho 40 horas semanais ou mais	87.828	36,3
Sem resposta	986	0,4
Total	241.875	100

Fonte: O autor, adaptado de Gatti *et. al.* (2019, p. 170)

Por fim, cabe lembrar que o Gráfico 3 mostra duas respostas (6,9%) assinaladas como “outros”. Nesta opção, o respondente dispunha de espaço para especificar sua condição. Uma das respostas apontou como justificativa: “*Sou bolsista*”; o que remete ao custeio dos gastos estudantis por programas governamentais. A outra teve como justificativa: “*Era pra ser dedicação integral aos estudos, mas com a pandemia não tá dando*”. Infelizmente não foi possível identificar o tipo de atividade que o respondente estava desempenhando. Mas ficou claro o impacto dos desdobramentos da situação pandêmica na vida deste(a) aluno(a).

As questões analisadas até aqui eram do tipo fechadas o que permitiu o emprego de uma abordagem estatística simples para o tratamento dos dados obtidos com elas. Para análise dos resultados alcançados com as três questões do tipo abertas, optou-se pela Análise de Conteúdo a partir de categorias de análise não definidas *a priori*. Franco (2021, p. 55, destaque da autora) esclarece que, categorias deste tipo “Emergem da “fala”, do discurso, do conteúdo das respostas e implicam constante ida e volta do material de análise à teoria”. Segundo Bardin (2011, p. 149, destaque da autora), neste tipo de abordagem as categorias são elaboradas a partir “[...] da classificação analógica e progressiva dos elementos. Este é o procedimento por “acervo”. O título conceitual de cada categoria somente é definido no final da operação”.

Por se tratar de respostas a questões abertas, adotou-se cada texto redigido pelos(as) respondentes como unidade de contexto para se efetuar a codificação. Levando-se em

consideração que o teor das perguntas analisadas neste momento remete ao estudo de variáveis comportamentais e socioafetivas como expectativas, atitudes, valores, sentimentos etc., utilizou-se o tema como unidade de registro com intuito de se vislumbrar afirmações ou formulações singulares sobre determinado assunto expressadas nas respostas. (BARDIN, 2011; FRANCO, 2021).

Para a categorização adotou-se a frequência de aparição destes últimos como indicador da importância da unidade de registro a qual estão relacionados. Destaca-se ainda que, nesta análise atribuiu-se igual importância a todos os elementos elencados, isto é, “[...] a aparição de um item de sentido ou de expressão será tanto mais significativa – em relação ao que procura atingir na descrição ou na interpretação da realidade visada – quanto mais esta frequência se repetir”. (BARDIN, 2011, p. 138-139).

Para se resguardar a identidade das pessoas que responderam ao Questionário 1, não foi solicitada a identificação. Ao pesquisador ficou disponível apenas a informação referente ao curso de licenciatura ao qual o respondente pertencia. Com intuito de se garantir o anonimato dos participantes desta pesquisa atribuiu-se a eles e elas um código de identificação que permite relacioná-los apenas às respectivas licenciaturas que cursavam. Aos estudantes matriculados na disciplina IEF-I associou-se a letra “F” e um número compreendido no intervalo de 1 a 14; para os matriculados na disciplina EMDEQC utilizou-se a letra “Q” e um número compreendido no intervalo de 1 a 16.

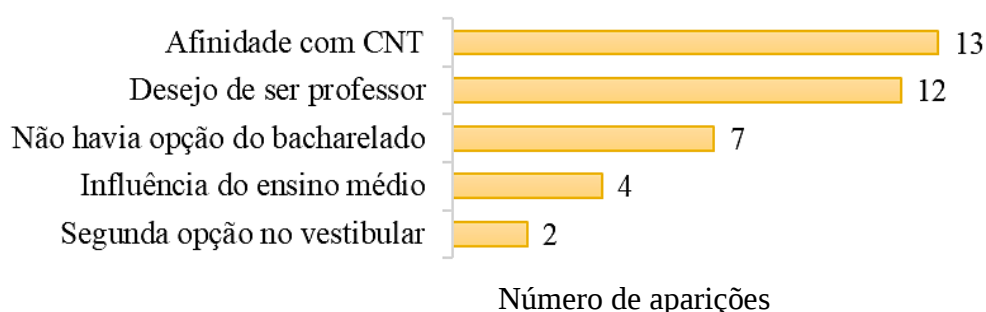
Destaca-se que, quando se introduzir no texto transcrições de expressões escritas ou faladas por um indivíduo participante desta pesquisa, apresentar-se-á a transcrição literal da linguagem empregada por ele com intuito de se preservar a fidedignidade da mensagem pertinente a ela. Todas as inserções de expressões verbais dos participantes serão delimitadas entre aspas e destacadas em itálico.

No questionário socioeconômico do Enade, na questão relacionada ao principal motivo da escolha pelo magistério são oferecidas as opções de respostas: (I) Acredito ser minha vocação, (II) Importância da profissão, (III) Tive professores que me inspiraram, (IV) É uma boa carreira, (V) É uma opção alternativa de atividade profissional, (VI) Não tive condições financeiras de frequentar outro curso, (VII) Facilidade de acesso ao local do curso, (VIII) Não havia oferta de bacharelado na área, (IX) Influência da família, (X) Outra razão. Trabalhos como de Geglio (2018), Gatti *et. al.* (2019) e Locatelli e Diniz-Pereira (2019) discutem a escolha dos discentes pelos cursos de licenciatura a partir das opções mencionadas.

No entanto, a análise de conteúdo a partir das respostas para a questão referente ao motivo da escolha do curso de licenciatura no instrumento de coleta de dados em apreço,

conduziu a cinco categorias de análise nomeadas como: ‘Afinidade com CNT’; ‘Desejo de ser professor’; ‘Não havia opção do bacharelado’; ‘Influência do ensino médio’; e ‘Segunda opção no vestibular’. O Gráfico 4 mostra as categorias obtidas em função do número de ocorrências delas em relação ao número total de respostas.

Gráfico 4 – Categorias de análise relacionadas à opção pela licenciatura



Fonte: O autor.

A categoria, ‘Segunda opção no vestibular’, mesmo com menor frequência de ocorrência mostra-se relevante tendo em vista que, ela se apresenta como “uma opção alternativa de atividade profissional”, o que dialoga com o item “V” do questionário socioeconômico do Enade. As duas ocorrências foram observadas a partir de respostas de discentes da licenciatura em Química, nas palavras deles: “*No início do curso foi por ser segunda opção do vestibular, mas agora, e principalmente depois de ter iniciado minha pesquisa científica, eu sei que estou exatamente onde eu deveria estar, principalmente porque mesmo sendo um curso de licenciatura ainda existe uma gama muito grande de caminhos profissionais que eu posso seguir*” (Q8); “*O curso foi segunda opção. Não havia pensado antes de começar a cursar. Mas gostei da química e, principalmente, **amei as experiências de estágio***” (Q15). (Destaques do autor).

Entende-se que, os pontos de vista apresentados pelos(as) respondentes concordam em apontar que, mesmo sendo uma opção alternativa, ambos passaram a gostar do curso no qual ingressaram. No entanto, na primeira resposta fica evidente o menosprezo pela graduação em licenciatura, enquanto na segunda se observa postura diametralmente oposta, conforme se destacou em negrito. Acredita-se que, a postura observada na primeira resposta se justifica tendo em vista que, “[...] em termos salariais e de *status* social, a docência não tem se equiparado a outras atividades com formação equivalente”. (LOCATELLI; DINIZ-PEREIRA, 2019, p. 234). Portanto, uma consequência direta da histórica desvalorização da carreira docente no Brasil, conforme mencionado anteriormente.

O Gráfico 4 mostra que a categoria ‘Não havia opção do bacharelado’ conta com 7 aparições entre as 29 respostas obtidas. A análise temática delas revelou núcleos de sentido que remetem aos itens “VII” (Facilidade de acesso ao local do curso) e “VIII” (Não havia oferta de bacharelado na área) do questionário socioeconômico do Enade. Nas palavras dos respondentes a seguir, pode-se constatar a relação com o que se propõe no item “VII”: *“Era o único disponível de Química na cidade”* (F8); *“Por que era a oferta no campus”* (F13); *“Pois não tinha a opção de bacharelado na região onde moro”* (Q11). Conclui-se que, a possibilidade de acesso fácil ao local do curso foi relevante no momento da escolha dos discentes.

Destaca-se ainda que, na terceira resposta mencionada acima o estudante faz menção ao fato de “não haver opção de bacharelado”. Referências diretas a este elemento foram constatadas nas palavras de outros respondentes: *“Porque não havia a opção de bacharelado”* (F6); *“Porque não tinha bacharelado”* (F9); *“De início eu não pensava no curso de Química por ser licenciatura, apenas sabia que desejava estudar melhor sobre Química”* (Q8). Posicionamentos que têm clara relação com o item “VIII” do questionário socioeconômico do Enade mencionado acima, como destaca também o título desta categoria de análise.

As categorias de análise ‘Afinidade com CNT’ e ‘Desejo de ser professor’ são as que apresentam as maiores frequências de aparições o que confere a elas grande relevância em relação à escolha das licenciaturas em pauta. No entanto, a primeira chama atenção por aflorar com significativo número de ocorrências, 13 em relação ao total de respostas (ver Gráfico 4), mas não ser considerada no questionário socioeconômico do Enade.

O Quadro 5 reuni as respostas que remetem a categoria ‘Afinidade com CNT’. Destaca-se que, das 13 respostas apresentadas nele, as 7 primeiras condicionam a escolha dos cursos de graduação especificamente à afinidade do respondente com as disciplinas da área de conhecimento específico Física e Química.

Sendo assim, entende-se que a afeição dos alunos e alunas pelas áreas de conhecimentos específicas dos cursos de licenciatura podem representar um fator importante na escolha discente que não vem recebendo a devida atenção. Em relação aos itens presentes no questionário socioeconômico do Enade, o único onde a categoria em apreço poderia se enquadrar seria no “X” (Outra razão). No entanto, acredita-se que isto não permitiria uma avaliação adequada sobre o tema.

Nas respostas 8, 9 10 e 11 do Quadro 5, se observa uma relação entre a experiência vivida no ensino médio com o “gostar da disciplina” e, conseqüentemente, pela escolha do curso de licenciatura. Destaca-se que, nas três primeiras verifica-se uma influência positiva, enquanto na última foi negativa, que parece não ter afetado a escolha do indivíduo em questão.

Chama-se atenção para o conteúdo da resposta 10, pois ele coincide com o item “III” (Tive professores que me inspiraram) do questionário do Enade.

Quadro 5 – Respostas referentes à categoria ‘Afinidade com CNT’

1	<i>“Por gostar de Física no geral e ter afinidade com a matéria” (F1).</i>
2	<i>“Eu amo física, inicialmente meu pensamento era fazer física para depois fazer outra coisa, eu não pensei na hipótese de dar aula, mas durante o curso eu estou mudando de ideia” (F2).</i>
3	<i>“Porque eu gosto muito de física” (F5).</i>
4	<i>“Optei por achar fascinante os conhecimentos que ela aborda, desde o maior corpo celeste até a menor de todas as partículas, e por sempre buscar os conhecimentos que lhe falta” (F7).</i>
5	<i>“Quando criança peguei um livro de física do meu irmão vendo as imagens mesmo sem entender nada fui vendo como a física aplicada era legal e útil para a evolução tecnológica” (F10).</i>
6	<i>“Porque eu me interesso pelo conteúdo em si e gostaria de aprender sobre” (Q2).</i>
7	<i>“Porque Química e ciências é uma área que tenho interesse e me identifico” (Q4).</i>
8	<i>“Porque é uma matéria da qual passei a gostar muito no ensino médio. Eu sempre penso que posso mudar o mundo quando me formar em física” (F12).</i>
9	<i>“Eu sempre quis lecionar, e ao entrar no ensino médio me identifiquei com a Química, por isso resolvi fazer licenciatura em Química” (Q5).</i>
10	<i>“Porque pretendo ser professora de química, sempre gostei da disciplina e tive professores que me inspiraram” (Q9).</i>
11	<i>“De início eu não pensava no curso de Química por ser licenciatura, apenas sabia que desejava estudar melhor sobre a Química. No Ensino Médio eu não tive um bom ensino de Química, então, por interesse e curiosidade decidi realizar o curso mesmo sem saber basicamente nada e hoje não me arrependo da escolha que fiz” (Q12).</i>
12	<i>“Pois quero seguir carreira de professor e tenho certa afinidade com ciências exatas” (Q15).</i>
13	<i>“Porque física é massa pra caramba. E eu sou professor, sempre fui, sempre serei” (F14).</i>

Fonte: O autor.

As respostas 9, 10, 12 e 13 do Quadro 5, sugerem uma relação entre as categorias ‘Afinidade com CNT’ e ‘Desejo de ser professor’, sendo esta última, com 12 ocorrências em relação ao número total de respostas (ver Gráfico 4), uma categoria de análise tão relevante quanto a primeira.

Nas respostas 9, 10 e 12, chama atenção a objetividade com que os(as) respondentes apresentam suas escolhas pela carreira docente ao utilizarem expressões como: “*Eu sempre quis lecionar*” (Q5); “*Porque pretendo ser professora de Química*” (Q9); “*Pois quero seguir carreira de professor*” (Q15). Outras respostas também trazem a mesma conotação, como se vê nas seguintes afirmações: “*Pois me identifico com a profissão*” (F3); “*Optei pela licenciatura que estou cursando por ter desejo de ser professor!*” (Q6); “*Era uma licenciatura*

que me interessava” (Q8). Acredita-se ser esta uma característica positiva do grupo de indivíduos participantes desta pesquisa.

Quanto à resposta 13 do Quadro 5, vislumbra-se na afirmação “*E eu sou professor, sempre fui, sempre serei*” (F14) uma convicção ingênua que remete ao item “I” (Acredito ser minha vocação) do questionário do Enade. A mesma tendência se observa na reposta a seguir: “*Porque eu pensei na futura geração no início, atualmente eu gosto da área e aprendi a utilizar e entender como funciona os sistemas públicos e as funções da escola na sociedade e a importância que isso tem*” (Q7). Justifica-se tal consideração pela expressão “*Porque eu pensei na futura geração no início*”; entende-se que ela denota uma visão imatura da carreira docente o que remete a escolha pela carreira do magistério a um fator romantizado e/ou vocacional. Segundo Locatelli e Diniz-Pereira (2019, p. 239):

Esse tipo de resposta serve, em boa medida, para ocultar um sentimento de inferioridade daqueles que foram levados a escolher a docência como alternativa possível, bem como para fazer frente aos preconceitos do próprio espaço universitário onde a formação para o magistério não tem sido assumida como algo prioritário ou verdadeiramente relevante.

Por fim, em apenas uma resposta elementos que remetem aos itens “II” (Importância da profissão) e “IX” (Influência da família) do questionário socioeconômico do Enade foram observados, como evidenciam as palavras a seguir: “*Acho uma profissão muito nobre e instigante, principalmente porque tenho pais professores*” (Q16).

Quando questionados se o curso de licenciatura estava atendendo às expectativas discentes, obteve-se 17 respostas afirmando que sim (58,6%), 10 respostas afirmando que não (34,5%) e duas indiferentes (6,9%), conforme destaca o Gráfico 5.

Gráfico 5 – Licenciatura atende às expectativas discentes



Fonte: O autor.

Apresenta-se na íntegra as duas respostas classificadas como indiferentes: “*Sim e não. A pandemia com certeza bagunçou tudo*” (F4); “*Mediano, esperava um pouco mais, mas também com a pandemia não posso dizer onde que faltou ou sobrou, apenas continuo na graduação por conta da minha IC (iniciação científica)*” (F11). Percebe-se que, em

ambas a indefinição é justificada apontando-se as consequências da pandemia como causa. No entanto, chama a atenção a baixa motivação discente implícita na afirmação “[...] *apenas continuo na graduação por conta da minha IC*”.

Na análise do conteúdo das 10 respostas dos(as) discentes que afirmam não terem suas expectativas atendidas em relação ao curso de licenciatura, destacou-se a categoria de análise denominada ‘Perfil bacharelesco do curso’. Com 7 ocorrências entre as 10 respostas obtidas, ela pode ser observada em respostas curtas e objetivas como nos exemplos a seguir: “*Não, pois vejo mais aspectos de um curso de bacharel do que da licenciatura*” (F9); “*Não exatamente. Às vezes o curso tenta se fingir de bacharelado (com certas disciplinas). Imagino que quem quer seguir na área docente não veja uso para tais disciplinas*” (Q8).

Outros(as) discentes, valendo-se de discursos mais elaborados, permitem se vislumbrar alguns elementos que se acredita contribuir para a percepção deles(as) do caráter bacharelesco do curso. As respostas a seguir exemplificam tais discursos (destaques em negrito do autor): “*O curso de licenciatura não tá atendendo minhas expectativas, visto que **tenho a sensação de estar cursando um bacharelado**. Há dentre os professor que tenho, que **considera as matérias pedagógicas como não sendo tão importantes quanto as específicas da química** e, também, um fator que muito me intriga, é a quantidade de professores licenciados que constituem o departamento de química e bioquímica em minha universidade: **APENAS UM** (destaque em letras maiúsculas do(a) respondente)” (Q9); “*Não muito, pois **acho que tem muito pouco enfoque em licenciatura**. Veja bem, não quero ter mais aula de disciplinas pedagógicas. O que eu **gostaria é que os professores focassem mais para o lado de preparar um professor do que apresentar conteúdo e focar em suas linhas de pesquisa**. Num mundo perfeito, as disciplinas seriam muito mais completa, muito mais desafiadora e mais edificantes para o que eu quero fazer em dois anos*” (Q13).*

Os elementos destacados em negrito chamam atenção pelo que denunciam, isto é, cursos de licenciatura que não têm a formação para a docência na educação básica como prioridade; que perpetuam a concepção acadêmica ultrapassada que fundamentou o infeliz modelo 3+1, onde a prevalência de conhecimentos das áreas específicas sobre conhecimentos da área pedagógica foi institucionalizada, conforme mencionado anteriormente; e uma postura questionável dos(as) professores(as) formadores em relação a atuação deles(as) junto às licenciaturas em que atuam.

Resultados semelhantes foram obtidos por Alves (2014) ao analisar o curso de Licenciatura em Física do qual a disciplina IEF-I faz parte. Segundo a autora, são atributos deste curso: “[...] falta de articulação curricular; disciplinas pedagógicas mal trabalhadas; falta

de relação entre a teoria e a prática; licenciatura com características de bacharelado; priorização dos conteúdos específicos e formação baseada na lógica disciplinar [...]”. (Ibid., p. 237-238). Em relação a postura docente, a mesma autora aponta que: “[...] os alunos têm sido influenciados pelo curso a prosseguir principalmente para a área da pesquisa, tanto pelas oportunidades de bolsa de iniciação científica, como pela atuação dos professores dessa área”. (Ibid., p. 238).

Para além do exposto, ao se analisar o PPP do curso de Licenciatura em Física em pauta, é possível se compreender facilmente o “porquê” do perfil descrito acima. O Quadro 6 mostra os objetivos gerais e específicos do curso. Destaca-se que, apenas no objetivo geral 3 se faz menção a “alunos” e a “disciplinas ministradas”, mas sem se deixar claro de qual aluno(a) e quais disciplinas se tratam. Os demais objetivos, tanto gerais quanto específicos, remetem à formação de bacharéis em Física. Acredita-se ser esta a fonte do perfil bacharelesco do curso em pauta, isto é, o objetivo dele é formar bacharéis em Física, não professores para atuarem educação básica.

Quadro 6 – Objetivos gerais e específicos do curso de Licenciatura em Física

	Objetivos gerais
1	Formar um profissional com base sólida nos conteúdos da Física.
2	Formar profissionais com visão ampla dos conteúdos da Física e os temas científicos e tecnológicos atuais.
3	Formar um profissional que possa explorar o cotidiano dos alunos nas discussões dos conteúdos da disciplina ministrada.
4	Que tenha uma base que permita sua atuação em diferentes áreas do conhecimento, relacionando-as com a Física
	Objetivos específicos
1	Dominar princípios gerais e fundamentais da Física, estando familiarizado com suas áreas clássicas e modernas.
2	Descrever e explicar fenômenos naturais, processos e equipamentos tecnológicos em termos de conceitos, teorias e princípios físicos gerais.
3	Diagnosticar, formular e encaminhar a solução de problemas físicos, fazendo uso dos instrumentos laboratoriais ou matemáticos apropriados.
4	Manter atualizada sua cultura científica geral e sua cultura técnica profissional específica.
5	Desenvolver uma ética de atuação profissional e a consequente responsabilidade social, compreendendo a Ciência como conhecimento histórico, desenvolvido em diferentes contextos sócio-políticos, culturais e econômicos.

Fonte: O autor – Elaborado a partir do PPP do curso de Licenciatura em Física (UNESP, 2012, p. 3-4).

Quanto à licenciatura em Química envolvida nesta pesquisa, não se encontrou um trabalho sobre ela como o que Alves (2014) fez sobre a licenciatura em Física. Não foi possível trazer de forma sucinta os objetivos do curso, como no Quadro 6, simplesmente porque estes

não são apresentados no PPP (UNESP, 2014). No entanto, neste documento a formação para a docência é abordada com mais ênfase do que no anterior. Nele, se percebe maior coerência entre o que se apresenta no texto com a formação inicial de professores(as) de Química, mesmo sendo bastante presentes elementos característicos de um bacharelado.

Retomando o Gráfico 5, temos 17 respostas positivas em relação aos cursos de licenciatura em apreço atenderem às expectativas discentes. A análise de conteúdo das respostas obtidas remeteu a três categorias: ‘Formação ampla’; ‘Corpo docente’; ‘Inconclusivas’. Esta última apresentou 4 ocorrências e foram assim classificadas por apresentarem justificativas como nas respostas as seguir: *“Apesar de tudo, eu gosto muito do curso e com certeza atendeu as minhas expectativas”* (F2); *“Com certeza, não está sendo algo tão cansativo. Eu acho superlegal porque as vezes nos paramos pra pensar em algo que está fora do nosso dia a dia por exemplo, que ninguém para pra fica pensando”* (F7). Percebe-se que os respondentes deixaram claro que suas expectativas em relação ao curso foram atendidas, no entanto, não explicitaram motivos que justifiquem tal posicionamento.

A categoria ‘Corpo docente’ também apresentou 4 ocorrências, sendo duas com menções positivas e duas negativas. Por questões éticas, optou-se por não apresentar as respostas referentes ao posicionamento negativo em relação ao corpo docente, tendo em vista que mencionam nomes de professores. No entanto, ambas contemplam a mensagem de que as expectativas discentes foram atendidas em relação às licenciaturas que estão cursando, mas que a postura de alguns docentes em relação à formação de professores e professoras é insuficiente, quando não prejudicial.

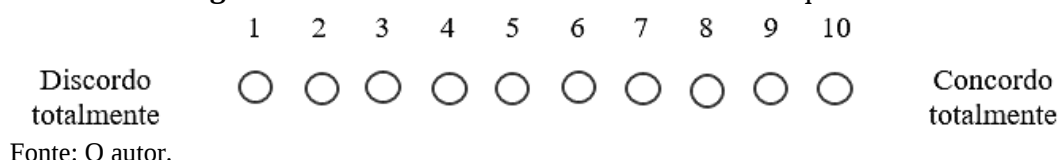
As repostas com menções positivas em relação ao corpo docente são (destaque em negrito do autor): *“No geral, sim. Tem ótimos professores, uma biblioteca com vários livros disponíveis para consulta, a maior parte do corpo docente ajuda e entende o lado dos estudante”* (F12); *“A meu ver sim, pois existe uma grande influência e incentivo por parte dos professores quanto a carreira acadêmica ou **até mesmo a atuação como professor da unidade básica de ensino**”* (Q4). Em ambas as respostas fica evidente a influência positiva dos professores e professoras formadores sobre a satisfação discente. No entanto, se faz necessário enfatizar que, no conteúdo da segunda resposta, o(a) respondente vincula a postura positiva dos docentes à carreira acadêmica, que pelas palavras discentes não estaria vinculada à pesquisa em educação ou ensino. Tal conclusão se justifica no desprestígio atribuído à carreira como profissional de educação presente no trecho destaque em negrito. Elemento que corrobora o que foi exposto anteriormente ao se discorrer sobre a insatisfação das expectativas discente nesta mesma questão.

Por fim, a categoria ‘Formação ampla’ com 8 ocorrências (aproximadamente 47%) entre as 17 analisadas. Nela observou-se unanimidade em relação à abrangência da formação recebida. As respostas a seguir exemplificam de forma satisfatória o conteúdo mencionado: *“Está sim. Aprendi coisas que nem se quer imaginava que existia e pude ter a noção do quão difícil e trabalhoso é ser professor”* (F1); *“O curso está atendendo as minhas expectativas, tendo em vista que ainda tenho a vontade de adentrar na educação básica, além de aprender os conhecimentos teóricos das diversas áreas da física”* (F10); *“Sim, há um equilíbrio entre “matérias de química” e “matérias de pedagogia”, mas essa separação é nítida, sinto falta uma melhor harmonia”* (destaques do(a) respondente) (Q7).

As palavras discentes apresentadas acima explicitam um elemento já abordado aqui, que é a cisão entre as áreas de conhecimento específico e pedagógico. Para além disto, mostram a satisfação dos licenciandos e licenciandas com o que aprenderam nas áreas de conhecimento mencionadas, discursos que se repetem em sua essência nos demais respostas analisadas.

A seguir apresenta-se os resultados das questões 9, 10 e 11 que são complementares entre si. Na primeira delas, uma questão do tipo fechada, perguntou-se: Você pretende seguir carreira como professor(a) da educação básica? Sendo oferecidas como alternativas para resposta apenas as opções Sim e Não. Obteve-se 16 respostas Sim (55,2%) e 13 respostas Não (44,8%). Com intuito de se compreender os índices obtidos e relacioná-los com a experiência vivida durante as licenciaturas, elaborou-se a questão 10; também do tipo fechada, utilizou como opções de respostas uma escala linear horizontal graduada de 1 a 10, onde o índice 1 indicava discordância total e o índice 10 indicava concordância total em relação ao enunciado: Considere a afirmação: Durante minha licenciatura tenho sido incentivado a seguir a carreira docente. Em relação a essa afirmação você. . . A Figura 2 mostra a escala linear visualizada pelos(as) respondentes.

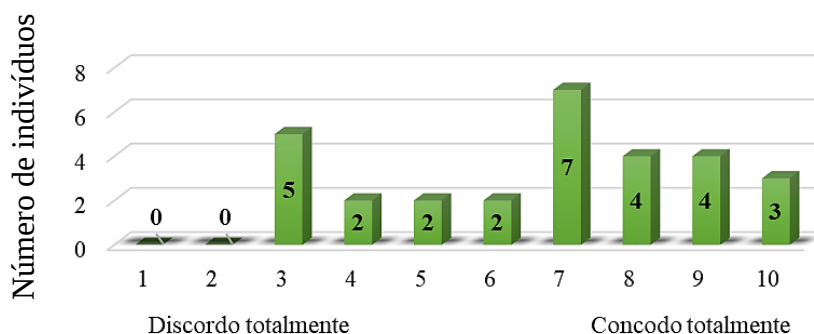
Figura 2 – Escala linear horizontal utilizada na questão 10



A distribuição das respostas obtidas é apresentada no Gráfico 6. Nele é possível se constatar 7 respostas (24%) distribuídas entre os índices 3 e 4, o que indica discordância parcial em relação à afirmação apresentada no enunciado; 4 respostas (14%) considerando-se os índices 5 e 6, que manifestam postura isenta em relação ao tema; 11 respostas (38%) agrupadas nos

índices 7 e 8, que denotam concordância parcial; e 7 respostas (24%) considerando-se os índices 9 e 10, associados à concordância total com a afirmação em pauta.

Gráfico 6 – Incentivo para exercer a docência na educação básica



Fonte: O autor.

Com intuito de se alcançar as significações discentes pertinentes ao núcleo de análise correspondente à intensão de seguir a carreira docente e se receberam incentivos para isso, elaborou-se a questão 11: Considerando sua resposta a questão anterior, redija uma breve justificativa. A análise do conteúdo das unidades de contexto permitiu agrupar as respostas em três categorias de análise: ‘Fatores externos’; ‘Influência do curso’; e ‘Influência docente’. A primeira com apenas duas ocorrências, remete a fatores externos ao curso como a dificuldades da carreira docente, o pouco reconhecimento e prestígio dela e políticas públicas de desvalorização da profissão. As palavras discentes deixam claro isto: *“Não existe incentivo, lembro até mesmo que ao entrar na faculdade no primeiro semestre escutava muita coisa de caráter desmotivador, e se fala muito sobre as dificuldades em ser professor e a falta de reconhecimento e poucos docente exaltam a beleza da profissão com constância”* (F8); *“Tanto como situação governamental como oportunidade no mercado de trabalho ofertadas, me guiam para outra área”* (Q10).

A segunda categoria, ‘Influência do curso’, com 9 ocorrências, foi compartimentada em três subcategorias: ‘Projetos’; ‘Influência positiva’; e ‘Influência negativa’. As duas ocorrências da subcategoria ‘Projetos’ são apresentadas em sua íntegra: *“Ainda são poucas as iniciativas e projetos desenvolvidos de forma prático e efetivo dentro da licenciatura”* (F9); *“As matérias pedagógicas e principalmente os grupos (PIBID/Residência) estão aprimorando, pra mim, à docência”* (Q5). Percebe-se a relevância positiva atribuída aos programas de Residência Pedagógica e PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência), sendo ambos voltados à articulação entre teoria e prática e valorização do magistério. No entanto, fazendo-se nossas as palavras presentes na primeira resposta, *“ainda são poucas as iniciativas”* que se consolidam como ações afirmativas junto aos licenciandos e licenciandas. Destaca-se aqui

que, em sua essência esses programas deveriam valorizar os futuros professores e professoras, mas oferecem valores aviltantes para as bolsas de estudos pagas a eles.

A subcategoria ‘Influência positiva’ do curso, com 4 ocorrências, ressalta a importância das experiências vividas durante a graduação para a tomada de decisão em relação a seguir a carreira docente. As palavras transcritas a seguir exemplificam tal argumentação: *“Ao me matricular no curso de química, não planejava em seguir carreira docente. Acredito que tinha essa opinião, justamente por não conhecer tão bem a profissão. No decorrer do curso, ao conhecer melhor o trabalho do professor, tive mais interesse nessa área”* (Q6); *“Meu objetivo inicial não era trabalhar com a área de ensino e sim com a área de pesquisa, no entanto venho me encantando cada vez mais com essa área, e estou seriamente considerando seguir a carreira docente”* (Q3).

Na mesma perspectiva, a subcategoria ‘Influência negativa’ do curso, com 3 ocorrências, expõe a situação oposta, isto é, quando a graduação não contribui para permanência do licenciando na carreira docente. As palavras discentes denotam esta situação: *“Acho que não há muita motivação pra seguir a carreira de professor; no meu ponto de vista, o curso é bem mais puxado para o bacharelado. Apenas as disciplinas pedagógicas incentivam os alunos a seguir a carreira de docente”* (Q1). Considerando-se o exposto conclui-se que, as experiências proporcionadas aos futuros professores e professoras durante seus cursos de graduação é bastante relevante para que eles e elas optem, ou não, por seguir carreira como professores e professoras da educação básica.

A categoria ‘Influência docente’ apresenta 17 ocorrências, sendo que três delas enfatizam uma influência negativa e 14 influência positiva dos professores e professoras formadores sobre os licenciandos e licenciandas em relação a atuarem como professoras e professores da educação básica. As respostas relacionadas à influência negativa são apresentadas em sua íntegra a seguir: *“Alguns professores desmotivam através de seus comportamentos em sala de aula. Muitas vezes eles reproduzem os comportamentos que seus professores tiveram com eles e me desmotiva a seguir carreira docente. Eles não parecem felizes e parece descontar nos alunos as frustrações que tiveram enquanto estudantes. Mas também tenho professores maravilhosos que super incentivam”* (Q7); *“Algumas matérias da grade ajudaram nessa parte de ensinar a prática de licenciatura, porém ainda há uma grande influência dos docentes para o incentivo da busca como pesquisador”* (F3); *“Durante os anos de graduação, apesar do curso ser considerado Licenciatura, os próprios docentes menosprezam as disciplinas pedagógicas. Muitas vezes somos mais motivados a seguir no mundo acadêmico apenas para complementar cada vez mais currículos com artigos e*

projetos, sem perspectiva e real incentivo a se tornar professor. O curso é "um bacharel disfarçado", só que não é bacharel e nem uma boa licenciatura" (destaques do(a) respondente) (Q11).

A primeira fala discente apresentada acima, remete a um possível descontentamento dos professores e professoras formadores e o reflexo negativo dele sobre sua prática. No entanto, não é possível inferir sobre as causas desta postura a partir da resposta obtida. As outras duas respostas mencionada acima trazem um núcleo comum e recorrente nas falas discentes analisadas até aqui: o caráter bacharelesco dos cursos e o incentivo de se prosseguir em uma carreira acadêmica, mas não vinculada à pesquisa em ensino ou educação, elementos discutidos anteriormente.

Em relação à influência positiva dos docente formadores sobre a escolha discente em atuar na educação básica, observou-se que as 14 ocorrências relacionadas a ela podem ser organizadas em duas subcategorias denominadas ‘Docentes das disciplinas pedagógicas’, com 5 ocorrências, e ‘Docentes em geral’, isto é, docentes de todas as disciplinas, com 9 ocorrências.

Os aprendizes são bastante claros em suas falas quanto ao posicionamento docente em relação ao tema. Os exemplos a seguir mostram a percepção discente em relação ao incentivo dos professores e professoras das disciplinas pedagógicas: *“Vejo que principalmente durante as disciplinas educacionais somos incentivados a seguir a carreira docente. Alguns professores durante as aulas de física/matemática/química comentam sobre ser docente, porém em sua maioria incentivam os alunos a participarem dos laboratórios e seguirem na carreira acadêmica”* (F6); *“Os professores do núcleo pedagógico nos incentivam a seguir uma carreira docente. Já os professores do núcleo de física não mostram este incentivo”* (F14); *“Durante minha licenciatura tenho sido incentivado a seguir carreira docente prioritariamente pelos professores responsáveis pelas disciplinas pedagógica, que quando comparadas às demais disciplina, são minoria. Infelizmente, os professores responsáveis por disciplinas específicas da química pouco incentivam seus alunos a serem professores, uma vez que dentro os exemplos que utilizam em aula acerca do conteúdo, são 99% voltados à indústria”* (Q16).

Nas respostas mencionadas acima pode se observar que, os respondentes além de apontarem os docentes responsáveis pelas disciplinas pedagógicas como entusiastas da permanência na carreira docente, não deixam de denunciar a prática inadequada de alguns professores e professoras responsáveis por disciplinas da área de conhecimentos específicos das licenciaturas em questão. Entende-se a “sugestão” e/ou “convite” para ingressar em outros caminhos que não sejam os da educação e do ensino como um “trabalhar contra a carreira docente”. No entanto, é importante esclarecer que, os docentes em pauta foram

contratados pela IES para atuarem como professores e professoras formadores em cursos de licenciatura. Ao incentivarem licenciandos e licenciandas a não exercerem a docência na educação básica e/ou atuarem como pesquisadores em educação, estariam descumprindo um pressuposto básico da função para a qual são remunerados. Portanto, desempenhando uma prática incompatível com a esperada.

Mesmo nas 9 ocorrências da subcategoria ‘Docentes em geral’, pode se observar resquícios da percepção discente em relação ao não incentivo a prosseguir com a carreira de docente na educação básica: *“Os professores sempre nos incentivam muito a seguir a carreira docente”* (F1); *“Tenho muito incentivo de professores da própria Unesp e de familiares próximos a mim, entretanto alguns colegas de trabalho, e outros familiares questionam a minha escolha de ingresso na profissão docente”* (Q8); *“Em muitos casos sim, fui incentivado por vários docentes a seguir a carreira, porém em alguns casos ou disciplina o assunto mal é abordado. Porém são casos isolados”* (F5); *“Obviamente todos os professores incentivam e fundamentam sua aula com a ideia de que os alunos sigam a licenciatura, entretanto alguns também citam os demais mercados que o químico poderia atuar”* (Q13).

A primeira resposta mencionada no parágrafo anterior, foi a única entre as nove da subcategoria em pauta que apontou influência positiva incondicional dos professores e professoras formadores em relação a escolha discente sobre atuar na educação básica. Em todas as outras oito, o incentivo à carreira docente sempre vem associado a fatores condicionantes, como pode se observar nas outras respostas utilizadas como exemplo. Entende-se que tais fatores podem estar relacionados ao perfil bacharelesco das licenciaturas em apreço, à postura e práticas inadequadas de alguns docentes, conforme mencionado acima, bem como aos fatores socioeconômicos e políticos já mencionados anteriormente que convergem para uma desvalorização dos profissionais da educação básica no Brasil.

Conclui-se que, a postura dos docentes que atuam nos cursos de licenciatura constitui um importante aspecto motivacional para permanência, ou não, do licenciando e da licencianda na carreira docente. Aspecto que se encontra fragilizado pelos fatores condicionantes observados nos discursos discentes. Acredita-se que, a análise das justificativas dos alunos e alunas sobre o incentivo recebido em relação a permanecerem na carreira docente permitiu uma melhor compreensão dos valores obtidos como respostas à questão 9.

Para se concluir a apresentação dos participantes desta pesquisa apresenta-se as questões 4 e 5. Na primeira, uma questão do tipo fechada, questionou-se se o respondente possuía alguma deficiência. As opções de resposta eram Sim e Não, todos e todas

assinalaram que não possuíam deficiência. Com isso, a questão 5 ficou sem efeito, pois esta solicitava que o(a) respondente especificasse qual a deficiência possuía, caso tivesse assinalado a opção “Sim” na questão 4.

2.5. Coleta de dados: instrumentos e técnicas

Na seção delineamento metodológico da pesquisa, se estabeleceu para a abordagem do problema a utilização do método não experimental do tipo transversal, segundo uma abordagem do tipo qualitativa na forma de uma Pesquisa Participante (PP) na modalidade Participação Observante. Naquele momento, discutiu-se as características dos objetos de estudo susceptíveis a uma abordagem qualitativa que conferem a eles natureza e complexidade que exigem a utilização de instrumentos e técnicas variados para a coleta de dados.

Nesta perspectiva, e considerando-se tanto a estratégia metodológica ABP quanto o contexto de ERE no qual as disciplinas e a pesquisa se consolidaram, optou-se pela aplicação de questionários, pela coleta de documentos e pela observação como instrumentos e técnicas para a obtenção de dados.

2.5.1. Questionários

Questionários são instrumentos de coleta de dados muito utilizados em pesquisas em Ciências Sociais, Ciências Humanas e Educação, que permitem ao(a) pesquisador(a) angariar informações sobre elementos ou variáveis como: crenças, opiniões, sexo, idade, aspectos da personalidade, estado civil, nível de escolaridade, interesses diversos etc., inerentes a um indivíduo, ou grupo de indivíduos. Eles são um conjunto de perguntas, abertas ou fechadas, estruturadas em torno de um tema ou tópico, se configurando como instrumentos de coleta de dados normatizados e padronizados (RICHARDSON, 2012).

Utilizou-se um questionário como instrumento para coleta de dados que foi aplicado aos alunos e alunas participantes desta pesquisa no início do segundo encontro *on-line* de cada disciplina a partir de formulários do Google e teve por objetivos a obtenção de informações pessoais e sobre o contexto de formação para a docência vivenciado por eles. Este instrumento é apresentado em sua íntegra no Apêndice D, conforme mencionado anteriormente.

Composto por 13 questões, sendo 8 questões fechadas e 5 questões abertas, foi apresentado na seção ‘Os participantes da pesquisa’, tendo seus resultados sido utilizados para se expor e discutir características inerentes aos discentes. Optou-se pelo emprego de questões de ambos os tipos considerando-se que, segundo Costa e Costa (2019), a combinação de

perguntas dos tipos aberta e fechada é um procedimento salutar para pesquisas com abordagem quantitativa.

Nas questões fechadas do tipo múltipla escolha, são apresentadas várias possibilidades de respostas, sendo que o respondente deve assinalar uma resposta correta. Segundo Minayo, Assis e Souza (2010) e Costa e Costa (2019), o tipo de questão em pauta apresenta como vantagens: rapidez e facilidade de resposta; alta objetividade, o que minimiza erros; são de fácil aplicação; permitem processamento rápido e simplificado dos dados coletados; a uniformidade dos dados coletados facilita a categorização para análise.

No entanto, os mesmos autores e autoras mencionam como desvantagens deste tipo de questão: o cuidado necessário para que, ao se elaborar as respostas possíveis a uma determinada questão, todas as respostas plausíveis sejam oferecidas; as alternativas oferecidas como possíveis respostas podem influenciar o respondente; a objetividade e uniformidade do instrumento limita a criatividade do respondente o que reflete na variedade de respostas; a ausência de alternativas relevantes para resposta podem produzir vieses importantes; a informação coletada nas respostas pode assumir um caráter reducionista, o que remete a uma representação não fiel da realidade.

Costa e Costa (2019) apontam as questões abertas como as mais indicadas para pesquisas com abordagem qualitativa. Elas podem ser do tipo numéricas ou textuais; as primeiras são empregadas para se obter informações relacionadas a dados numéricos como idade, peso, altura etc. Nas questões abertas do tipo textuais os respondentes têm liberdade para discorrer sobre o tema presente na pergunta, esta característica remete a uma gama de vantagens e desvantagens deste tipo de questão que são apresentadas no Quadro 7.

Com as questões abertas do tipo textuais, buscou-se estimular o pensamento livre, original e espontâneo capaz de exteriorizar informações variadas a partir de comentários, observações, explicações etc., que permitissem alcançar juízos de valores mais profundos deles sobre os assuntos abordados nas questões.

Costa e Costa (2019) enfatizam que, independentemente de a questão ser do tipo aberta ou fechada, ela dever ser elaborada segundo os princípios da clareza, da coerência e da neutralidade. O primeiro princípio remete a utilização de linguagem simples e objetiva com intuito de se obter um enunciado conciso e unívoco, que remeta especificamente à intenção da pergunta, isto é, um enunciado coerente com o que se deseja efetivamente indagar. Por fim, este deve atentar para a não indução do respondente a esta ou aquela resposta, garantindo a neutralidade da questão em relação ao tema abordado. Só assim se abre espaço para aquele que

responde possa expressar seus valores, opiniões, atitudes etc., permitindo ao pesquisador obter informações confiáveis e significativas.

Quadro 7 – Vantagens e desvantagens das questões abertas do tipo textual

Vantagens	Desvantagens
Exigem menor tempo de elaboração.	Exigem mais tempo e são mais trabalhosas para responder.
Estimulam o pensamento livre e a originalidade, minimizando possíveis influências sobre os(as) respondentes.	Quando aplicadas na forma de entrevista, podem levar a vieses relacionados ao(a) entrevistador(a) decorrentes tanto do momento da entrevista quanto da compilação das respostas.
Permitem alcançar elementos para além das questões fechadas a partir de respostas mais abrangentes e variadas, frutos de diferentes interpretações e posicionamentos dos(as) respondentes.	Apresentam maior grau de dificuldade para se organizar e categorizar as respostas, estando sujeitas a interpretações subjetivas de cada codificador.
Permite se obter informações variadas e com maior profundidade sobre o tema em questão, considerando-se comentários e explicações fornecidas pelo(as) respondentes.	As respostas podem não representar a opinião do respondente devido a divagações e fuga do assunto abordado na questão.
Elimina-se a possibilidade de vieses pela ausência de alternativas importantes no rol de opções de respostas.	São menos objetivas para se aferir magnitude e mais trabalhosas para serem analisadas.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Minayo, Assis e Souza (2010) e Costa e Costa (2019)

2.5.2. Observação participante

Conforme mencionado na seção delineamento metodológico desta pesquisa, este estudo adotou uma abordagem qualitativa na forma de uma PP. Tal perfil tem como característica marcante a inserção do pesquisador ou pesquisadora no campo de investigação, que se constitui no dia a dia dos sujeitos da prática. No caso específico deste estudo, a inserção do pesquisador no cotidiano acadêmico dos licenciandos e licenciandas na condição de professor das disciplinas IEF-I e EMDEQC.

É importante lembrar que, na mesma seção mencionada no parágrafo acima, apresentou-se a Observação Participante como um método de pesquisa, também denominado como Pesquisa Etnográfica, como uma das três modalidades de PP. Todavia, agora foca-se a atenção nela como um instrumento de coleta de dados. Entende-se a compreensão desta mudança de significação da expressão em pauta por parte dos leitores e leitoras como de suma importância, tendo em vista que se utiliza a mesma denominação para elementos distintos.

Na modalidade Participação Observante o pesquisador optou por assumir a condição de ‘observador como participante’, isto é, desde o início apresentou ao grupo pesquisado sua

identidade e objetivos a serem investigados. Esta escolha se justifica tendo em vista que, nesta circunstância “[...] o pesquisador pode ter acesso a uma gama variada de informações, até mesmo confidências, pedindo cooperação do grupo. Contudo terá em geral que aceitar o controle do grupo sobre o que será ou não tornado público pela pesquisa”. (LÜDKE; ANDRÉ, 2020, p. 34).

Cabe esclarecer que, as outras tipologias de papéis possíveis de serem assumidas pelo pesquisador, isto é, o ‘participante total’, o ‘observador total’ e o ‘participante como observador’, não atendiam ao grau de envolvimento pretendido por ele com o contexto no qual a investigação ocorreu e nem com os(as) participantes dela. Destaca-se que, nas modalidades de observação em pauta, são negados ao grupo pesquisado, total ou parcialmente, acesso à identidade do pesquisador e aos objetivos da pesquisa. Esta situação de se “pesquisar escondido”, além de não atender às condições metodológicas necessárias para consolidação desta investigação, remetem a uma postura ética diametralmente oposta à defendida pelo pesquisador.

Segundo Lüdke e André (2020, p. 30), “[...] a observação ocupa um lugar privilegiado nas novas abordagens de pesquisa educacional. Usada como o principal método de investigação ou associada a outras técnicas de coleta, a observação possibilita um contato pessoal e estreito do pesquisador como o fenômeno pesquisado [...]”. Acredita-se que, esta aproximação foi favorecida pelo fato de que o pesquisador assumiu o papel de docente nas disciplinas envolvidas no estudo e pela possibilidade de se problematizar os conteúdos abordados nelas a partir da estratégia metodológica ABP.

Vale lembrar que, a problematização dos conteúdos favorece o estabelecimento de situações dialéticas de reflexão a partir das quais os sujeitos dialógicos, professor e aprendizes, compartilham o ato cognoscente sobre o conteúdo que, nesta posição, se torna objeto cognoscível para eles. Para mais, recorda-se que a consolidação da dialogicidade requer colaboração entre os envolvidos, e que esta última implica na presença de relações de confiança construídas com a aproximação dos sujeitos que dialogam apoiados no respeito mútuo, condição alcançada a partir da instauração de uma relação de horizontalidade entre eles (FREIRE, 2013b).

Desta forma, acredita-se que “[...] as atividades do grupo serão desempenhadas naturalmente porque seus membros não apresentarão inibições diante do observador, nem tentarão influenciá-lo com procedimentos que fujam ao seu comportamento normal [...]”. (RICHARDSON *et al*, 2012, p. 262). Sendo assim, o investigador pode observar e registrar as

ações, reações, posicionamentos, comportamentos etc., do coletivo o mais próximo possível de sua conduta natural.

Sobre a observação com um instrumento de coleta de dados Duarte (2019, p. 53) destaca que: “Esta técnica de recolha de dados na investigação de fenómenos no seu ambiente natural baseia-se na observação desses fenómenos que queremos estudar, de modo a recolher dados sistematicamente sobre o que um conjunto de pessoas faz”. Segundo Costa e Costa (2019) a coleta de dados a partir da observação pode ocorrer de forma Não-estruturada, também denominada Livre, ou de forma Estruturada. No primeiro caso, o autor e a autora esclarecem que, “O pesquisador é simplesmente um expectador, que observa determinada situação sem um devido planejamento”. (Ibid., / 910). No segundo caso, a observação se consolida a partir de um cuidadoso planejamento por parte do observador/pesquisador.

Outra classificação atribuída à observação diz respeito à postura do observador(a) em relação ao grupo observado. Diz-se que a observação é do tipo Não-participante ou Passiva, quando o pesquisador ou pesquisadora não interfere ou interage com o grupo observado. Caso contrário, se houver interferência e/ou interação do pesquisador(a) com aqueles e aquelas que são o foco da observação, esta é denominada Participante ou Ativa (COSTA; COSTA, 2019).

Considerando o exposto acima entende-se que, nesta pesquisa praticou-se a Observação Participante tendo em vista que o pesquisador atuou como docente junto ao grupo observado, o que proporcionou farta interação entre os envolvidos.

2.5.3. Análise documental

Em Ciências Sociais e Humanas (CSH) pesquisadores contam com variadas fontes de dados que permitem coletar informações sobre fenômenos sociais. Uma fonte importante de dados é a análise documental, que “[...] pode ser definida como a observação que tem como objeto não os fenômenos sociais, quando e como se produzem, mas as manifestações que registram estes fenômenos e as ideias elaboradas a partir deles”. (RICHARDSON *et al.*, 2012, p. 228). Lüdke e André (2020, p. 44-45) apontam que, ela “[...] pode constituir numa técnica valiosa de abordagem de dados qualitativos, seja complementando as informações obtidas por outras técnicas, seja desvelando aspectos novos de um tema ou problema”.

Autoras e autores como Chizzotti (2018), Costa e Costa (2019) e Lüdke e André (2020) argumentam que, em CSH documento é qualquer material destinado à transmissão de informação sobre o comportamento humano, fixada em qualquer suporte material ou informático, que possa ser usado como fonte durável e sistemática dela. Moura (2021, p. 92) complementa esta concepção argumentando que, documentos “[...] revelam ideias, opiniões e

formas de viver em sociedade. [...] podem ser considerados uma fonte natural de informação contextualizada (surgindo no contexto e fornecendo informações a respeito dele)”. O Quadro 8 traz de forma resumida uma classificação dos documentos segundo sua tipologia, sugerida por Costa e Costa (2019).

Quadro 8 – Classificação dos documentos segundo sua tipologia

Tipo do documento	Descrição
Textuais	Documentos impressos e manuscritos (jornais, revistas, obras literárias, científicas e técnicas, cartas, memorandos, relatórios, entre outros).
Cartográficos	Documentos com representações geográficas.
Iconográficos	Documentos que contém imagens estáticas (fotos).
Filmográficos	Documento audiovisual.
Sonoros	Documentos contendo registros fonográficos.
Micro gráficos	Microfilme e microficha.
Informáticos	<i>Sites</i> , HD, <i>pen drives</i> , CD, DVD, entre outros.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Costa e Costa (2019, *l.* 886)

A autora e o autor supracitados apontam ainda que, independentemente do tipo do documento, ele pode também ser classificado segundo sua fonte como oficial ou não oficial. No primeiro caso, é emitido por governos ou instituições públicas ou privadas como: estatais, conglomerados, associações de classe, instituições de ensino etc. É caracterizado por ser constituído por um conjunto de informações relativamente estáveis e de fácil acesso que permanecem disponíveis por um longo período. Ao contrário, o documento do tipo não oficial se caracteriza por apresentar informações fluidas e momentâneas, isto porque tem como fonte a pessoa física que, ao fornecê-lo, manifesta sua opinião, suas emoções, posicionamento ideológico etc. no instante em que o produz.

Do exposto, especifica-se que nesta pesquisa optou-se pela coleta de documentos do tipo não oficiais, textuais e filmográficos, durante o transcorrer das componentes curriculares envolvidas nela.

O Quadro 9 apresenta os documentos elencados para compor, juntamente com o questionário mencionado, o conjunto de dados coletados neste estudo, segundo seu tipo, descrição e momento de coleta. A ordem com que foram aplicados às alunas e alunos participantes é especificada na terceira coluna: ‘Momento da coleta’. Destaca-se que, o quadro em apreço não traz o questionário apresentado anteriormente tendo em vista que ele foi um instrumento de coleta de dados com características e objetivos específicas, conforme detalhado

anteriormente. Para além disto, é importante esclarecer que os documentos relacionados no quadro em apreço foram previamente elaborados pelo pesquisador para compor o conjunto de instrumentos de coleta de dados desta pesquisa.

Quadro 9 – Documentos selecionados para coleta de dados.

Tipo do documento	Descrição	Momento da coleta
Textual	Questão aberta	1º encontro <i>on-line</i>
Textual	Produção textual	2º encontro <i>on-line</i>
Textual	Questão aberta	4º encontro <i>on-line</i> – IEF-I 5º encontro <i>on-line</i> - EMDEQC
Textual	Produção textual	6º encontro <i>on-line</i> – IEF-I 7º encontro <i>on-line</i> - EMDEQC
Textual	Questões abertas	10º encontro <i>on-line</i> – IEF-I 11º encontro <i>on-line</i> - EMDEQC
Textual	Produção textual	13º encontro <i>on-line</i> – IEF-I 15º encontro <i>on-line</i> - EMDEQC
Filmográfico	Apresentação dos projetos.	13º e 14º encontro <i>on-line</i> – IEF-I 15º e 16º encontro <i>on-line</i> - EMDEQC

Fonte: O autor.

A questão aberta apresentada aos alunos e alunas matriculados na componente curricular IEF-I durante o 1º encontro *on-line* possuía o enunciado: *No transcorrer da disciplina vamos abordar em detalhes o Currículo Paulista do Novo Ensino Médio e teremos a oportunidade de aprofundar nossa compreensão sobre ele. Descreva, de forma sucinta, como você abordaria a unidade temática "Matéria e Energia" e o objeto de conhecimento: Conservação de energia (trabalho mecânico; potência).* Para os licenciandos e licenciandas em Química, alterou-se apenas os elementos entre parênteses do objeto de conhecimento, que ficaram como: *(poder calorífico, reações de combustão)*. Esta alteração foi feita visando-se uma adequação à maneira como os objetos de conhecimento são apresentados no CP-EM.

Com esta questão buscou-se realizar um levantamento de concepções prévias dos discentes sobre práticas pedagógicas. Entende-se que, conhecer tais concepções constitui elemento de suma importância por fazerem parte do universo temático dos aprendizes e, portanto, uma manifestação da consciência que eles e elas possuem da realidade em que se encontram. Acredita-se que, na busca e esforço em se compreender a visão de mundo dos estudantes, se tem o ponto de partida para a instauração da situação dialógica necessária à educação de qualidade, libertadora e crítica que contribuirá para edificação da autonomia destes futuros professores e professoras. Para além disto, remete ao respeito pelos saberes dos educandos e à corporificação da palavra pelo exemplo, saberes necessários à docência

incorporados às ações pedagógicas propostas pelo pesquisador para as disciplinas (FREIRE, 2011; 2013b).

No final do primeiro encontro, solicitou-se aos participantes que escolhessem um perfil de unidade escolar onde gostariam de atuar, a partir de quatro opções fornecidas pelo pesquisador (Apêndice B). Destacou-se para eles que esta atividade correspondia à primeira etapa do projeto Componente Curricular. Requereu-se também que, justificassem a escolha do perfil da unidade escolar apresentando argumentos que tivessem como base o ponto de vista profissional deles e delas, isto é, os elementos que consideraram relevantes ao consolidarem a escolha.

No início do 3º encontro *on-line* o pesquisador, na posição de professor, forneceu como devolutiva aos respondentes uma síntese dos motivos mencionados por eles e elas como justificativa para as escolhas. Com esta atividade objetivou-se destacar os elementos que seriam relevantes para as futuras professoras e professores no momento da escolha do seu contexto de trabalho. Elementos que, acredita-se serem construídos durante a formação dos profissionais em pauta e passam a compor o conjunto de saberes por eles e elas adquiridos que influenciarão no processo de construção da autonomia deles e delas.

Durante o 4º encontro *on-line* da disciplina IEF-I e o 5º encontro *on-line* da disciplina EMDEQC, questionou-se os aprendizes sobre a compreensão deles e delas em relação à Educação Inclusiva. Para tanto, utilizou-se um pequeno texto introdutório acompanhado pela questão, conforme os seguintes dizeres: *A legislação educacional brasileira estabelece a inclusão como um elemento indispensável ao contexto escolar, bem como para as ações pedagógicas dos professores e professoras em qualquer nível de ensino. Portanto, se faz necessário abordar o tema na formação inicial e continuada para a docência na educação básica. Como ponto de partida para nossas discussões sobre este assunto, gostaríamos que você respondesse à questão: O que você entende por Educação Inclusiva?*

Este questionamento teve por objetivo vislumbrar os saberes dos educandos e educandas sobre o tema tendo em vista que, a compreensão deles é importante para a consolidação de um dos objetivos específicos deste estudo que versa sobre se promover a aprendizagem de fatos, procedimentos, atitudes e conceitos científicos de forma contextualizada e inclusiva. Faz-se importante lembrar que, a contextualização dos objetos de conhecimento se apresenta como um elemento basilar na concepção educacional freiriana. E a postura inclusiva faz parte do ‘pensar certo’ docente e se mostra como um saber necessário aquele e aquela que ensina, conforme mencionado anteriormente.

O próximo instrumento de coleta de dados se consolidou durante o 6º encontro *on-line* IEF-I e o 7º encontro *on-line* das disciplinas IEF-I e EMDEQC, respectivamente. Ele consistiu em uma produção textual referente à definição do formato pedagógico da componente curricular. No Apêndice E se apresenta na íntegra o texto introdutório para a atividade em pauta. Nele, se destaca que nas DCN/EM-2018 não há um formato pedagógico definido para as unidades curriculares e, conseqüentemente, para as componentes curriculares que a compõem. Enfatiza-se também que, neste contexto, professores e professoras têm autonomia para estruturar seus cursos e ações pedagógicas, o que se entende como oportunidades pedagógicas a serem exploradas no Novo Ensino Médio, conforme já se mencionou anteriormente.

Com este instrumento se adotou por objetivo se constatar o posicionamento adotado por parte dos licenciandos e licenciandas em relação à possibilidade de eles criarem suas próprias componentes curriculares e explorarem o que se denomina nesta tese de doutoramento por oportunidades pedagógicas. No entanto, busca-se um processo criativo pautado na pesquisa, na rigorosidade metódica, na criticidade e na convicção de que mudar é possível, isto é, em saberes necessários à boa prática daqueles que se propõem a atuarem como profissionais da educação básica (FREIRE, 2011).

A atividade ‘Autoavaliação – Vamos pensar sobre. . .’, foi disponibilizada para os respondentes com quatro dias de antecedência em relação ao 10º encontro *on-line* da disciplina IEF-I e o 11º encontro *on-line* da disciplina EMDEQC. As devolutivas desta atividade foram apresentadas pelo professor aos(as) aprendizes nos respectivos encontros *on-line* mencionados.

Este instrumento de coleta de dados foi elaborado em um documento do *Google* no formato de um quadro a ser preenchido pelos(as) respondentes, conforme mostra a Figura 3. Estes tiveram acesso a ele a partir de um *link* fornecido pelo docente. A atividade apresentava como elemento introdutório os dizeres: *Esta atividade tem por objetivo auxiliá-los(as) a realizarem uma análise crítica em relação ao desenvolvimento da componente curricular. De forma sucinta, preencha o quadro em anexo apontando elementos que julgar relevantes.*

Figura 3 – Autoavaliação

Autoavaliação – Vamos refletir sobre. . .

O que eu sei?	O que eu quero aprender?	O que preciso saber?
Outros pontos e considerações importantes:		

Fonte: O autor.

O quadro acima foi elaborado a partir do que autores como Bender (2010), Bacich e Holanda (2020) denominam como rotina *Know-Want to Know-Learn* (O que eu sei? O que eu quero saber? O que eu aprendi?). Considerada uma ferramenta metacognitiva, isto é, um instrumento que contribui para o desenvolvimento da capacidade de autorregulação do ser humano, permite identificar e registrar conhecimentos prévios que podem auxiliar tanto aos educadores quanto os aprendizes a vislumbrarem e compreenderem o ponto de partida para se desenvolver o processo da ABP. No caso deste estudo, optou-se por elencar conhecimentos e habilidades já adquiridos com ele, ao se responder à questão: ‘*O que eu sei?*’. Tal posicionamento se justifica tendo em vista que, o desenvolvimento do processo da ABP estava em andamento e se encontrava na 5ª etapa das 6 exigidas nele, tendo acontecido no 10º encontro *on-line* da disciplina IEF-I e o 11º encontro *on-line* da disciplina EMDEQC, conforme mencionado acima.

Neste contexto, com a questão: ‘*O que eu sei?*’, buscou-se focar na aprendizagem discente em relação os objetos de conhecimento abordados nas componentes curriculares até aquele momento. Portanto, sem a conotação normalmente associada a ela de se promover o levantamento de conhecimentos prévios. Assumiu-se esta postura com intuito de se verificar possíveis contribuições da estratégia metodológica ABP para a aquisição de conhecimentos por parte dos aprendizes, durante o desenvolvimento dela. Elemento relevante para os objetivos deste estudo.

Segundo os mesmos autores e autora supracitados, com a segunda pergunta da rotina em questão (*O que eu quero saber?*), abre-se espaço para que as alunas e alunos manifestem seus interesses sobre o tema, o que representa uma oportunidade para professoras e professores se indagarem sobre as aspirações discentes (verdadeiros objetos cognoscíveis) e organizarem o conteúdo programático a partir delas. Isto permite se proporcionar aos aprendentes experiências de aprendizagem pautadas na realidade que mediatiza o ato cognoscente deles, bem como dos docentes, sobre os objetos cognoscíveis. Destaca-se que, na questão: ‘*O que eu quero aprender?*’, manteve-se os objetivos propostos pela rotina em pauta. (FREIRE, 2013b; BACICH; HOLANDA, 2020).

Segundo Bacich e Holanda (2020, p. 218), ao se manifestarem em relação ao que aprenderam, os(as) estudantes consolidam “[...] a autorregulação, a autoavaliação e a conexão com as metas do projeto”. No entanto, faz-se necessário esclarecer que, mesmo tendo se partido da rotina supracitada para elaboração deste instrumento, atribuiu-se à terceira pergunta que o compõem uma significação específica para ele.

Ao se apresentar aos licenciandos e licenciandas a questão: ‘*O que preciso saber?*’, que difere da equivalente na rotina mencionada, discutiu-se com eles as conotações empregadas às expressões ‘*querer saber*’ e ‘*precisar saber*’. À primeira, presente na segunda pergunta, atribuiu-se um sentido relacionado ao espontâneo, à curiosidade, à aceitação do novo ou, conforme exposto acima, um momento para que eles e elas manifestassem seus interesses sobre o tema. À segunda, conferiu-se caráter alinhado à rigorosidade metódica, à reflexão crítica sobre a prática, ao comprometimento e a tomada consciente de decisão que, mesmo não sendo algo tão agradável e/ou espontâneo, contribuiria para consolidação da competência profissional deles e delas.

Para além dos saberes docente mencionados, objetivou-se com esta questão elencar elementos que permitissem se vislumbrar o processo de aprendizagem como não concluído, tendo em vista que, por ser um processo essencialmente humano está constantemente em construção, o que requer a tomada de consciência por parte daqueles e daquelas que ensinam da condição inacabada do ser humano, sendo este “[...] um saber fundante da nossa prática educativa, da formação docente, o da nossa incompletude assumida”. (FREIRE, 2011, p. 50).

Em síntese, com este instrumento de coleta procurou-se observar durante o desenvolvimento do processo da ABP: (i) possíveis contribuições da estratégia metodológica ABP para a aprendizagem discente; (ii) interesses deles em relação aos temas abordados até aquele momento; e (iii) elementos considerados por eles necessários à formação, sob a óptica desta última como um processo em constante construção.

O penúltimo instrumento de coleta de dados mencionado no quadro 9, consistiu em uma produção textual na qual os estudantes reunirão em um único documento as etapas anteriores do projeto consolidando o produto proposto nele, isto é, a componente curricular. Este foi entregue no 13º e 15º encontros *on-line* das disciplinas IEF-I e EMDEQC, respectivamente. Nestes mesmos encontros iniciaram-se as apresentações por parte dos discentes das respectivas componentes curriculares elaboradas. Estas foram gravadas em vídeo, consolidando o último instrumento de coleta de dados mencionado no quadro 9.

2.6. Tratamento dos dados

Conforme se expôs na seção anterior, o processo de coleta de dados desta pesquisa se consolidou a partir de variados instrumentos. Tal posicionamento se justifica tendo em vista que, os objetos de estudo pertinentes a uma abordagem qualitativa se caracterizam por apresentarem natureza e complexidade únicas, o que exige observações a partir de pontos de vistas variados, conforme se destacou na seção delineamento metodológico da pesquisa.

Sendo assim, optou-se pela triangulação como procedimento metodológico para coleta, tratamento e análise dos dados visto que, ela

[...] consiste em combinar dois ou mais pontos de vista, fontes de dados, abordagens teóricas ou métodos de recolha de dados numa mesma pesquisa por forma a que possamos obter como resultado final um retrato mais fidedigno da realidade ou uma compreensão mais completa do fenómeno a analisar. (COUTINHO, 2013, p. 239).

Minayo, Assis e Souza (2010, p. 32) complementam o ponto de vista defendido no recorte acima argumentando que, o emprego da triangulação, “[...] na prática, permite interação, crítica intersubjetiva e comparação”. No entanto, faz-se necessário lembrar que, entre as seis modalidades organizacionais possíveis para ela, adotou-se neste estudo a Triangulação de Dados, posicionamento também abordado na seção delineamento metodológico da pesquisa.

Para as questões do tipo fechadas presentes nos instrumentos de coleta de dados, empregou-se uma abordagem estatística simples para o tratamento dos dados obtidos com elas, isto é, apresentou-se os resultados em valores percentuais, tomando-se como referência o número total de respostas obtidas em cada questão.

Para análise dos dados obtidos a partir das questões do tipo abertas, dos documentos correspondentes à produção textual dos(as) participantes, e a gravação das apresentações das componentes curriculares, recorreu-se à Análise de Conteúdo, sendo esta entendida como:

[...] um *conjunto de técnicas de análise das comunicações*. Não se trata de um instrumento, mas de um leque de apetrechos; ou, com maior rigor, será um único instrumento, mas marcado por uma grande disparidade de formas e adaptável a um campo de aplicação muito vasto: as comunicações. (BARDIN, 2011, p. 37, destaques da autora).

Segundo Franco (2021, p. 23, destaques da autora), “Toda comunicação é composta por cinco elementos básicos: uma *fonte* ou emissão; um *processo codificador* que resulta em uma *mensagem* e se utiliza de um canal de transmissão; um *receptor*, ou detector da mensagem, e seu respectivo *processo decodificador*”. Destaca-se que, nesta pesquisa adotou-se como foco para análise o ponto de vista do produtor da mensagem, isto é, dos(as) aprendizes.

Segundo a autora acima mencionada, a relevância deste enfoque se justifica tendo em vista que: toda mensagem vem impregnada de uma gama de informações sobre quem a produziu; o(a) autor(a) ao elaborar suas mensagens atribui a elas significados, estes são pautados em concepções prévias que fazem parte de seu quadro referencial que é fruto de condicionantes sociais. Desta forma, ao se expressar expõe posicionamentos teóricos, eruditos ou populares, que permeiam seu modo de pensar, de decidir e de agir ou reagir; a mensagem se constitui em uma síntese da concepção de realidade elaborada pelo(a) autor(a) a partir de seus posicionamentos teóricos.

O conjunto de técnicas de análise das comunicações que estruturam a Análise de Conteúdo são apresentados de forma sucinta no Quadro 10. Nele, constam as etapas e as fases, ou ações, necessárias à consolidação de cada uma delas.

Quadro 10 – Etapas da Análise de Conteúdo e suas fases

Etapas	Fases de cada etapa
Organização da análise	Pré-análise
	Exploração do material
	Tratamento dos resultados, inferência e interpretação
Codificação	Recorte: escolha das unidades
	Enumeração: escolha das regras de contagem
	Classificação e agregação: escolha das categorias
Categorização	Inventário: isolar os elementos
	Classificação: repartir os elementos e, portanto, procurar e impor certa organização às mensagens
Inferências	Escolha do polo de análise
	Adoção de variáveis de inferência ou indicadores

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Bardin (2011).

Segundo Bardin (2011, p. 124), a pré-análise consiste em uma fase de organização do plano de análise onde se dá “a escolha dos documentos a serem submetidos à análise, a formulação das hipóteses e dos objetivos e a elaboração de indicadores que fundamentem a interpretação final”. Nesta pesquisa, a hipótese e os objetivos foram estabelecidos previamente. Desta forma, o que se buscou com os procedimentos de análise foi a confirmação ou refutação deles.

Na seleção do conjunto de documentos que foram submetidos aos procedimentos de análise, o *corpus* deste estudo, buscou-se atender às regras da exaustividade, da representatividade, da homogeneidade e da pertinência a partir da leitura e releitura do material coletado sob a luz do referencial teórico, da hipótese e dos objetivos que orientaram esta pesquisa. Para além disto, a constante exploração dos instrumentos de coleta de dados permitiu o vislumbre de índices e indicadores passíveis de serem utilizados na exploração deles.

A exploração do material, que é “[...] a fase de análise propriamente dita não é mais do que a aplicação sistemática das decisões tomadas. [...] consiste essencialmente em operações de codificação, decomposição ou enumeração, em função de regras previamente formuladas”. (Ibid., p. 131). Portanto, esta fase conduz às outras etapas da Análise de Conteúdo mencionadas no quadro 10, que culminam com o tratamento dos resultados, inferência e interpretação.

Para a codificação dos documentos analisados, optou-se pelo recorte deles em unidades de contexto e unidades de registro. Franco (2021, p. 42) explica que, as primeiras devem ser consideradas “[...] como a unidade básica para a compreensão da codificação da unidade de registro e corresponder ao segmento da mensagem, cujas dimensões (superiores às da unidade de registro) são excelentes para a compreensão do significado exato da unidade de registro”. A mesma autora esclarece que, esta última corresponde “[...] a menor parte do conteúdo, cuja ocorrência é registrada de acordo com as categorias levantadas”. (Ibid., p. 40). Bardin (2011, p. 134-136) aponta que, as unidades de registro podem apresentar natureza e dimensões diversificadas, sendo exemplos das “[...] mais utilizadas: a palavra; o tema; o objeto ou referente; o personagem; o acontecimento; o documento”.

Conforme se mencionou na seção ‘Os participantes da pesquisa’, para as respostas das questões abertas e outras produções textuais incorporadas ao *corpus* deste estudo, adotou-se cada texto elaborado pelos(as) respondentes como unidade de contexto para se efetuar a codificação. No caso de resposta e/ou texto extenso, considerou-se o parágrafo ou trecho do texto para a delimitação do elemento em pauta. Esta organização foi devidamente esclarecida no início da análise de cada documento, conforme se apresenta adiante na seção ‘Resultados e análise’.

Para o tratamento e análise dos dados obtidos a partir das gravações em vídeo, adotou-se como unidade de contexto trechos delas compreendidos entre intervalos de tempo específicos que contemplam informações pertinentes e relevantes para este estudo.

Como unidade de registro adotou-se o tema, que, segundo Franco (2021, p. 40), pode ser definido como “[...] uma asserção sobre determinado assunto. Pode ser uma simples sentença (sujeito e predicado), um conjunto delas ou um parágrafo”. Bardin (2011) aponta que, a análise temática é bastante utilizada ao se abordar respostas a questões abertas e outros documentos voltados ao estudo de variáveis comportamentais e socioafetivas como expectativas, atitudes, valores, motivações, sentimentos etc.

A mesma autora (Ibid., p. 135, destaque da autora) enfatiza também que: “Fazer uma análise temática consiste em descobrir os “núcleos de sentido” que compõem a comunicação e cuja presença, ou frequência de aparição, podem significar alguma coisa para o objetivo analítico escolhido”. Nesta perspectiva, adotou-se como regra de contagem a frequência de aparição da unidade de registro, sendo que a maior ou menor ocorrência dela indica sua importância em relação ao contexto estudado. A relação direta entre a frequência de aparição e a relevância da unidade de registro se deve a atribuição de igual importância a todos os elementos elencados, conforme se discutiu na seção ‘Os participantes da pesquisa’.

A partir da escolha da unidade de contexto e da unidade de registro para se proceder a codificação dos documentos analisados e a frequência de aparição como regra de contagem, é possível se dar início à classificação, isto é, à escolha das categorias de análise.

No início desta seção destacou-se que, nesta pesquisa adotou-se como foco para análise o ponto de vista dos produtores das mensagens, portanto, dos licenciandos e licenciandas que dela participaram. Sob esta óptica, ao se submeter a mensagem, ou conjunto de mensagens, ao processo de análise, buscou-se compreender as significações atribuídas pelos(as) emissores(as) a determinados conteúdos, visto que, “[...] enquanto a significação não for compreensível para um dos sujeitos, não é possível a compreensão do significado à qual um deles já chegou e que, não obstante, não foi apreendida pelo outro na expressão do primeiro”. (FREIRE, 2013a, p. 52).

Para tanto, a Análise de Conteúdo do tipo Categorical propõe uma fragmentação das mensagens analisadas com intuito de se promover um inventário dos elementos que a constituem. Finalizada esta etapa de isolamento das partes, procura-se classificá-las para, em seguida, agrupá-las em categorias segundo sua significação enquanto elementos constitutivos da mensagem de origem. Este processo denominado categorização é definido por Bardin (2011, p. 147) como: “[...] uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto por diferenciação e, em seguida, por reagrupamento segundo o gênero (analogia), com os critérios previamente definidos”.

Nesta pesquisa, o critério para categorização é do tipo semântico, visto que se optou pelo tema como unidade de registro. Ela pode ser estruturada seguindo-se, basicamente, dois caminhos distintos. No primeiro caso, o sistema de categorias e indicadores é previamente estabelecido e atende a necessidades do pesquisador ou pesquisadora, quando estes buscam responder a questões específicas (FRANCO, 2021). No segundo caso, o sistema de categorias não é fornecido. Ele surge da codificação e classificação progressiva dos elementos presentes nos discursos, no conteúdo das respostas e textos elaborados pelos respondentes, conforme se detalhou ao se abordar as questões do tipo abertas do questionário.

Neste estudo, foram utilizados os dois tipos de categorização. O emprego de um ou de outro tipo foi determinado pelas características do instrumento de coleta em análise e será devidamente discutido a seguir na seção ‘Resultados e análise’. No entanto, faz-se necessário destacar que, ao se elaborar as categorias e/ou subcategorias de análise buscou-se contemplar às qualidades apontadas por Bardin (2011) como necessárias a um bom conjunto delas. O Quadro 11 apresenta estas qualidades e uma breve consideração sobre cada uma delas.

Quadro 11 – Qualidades de um conjunto de boas categorias de análise

Qualidade	Descrição
Exclusão mútua	Cada elemento não pode existir em mais de uma divisão.
Homogeneidade	A elaboração de uma categoria deve ser orientada por um único princípio de classificação, de tal forma que contemple a um único registro e a uma única dimensão de análise.
Pertinência	A categoria deve se adaptar ao material de análise escolhido e pertencer a um quadro teórico definido.
Objetividade e fidedignidade	As diferentes partes de um mesmo material, ao qual se aplica a mesma grade categorial, devem ser codificadas da mesma maneira, mesmo quando submetidas a várias análises.
Produtividade	Um conjunto de categorias é produtivo se fornece resultados férteis: em índices de inferências, em hipóteses novas e em dados exatos.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Bardin (2011, p. 149-150).

Todas as etapas do procedimento de Análise de Conteúdo conduzem a última delas, a produção de inferência. Franco (2021, p. 27) argumenta que, este “[...] é o procedimento intermediário que vai permitir a passagem, explícita e controlada, da descrição à interpretação”. No entanto, ele se consolida a partir da escolha do(s) polo(s) de análise. Nesta pesquisa, dentre os cinco elementos básicos da comunicação, optou-se pelo emissor ou produtor da mensagem, isto é, os professores e professoras em formação participantes dela. Segundo Bardin (2011, p. 165), ao se adotar este polo de inferência, “[...] insiste-se na função expressiva ou representativa da comunicação. Com efeito, pode-se seguir com a hipótese de que a mensagem exprime e representa o emissor”.

3. DELINEAMENTO TEÓRICO DA PESQUISA

Inicia-se este tópico chamando a atenção para o fato de que, ao discorrer sobre a justificativa e relevância desta pesquisa, bem como sobre o delineamento metodológico dela, recorreu-se às ideias de Paulo Freire para compor um quadro argumentativo, sempre que possível e necessário. Adotou-se esta postura tendo em vista que, a obra deste autor foi utilizada como eixo central para o embasamento teórico das posturas assumidas nesta tese de doutoramento em relação aos temas nela abordados.

Nesta perspectiva, versou-se sobre a ABP e a Educação Inclusiva buscando discuti-las segundo a ótica freiriana com intuito de proporcionar ao leitor e a leitora a fundamentação teórica necessária à compreensão de pontos de vista defendidos pelo pesquisador sobre a formação inicial de professores e professoras de Física e Química, levando em consideração a nova estrutura da educação básica, mais especificamente do Novo Ensino Médio.

Espera-se que, ao final desta explanação, a concepção de formação inicial para a docência na educação básica adotada nesta pesquisa esteja devidamente ancorada ao pensamento de Paulo Freire, bem como os conceitos de autonomia docente e oportunidades pedagógicas, fundamentais para ela. No entanto, discorrer sobre a formação inicial dos profissionais em questão requer voltar a atenção para os saberes inerentes à prática da docência sintetizados pelo autor em sua obra: “*Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática docente*”.

3.1. Saberes necessários à prática docente segundo Paulo Freire

Freire (2011) aponta vinte e sete saberes inerentes à prática docente, distribuídos em torno de três eixos organizacionais: (i) Prática docente: primeira reflexão; (ii) Ensinar não é transmitir conhecimentos; e (iii) Ensinar é uma especificidade humana. Segundo o autor, este conjunto de saberes são apolíticos, pois são intrínsecos à prática educativa. Sugere que, cabe “[...] ao leitor ou leitora o exercício de perceber se este ou aquele saber referido corresponde à natureza da prática progressista ou conservadora ou se, pelo contrário, é exigência da prática educativa mesma independentemente de sua cor política ou ideológica”. (Ibid., p.18). No entanto, o autor é enfático ao apontar estes saberes como essenciais aos professores e professoras progressistas que almejam consolidar em sua prática educativa o ato gnosiológico a partir do exercício da dialogicidade e criticização. O Quadro 12 sintetiza o conjunto de saberes docente em questão.

Quadro 12 – Saberes necessários à prática docente

Eixo	Saber docente
Prática docente: primeira reflexão	1º - Rigoriedade metódica;
	2º - Pesquisa;
	3º - Respeito aos saberes dos educandos;
	4º - Criticidade;
	5º - Estética e ética;
	6º - Corporificação das palavras pelo exemplo;
	7º - Risco, aceitação do novo e rejeição a qualquer forma de discriminação;
	8º - Reflexão crítica sobre a prática;
	9º - Reconhecimento e a assunção da identidade cultural;
Ensinar não é transmitir conhecimentos	10º - Consciência do inacabamento;
	11º - Reconhecimento de ser condicionado;
	12º - Respeito à autonomia do ser do educando;
	13º - Bom-senso;
	14º - Humildade, tolerância e luta em defesa dos direitos dos educadores;
	15º - Apreensão da realidade;
	16º - Alegria e esperança;
	17º - Convicção de que a mudança é possível;
	18º - Curiosidade;
Ensinar é uma especificidade humana	19º - Segurança, competência profissional e generosidade;
	20º - Comprometimento;
	21º - Compreender que a educação é uma forma de intervenção no mundo;
	22º - Liberdade e autoridade;
	23 - Tomada consciente de decisões;
	24º - Saber escutar;
	25º - Reconhecer que a educação é ideológica;
	26 - Disponibilidade para o diálogo;
	27 - Querer bem aos educandos

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Freire (2011)

Apresentar-se-á uma síntese dos saberes elencados no Quadro 12 para, em seguida, posicioná-los em relação aos elementos relevantes para este estudo.

Ao abordar o primeiro eixo organizacional, Prática docente: primeira reflexão, Paulo Freire explicita seu objetivo de elencar e discutir alguns saberes que ele considera como essenciais à prática educativo-crítica ou progressista e, portanto, necessários à formação para a docência. No entanto, em sua argumentação introdutória o autor aponta como um saber indispensável a compreensão de que: “[...] ensinar não é *transferir conhecimento*, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção”. (FREIRE, 2011, p. 19, destaques do autor). Desta forma, tem-se um vigésimo oitavo saber docente, mas que, devido sua relevância, se eleva ao patamar de eixo organizacional, como pode se observar no Quadro 12.

Este saber permeia a concepção freiriana de ensinar e aprender, que rompe com a pedagogia tradicional, na qual a prática docente se resume à exposição de conteúdos escolares de forma fragmentada e descontextualizada para alunos e alunas dóceis, passivos e desprovidos de conhecimento. Freire (2013b) compara os papéis desempenhados por docentes e aprendizes em um contexto de ensino expositivo aos papéis exercidos por clientes e funcionários de instituições bancárias durante um depósito. Este último consistindo em uma ação simples na qual o cliente, aquele que deposita, entrega seu dinheiro ao funcionário, aquele que recebe, que o armazena em um local seguro.

No caso do processo educativo, o docente assume a função do cliente como depositante e os estudantes o papel do funcionário como depositários. O primeiro, possuidor do conhecimento, detentor do saber, generosamente, deposita “aquilo que julga necessário” aos segundos, que passivamente recebem e memorizam o que a eles e elas foi comunicado para oportunamente repetirem, ou não, os conhecimentos adquiridos. Esta prática, denominada pelo autor como educação bancária, se caracteriza pela negação do diálogo, pela manutenção da dicotomia entre educador e educandos colocando o primeiro como o que educa, o que sabe, o que pensa, o que diz a palavra, e os segundos como aqueles e aquelas que são educados, que nada sabem, que são pensados e não pensadores, que escutam docilmente a palavra; uma prática educativa alienante e desumanizadora (FREIRE, 2013b).

Ao propor o rompimento com a pedagogia tradicional pautada na transferência de conhecimento, bancária em sua essência, e preconizar a adoção de uma prática educativa voltada à criação de possibilidades para a produção e construção dele, Paulo Freire nos apresenta suas convicções e sugestões em torno de uma educação apontada por ele como libertadora e problematizadora que,

Como situação gnosiológica, em que o objeto cognoscível, em lugar de ser o término do ato cognoscente de um sujeito, é o mediatizador de sujeitos cognoscentes, educador, de um lado, educandos, de outro, a educação problematizadora coloca, desde logo, a exigência da superação da contradição educador-educandos. Sem esta, não é possível a relação dialógica, indispensável à cognoscibilidade dos sujeitos cognoscentes, em torno do mesmo objeto cognoscível. (FREIRE, 2013b, p. 84).

O recorte acima traz dois elementos indissociáveis e fundamentais para a consolidação da prática docente voltada a se criar as possibilidades para a produção ou a construção do conhecimento, a dialogicidade e a superação da contradição educador-educandos. O primeiro, se mostra como instrumento para se promover a aproximação e humanização das relações interpessoais. Para Freire (2013a, 2013b), a situação dialógica tem na humildade daqueles e daquelas que dela participam o alicerce para sua instauração, que, quando alcançada, permite a problematização do conhecimento em sua relação dinâmica com a realidade concreta que mediatiza o ato cognoscente deles e delas sobre ele.

A partir da humildade, da amorosidade presentes e necessárias à boa situação dialógica, se estabelece uma relação de confiança e horizontalidade entre os sujeitos que dela participam, capaz de promover a superação da contradição educador-educandos. Esta superação se consolida na compreensão de que não existe o ensino sem a aprendizagem, não existe o professor a professora sem as alunas e os alunos. Nas palavras de Freire (2011, p. 20): “Não há docência sem discência, as duas se explicam e seus sujeitos, apesar das diferenças que os conotam, não se reduzem à condição de objeto um do outro. Quem ensino aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender”.

Pensando nesta relação simbiótica o autor cunha os termos educador-educando e educando educador. Freire (2013b, p. 89) advoga que: “A tendência, então, do educador-educando como dos educandos-educadores é estabelecerem uma forma autêntica de pensar e atuar. Pensar-se a si mesmos e ao mundo, simultaneamente, sem dicotomizar este pensar da ação”. É nesta forma autêntica de pensar e atuar, mediatizados pelo mundo, que educador-educando e educandos-educadores dão vida ao caráter gnosiológico da prática educativa e ao saber docente em pauta, ambos basilares para promoção de uma educação humanista e problematizadora.

1º saber – Rigorosidade metódica.

Anteriormente apontou-se que, Paulo Freire considera como uma prática educativa de qualidade aquela na qual educador e educandos compartilham o ato cognoscente sobre o objeto cognoscível, instaurando-se a situação gnosiológica. Nesta última, docente e aprendiz são sujeitos igualmente cognoscentes que, mediatizados pelo objeto cognoscível, exercitam sua

curiosidade e capacidade crítica ao abordarem o objeto ou conteúdo que desejam conhecer e/ou compreender. Nesta perspectiva, cabe ao educador democrático auxiliar a aqueles e aquelas que aprendem a estruturarem a rigorosidade metódica com que interpelam os objetos cognoscíveis.

Esta última, a rigorosidade metódica, contempla a busca ou a produção de condições para a consolidação de uma aprendizagem crítica, que só se faz autêntica ao se aprender a pensar certo, o que “[...] demanda profundidade e não superficialidade na compreensão e na interpretação dos fatos. Supõe a disponibilidade à revisão dos achados, reconhece não apenas a possibilidade de mudar de opção, de apreciação, mas o direito de fazê-lo”. (FREIRE, 2011, p. 28). A este posicionamento, subjaz a assunção da fragilidade das certezas adquiridas no processo de construção e reconstrução do conhecimento, tanto por parte daqueles e daquelas que aprendem quanto por parte daquele ou daquela que ensina.

Cabe ao docente, pautado na dialogicidade, prover aos alunos e alunas caminhos que permitam a eles e elas adotarem um posicionamento crítico frente as incertezas pertinentes ao processo de aprendizagem de tal forma que, estes evoluam de uma condição de curiosidade ingênua, com origem no senso comum, para uma condição de curiosidade epistemológica, fruto da criticização da primeira. A rigorosidade metódica é o instrumento de que se valem docentes e aprendizes para mediatizarem este processo de transposição, “[...] aproximando-se de forma cada vez mais metodicamente rigorosa do objeto cognoscível [...]”. (Ibid., p. 26).

2º saber – Pesquisa.

Freire (2011, p. 24) entende que, docência e pesquisa são elementos imbricados e necessários a dois momentos do ciclo gnosiológico: “o que se ensina e se aprende o conhecimento já existente e o em que se trabalha a produção do conhecimento ainda não existente”. No entanto, em sua busca por instaurar a situação gnosiológica em sua prática educativa, professores e professoras precisam perceber nos conteúdos escolares, e no conhecimento a eles associado, objetos cognoscíveis que mediatizam o ato cognoscente para, então, problematizá-los aos estudantes. “Desta maneira, sua aula não é uma aula, no sentido tradicional, mas um encontro em que se busca o conhecimento, e não em que este é transmitido”. (Idem, 2013a, p. 62).

Freire e Faundez (2013) defendem que a busca pelo conhecimento tem início na pergunta. No entanto, conforme abordado anteriormente, a pergunta para ser problematizadora precisa se apresentar como uma situação gnosiológica, quando em um contexto educativo. Desta forma, aos educadores e educadoras democráticos, progressistas, se faz necessário aprender a perguntar para, só então, cumprir com sua tarefa primordial de ensinar a fazê-lo.

No entanto, o ‘aprender a perguntar’ se consolida na constante busca, na pesquisa. Postura que remete ao observar, ao perceber, ao compreender, ao tomar conhecimento de algo novo para, então, ensiná-lo. “Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses quefazer se encontram um no corpo do outro”. (FREIRE, 2011, p. 24).

3º saber – Respeito aos saberes dos educandos.

Na concepção freiriana de educação como uma prática da liberdade, a dialogicidade se instaura a partir do momento em que docentes e escola se questionam sobre o que vão dialogar com a comunidade discente. A busca pelo conjunto de temas geradores que servirão de objetos cognoscíveis, sobre os quais educadores e educandos exercerão a cognoscibilidade, representa uma inquietude em torno do conteúdo programático que, em última instância, constitui o conteúdo do diálogo em si.

A dialogicidade e o potencial gnosiológico da prática educativa podem se consolidar se a investigação temática objetivar a realidade existencial, a situação vivida, as aspirações dos aprendizes, isto é, se os saberes dos educandos forem considerados e, para além disto, se forem firmadas relações desses saberes com os conteúdos escolares (FREIRE, 2011, 2013a, 2013b).

4º saber – Crítica.

Mencionou-se acima, ao se discorrer sobre o 1º saber, que cabe aos professores e professoras fornecer meios para que as alunas e alunos possam progredir da condição de curiosidade ingênua para a curiosidade epistemológica. Freire (2011) entende que, esta mudança de um tipo, ou qualidade, de curiosidade para outro se dá em processo e, portanto, se assemelha a uma superação. Esta última acontece ao se criticizar o conhecimento ou saber de senso comum, possibilitando uma aproximação do objeto cognoscível paulatinamente mais rigorosa metodologicamente. Nas palavras de Freire (2015a, p. 76): “A crítica para nós implica a apropriação crescente pelo homem de sua posição no contexto. Implica a sua inserção, a sua integração, a representação objetiva da realidade. [...] há de resultar de trabalho pedagógico crítico, apoiado em condições históricas propícias”.

5º saber – Estética e ética.

Streck, Redin e Zitzoski (2018) chamam atenção para os fatos de que, não há na obra de Paulo Freire publicações específicas sobre os temas estética ou ética, mas que ele não os separa. Os mesmos autores apontam que, sob a ótica freiriana, a estética é uma “[...] forma sensível de estar no mundo, implica o envolvimento consciente com a realidade, na presença

humanizante em todos os espaços que favorecem a vida”. (Ibid., p. 274). Vida que precisa ser digna para todas e todos para que, só então, atenda à ética do ser humano. Freire (2011, p. 12, destaques do autor) é enfático ao argumentar que:

A ética de que falo é a que se sabe traída e negada nos comportamentos grosseiramente imorais como na perversão hipócrita da *pureza* em *puritanismo*. A ética de que falo é a que se sabe afrontada na manifestação discriminatória de raça, de gênero, de classes. É por esta ética inseparável da prática educativa, não importa se trabalhamos com crianças, jovens ou com adultos, que devemos lutar. E a melhor maneira de por ela lutar é vivê-la em nossa prática, é testemunhá-la, vivaz, aos educandos em nossas relações com eles.

O professor e a professora estéticos são sujeitos processuais que, situados no mundo, se constroem e reconstroem no mundo e com o mundo. Apoiados na ética do ser humano se desfazem de conceitos e preconceitos socialmente estabelecidos que, pautados na ética corrompida do opressor, agredem a boniteza e grandeza da condição humana em sua plenitude.

6º saber – Corporificação das palavras pelo exemplo.

O título deste saber traz a essência dele. Para Freire (2011, p. 29, destaques do autor):

O professor que realmente ensina, quer dizer, que realmente trabalha os conteúdos no quadro da rigorosidade do pensar certo, nega, como falsa, a fórmula farisaica do “faça o que mando e não o que faço”. Quem pensa certo está cansado de saber que as palavras a que falta a corporeidade do exemplo pouco ou quase nada valem. Pensar certo é fazer certo.

Portanto, a coerência da verdadeira prática educativa humanizadora, emancipadora, vinculada à estética e a ética de educadores e educadoras progressistas se encontra na coesão entre o que se defende com o discurso e o que se consolida na ação.

7º saber – Risco, aceitação do novo e rejeição de qualquer forma de discriminação.

Conforme se apresentou no subtópico ‘Contextualizando o campo e o objeto de estudo’, o respeito às diferenças e a rejeição de qualquer forma de discriminação são condições necessárias ao pensar certo de professores e professoras progressistas. Na perspectiva freiriana, a discriminação é inaceitável, sob qualquer pretexto ou justificativa. No entanto, o enfrentamento dos condicionamentos socialmente impostos, que rotulam o que se deve aceitar como padrão, como correto, como normal, requer a aceitação do novo e a assunção de risco.

O ‘aceitar o novo’ não significa a renúncia inadvertida ao velho, ao ‘cronologicamente anterior’. Paulo Freire nos ensina que, o que envelhece, enfeia, uma postura política, um conhecimento socialmente construído, uma posição ideológica pessoalmente assumida, uma

prática educativa, é a imobilidade cultural e histórica do ser humano no mundo vinculada a ela. Aceitar o novo, então, significa a disponibilidade ao risco de aprender, que para Freire (2011, p. 60, destaques do autor): “[...] é uma aventura criadora, algo, por isso mesmo, muito mais rico do que meramente repetir a *lição dada*. Aprender para nós é *construir, reconstruir, constatar para mudar*, o que não se faz sem abertura ao risco e à aventura do espírito”.

8º saber – Reflexão crítica sobre a prática.

Freire (Ibid., p. 32, destaques do autor) entende que: “O saber que a prática docente espontânea ou quase espontânea, “desarmada”, indiscutivelmente produz é um saber ingênuo, um saber de experiência feito, a que falta a rigurosidade metódica que caracteriza a *curiosidade epistemológica* do sujeito”. Desta forma, o autor aponta que, na formação inicial para a docência, aprendizes e professoras e professores formadores, motivados pela curiosidade, combustível de toda aquisição e produção de conhecimento, busquem pensar certo. Condição que exige a criticização da curiosidade ingênua, relacionada a prática docente espontânea ou quase espontânea, para que ela se modifique, tornando-se crítica.

Neste contexto, Paulo Freire (Ibid., p. 33) enfatiza que: “[...] na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática. É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática”.

9º saber – Reconhecimento e a assunção da identidade cultural.

Na perspectiva freiriana, proporcionar meios para que os estudantes possam assumir uma identidade cultural consiste em uma das mais relevantes ações de uma prática educativa crítica. A assunção da identidade cultural perpassa as dimensões individual e social, e deve evoluir em um processo dialético de tomada de consciência que contribua para que a aluna e o aluno possam assumir-se “[...] como ser social e histórico, como ser pensante, comunicante, transformador, criador, realizador de sonhos, capaz de ter raiva porque capaz de amar”. (Ibid., p. 35).

Para tanto, à prática docente progressista voltada à criticização da curiosidade ingênua almejando-se alcançar a curiosidade epistemológica, deve somar-se o reconhecimento e valorização de componentes socioafetivos relacionados à formação integral dos aprendizes como: emoções, desejos, sentimentos, sensibilidade, afetividade, medo etc. Elementos que evidenciam o caráter humano da concepção da educação freiriana e que se fazem necessários à formação para a docência, bem como à prática dela.

10º saber – Consciência do inacabamento.

O inacabamento humano, elemento marcante da concepção antropológica freiriana, se faz presente na vocação inata de homens e mulheres de “ser mais”. Vocação que, para ser contemplada requer uma ação educativa libertadora, humanizadora e criticizadora pautada na crença de que, as pessoas “[...] podem fazer e refazer as coisas; podem transformar o mundo. Crença em que, fazendo e refazendo as coisas e transformando o mundo, os homens podem superar a situação em que *estão sendo* um quase *não ser* e passar a ser um *estar sendo* em busca do *ser mais*”. (FREIRE, 2013a, p.57-58, destaques do autor).

Aos educadores e educadoras progressistas, faz-se necessária a compreensão de que, a incompletude humana não representa obstáculo à instauração da situação gnosiológica que caracteriza a prática educativa libertadora. Pelo contrário, dela brotam oportunidades de se acrisolar a rigorosidade metódica com que os sujeitos cognoscentes abordam os objetos cognoscíveis, mediatizados pelo mundo, pela realidade concreta. Nas palavras de Streck, Redin e Zitkoski (2018, p. 371): “É a partir desse inacabamento, dessa riqueza existencial e suas infinitas possibilidades que a educação, fenômeno tipicamente humano, torna-se possível”.

11º saber – Reconhecimento de ser condicionado.

Um dos desdobramentos, para não dizer objetivo, da prática educativa progressista e problematizadora é se alcançar a conscientização, esta, “[...] permite aos indivíduos se apropriarem criticamente da posição que ocupam com os demais no mundo”. (FREIRE, 2013a, p. 24). Este “apropriar-se criticamente” remete à passagem da situação de curiosidade ingênua para curiosidade epistemológica, fruto da rigorosidade metódica com que se exerce a cognoscibilidade sobre o objeto cognoscível.

À medida que se apropriam de sua situação no mundo, mulheres e homens refletem sobre ela e desvelam os elementos condicionantes que, fortemente alicerçados no determinismo da ideologia neoliberal, servem como pontos de ancoragem da imersão a eles e elas imposta.

Quanto mais refletem criticamente sobre a situacionalidade em que se encontram, mais se engajam, isto é, mais dispersam a “cortina de fumaça” que turvava sua visão e com clareza passam a vislumbrar a situação cotidiana, concreta em que vivem. “Da *imersão* em que se achavam, *emergem*, capacitando-se para se *inserirem* na realidade que se vai desvelando. [...] a *inserção* é um estado maior que a *emersão* e resulta da conscientização da situação. É a própria consciência histórica”. (Idem, 2013b, p. 125, destaques do autor).

A tomada de consciência sobre sua situação no mundo, portanto, a aquisição da consciência histórica, inexoravelmente, contribui para que os sujeitos reflitam sobre o contexto socioeconômico, ideológico, político, cultural, em que se encontram em situação. A reflexão crítica permite a ação transformadora deles no mundo e com o mundo. Portanto, um saber fundamental à boa prática da docência verdadeira.

12º saber – Respeito à autonomia do ser do educando.

Pode-se sintetizar a essência deste saber docente nas palavras contundentes do próprio Paulo Freire (2011, p. 51): “O respeito à autonomia e à dignidade de cada um é um imperativo ético e não um favor que podemos ou não conceder uns aos outros”. O autor argumenta que, é no posicionamento ético adquirido por aqueles e aquelas que se reconhecem como seres inacabados, que a dialogicidade verdadeira se consolida como a forma correta de se estar sendo no mundo e com o mundo, para que os sujeitos dialógicos aprendam uns com outros.

O autor esclarece que, o aprender com o outro somente se faz verdadeiro no reconhecimento e respeito às diferenças que proporcionam as singularidades de cada um em relação aos outros, tornado homens e mulheres seres únicos nas suas propensões estéticas, nos seus estilos de linguagem, nas suas curiosidades e inquietudes em relação à sua situacionalidade em relação à realidade concreta. O desrespeito às diferenças que fazem de cada pessoa única em sua humanidade recai na discriminação e, portanto, na transgressão à ética e a decência necessárias ao pensar certo inerente a professoras e professores progressistas.

13º saber – Bom-senso.

Às professoras e professores progressistas, problematizadores e humanistas, faz-se indispensável a compreensão de que sua prática docente se destina essencialmente à formação não só acadêmica, mas humana dos aprendizes. Portanto, uma prática que, constantemente, precisa autorregular-se pela retidão do pensar certo, pela eticidade necessária ao respeito à autonomia, aos saberes e à estética dos educandos, à rejeição de qualquer forma de discriminação, à aceitação ao risco e ao novo, ao respeito à dignidade e à identidade dos aprendizes.

No processo de edificação, compreensão e implementação da autorregulação da prática docente qualidades e virtudes “[...] são construídas por nós no esforço que nos impomos para diminuir a distância entre o que dizemos e o que fazemos. Este esforço, o de diminuir a distância entre o discurso e a prática, é já uma dessas virtudes indispensáveis – a da coerência”. (FREIRE, 2011, p. 56).

Coerência que encontra no bom-senso o agente regulador da prática docente, proporcionando a professoras e professores a percepção necessária para se exercer a autoridade docente e se proporcione a liberdade necessárias à ação educativa libertadora, sem incorrer no erro de se confundir autoridade com autoritarismo e liberdade com licenciosidade.

14º saber – Humildade, tolerância e luta em defesa dos direitos dos educandos.

A humildade e a tolerância são elementos necessários à prática educativa progressista na perspectiva freiriana. Toda via, a humildade a que Freire se refere não é aquela impregnada do sentimento de fraqueza ou submissão frente aos “indivíduos superiores”, comumente encontrada em dicionários da língua portuguesa. “Para Paulo Freire, humildade é uma exigência de todo educador e educandos, que consiste na luta em favor do respeito e dever irrecusável de defesa de seus direitos e de sua dignidade enquanto prática ética”. (STRECK; REDIN; ZITKOSKI, 2018, p. 355-356).

A tolerância, para Freire, não difere das definições encontradas nos dicionários mencionados, que versam sobre se admitir e respeitar o direito inato que as pessoas possuem de pensar, sentir e agir de modo adverso ao de outras pessoas. Para além disto, o autor tem a tolerância como circunstância indispensável ao estabelecimento da dialogicidade, tão necessária a boa convivência humana e a correta ação democrática.

Juntas, a humildade e a tolerância, são saberes cruciais ao quefazer educativo em uma perspectiva progressista. Contribuem para a convivência respeitosa, saudável e amorosa com as diferenças, bem como para o correto comprometimento docente com o processo formador tanto dele quanto dos aprendizes.

15º saber – Apreensão da realidade.

Freire (2011, p. 59, destaques do autor) argumenta que: “A nossa capacidade de aprender, de que decorre a de ensinar, sugere ou, mais do que isso, implica nossa habilidade de *apreender* a substantividade do objeto aprendido”. Esta “apreensão substantiva” remete à compreensão do objeto aprendido em sua essência. Para tanto, conforme já se discutiu anteriormente, faz-se necessário que a situação educativa se instaure como gnosiológica. Neste contexto, os sujeitos cognoscentes, docente e aprendizes, voltam sua cognoscibilidade para o objeto a ser aprendido, que os mediatiza.

A aprendizagem crítica, fruto de uma situação de aprendizagem gnosiológica, problematizadora, conduz à conscientização que contribui para que os sujeitos cognoscentes se apropriem criticamente do objeto cognoscível ou objeto aprendido, caracterizando a apreensão

substantiva dele. Freire (2013a, p. 17) defende que: “[...] no processo de aprendizagem, só aprende verdadeiramente aquele que se apropria do aprendido, transformando-o em apreendido, com o que pode, por isso mesmo, reinventá-lo; aquele que é capaz de aplicar o aprendido-apreendido a situações existenciais concretas”.

16º saber – Alegria e esperança.

Uma característica, se não uma exigência, da prática educativa progressista é a oposição ao fatalismo do discurso neoliberal, imobilizador, reacionário, pragmático, que nega ao ser humano a possibilidade, o direito, de “ser mais” ao homologar o óbito do constituir-se social e historicamente, próprio da natureza humana. Negação que surrupia a perspectiva de um amanhã diferente do hoje, impregnado pela malvadez intrínseca do neoliberalismo que atribui ao capital maior valor do que a vida. Nas palavras de Freire (2011, p. 125, destaques do autor):

É exatamente esta permanência do hoje neoliberal que a ideologia contida no discurso da “morte da história” propõe. Permanência do hoje a que o futuro desproblematizado se reduz. Daí o caráter desesperançoso, fatalista, antiutópico de uma tal ideologia em que se forja uma educação friamente *tecnicista* e se requer um educador exímio na tarefa de acomodação ao mundo e não na de sua transformação. Um educador com muito pouco de formador, com muito mais de *treinador*, de *transferidor* de saberes, de *exercitador de destrezas*.

Para o autor, a desesperança se apresenta como uma distorção da esperança, maneira natural do ser humano de estar sendo no mundo e com o mundo. Ao professor e a professora progressista cabe a restauração da esperança corrompida em esperança legítima, capaz de identificar, resistir e superar os empecilhos postos pelos opressores à alegria dos oprimidos.

Aos educadores que não se entregam ao tecnicismo, ou treinamento de destrezas desejadas para práticas específicas, ao adestramento dos educandos para a dócil acomodação ao mundo desumano do opressor, praticando a transferência de saberes maculados pela ideologia daqueles e daquelas que dominam, cabe a problematização do ontem, do hoje e do amanhã para se emergir do determinismo desesperançoso, infeliz, e emergir e se inserir na própria consciência histórica.

Consciência que, por ser histórica, tem na compreensão e criticização da incompletude do ser humano a motivação necessária para a busca incessante pela superação de sua situação de um “estar sendo” imobilizado, desesperançoso de conceber-se social e historicamente, em um “ser mais”, esperançoso, impetuoso, transformador e feliz. Feliz por alcançar a consciência de que mudar é possível. Feliz por perceber que em sua ação e reação crítica ao mundo e com o mundo se encontra o poderoso e necessário instrumento de transformação.

Desta forma, aos profissionais da educação que se dedicam a prática pedagógica progressista, a esperança, a felicidade, a amorosidade são saberes necessários para a humanização deles e daqueles e daquelas que com eles se relacionam na condição de aprendizes.

17º saber – Convicção de que mudar é possível.

Sob a ótica freiriana, qualquer ação político-pedagógica progressista deve ser suleada a partir da assunção de que: “*mudar é difícil, mas é possível*”. (FREIRE, 2011, p. 68, destaque do autor). Segundo o autor, aceitar a mudança como possível requer a compreensão do futuro como problemas ou situações-limite. Estas últimas, segundo Vieira Pinto (1960 apud FREIRE, 2013b, p. 122), não são “o contorno infranqueável onde terminam as possibilidades, mas a margem real onde começam todas as possibilidades; [...] não são a fronteira entre o ser e o nada, mas a fronteira entre o ser e o ser mais”.

Paulo Freire (2013b) defende que, à prática educativa progressista cabe a problematização e criticização da leitura do mundo, dos saberes de experiência feitos, dos aprendizes para, em processo, se alcançar a conscientização. Esta última, tem na justa rebeldia o ponto de partida para a denúncia das ações ofensivas à dignidade humana a que os oprimidos são submetidos. Rebeldia que brota do vislumbre da violência e injustiça impostos pelos opressores à sua *situação concreta* na qual o *estar sendo*, maltratado, espoliado, muito se aproxima de um *não estar sendo*.

Segundo o mesmo autor, a ação político-pedagógica progressista precisa desafiar os oprimidos a superarem as situações-limite que a eles e elas se apresentam. Para tanto, faz-se necessário se promover a assunção de uma posição mais radical e crítica, que permita que a denúncia rebelde da situação desumanizadora evolua para o anúncio de sua superação, característica de “[...] posturas revolucionárias que nos engajam no processo radical de transformação do mundo”. (FREIRE, 2013b, p. 68).

Em síntese, cabe aos professores e professoras progressistas em sua prática político-pedagógica, dialética, elencar com suas alunas e alunos as situações-limite que a eles e elas se apresentam, para que, pensando e repensando sobre elas, criticizando-as, possam, juntos, construir respostas transformadoras, verdadeiros *atos-limites*, que anunciem a “[...] ação dos homens sobre a realidade concreta em que se dão as *situações-limite*” (Ibid., p. 122), superando-as e, portanto, mudando a *situação concreta* em que se encontravam em uma condição de quase *não estar sendo*, para a situação de *estar sendo* no mundo, com o mundo e com os outros, que permita a busca pelo *ser mais*, que os humaniza.

18º saber – Curiosidade.

Na apresentação que se fez até aqui dos saberes necessários à docência, buscou-se mostrar que, na perspectiva freiriana, o ensinar e o aprender estão imbricados e resultam da instauração de uma situação educativa gnosiológica, onde quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender, sendo esta prática denominada por Paulo Freire como “*docência*”.

Discutiu-se também, a concepção de aprendizagem defendida pelo autor, segundo a qual, ela se consolida na apreensão da substantividade do objeto aprendido, uma consequência da conscientização alcançada a partir da problematização e criticização do processo de construção e reconstrução do conhecimento que, em sua essência, “[...] implica o exercício da curiosidade, sua capacidade crítica de “tomar distância” do objeto, de observá-lo, de delimitá-lo, de cindi-lo, de “cercar” o objeto ou fazer sua *aproximação* metódica, sua capacidade de comparar, de perguntar”. (Ibid., p. 73, destaques do autor).

Conclui-se este saber, reforçando o que se apresenta no excerto acima, isto é, que o conhecimento se constrói no exercício da curiosidade, na criticização dela. Exercício onde educador-educando e educandos-educadores, curiosos, dialógicos, exercem o ato cognoscente sobre os objetos cognoscíveis, que mediatizam a ação deles. Ação que, ao criticizar a curiosidade ingênua almeja a curiosidade epistemológica, colocando os sujeitos cognoscentes na condição de epistemologicamente curiosos.

19º saber – Segurança, competência profissional e generosidade.

Paulo Freire coloca a capacidade de lidar com o delicado equilíbrio entre autoridade docente e liberdade discente como um saber necessário à prática educativa progressista. Segundo o autor, da relação harmoniosa, respeitosa, entre elas brota a disciplina, isto é, a “[...] assunção que ambas fazem de limites que não podem ser transgredidos”. (FREIRE, 2011, p. 76).

Sobre a habilidade de se lidar com esses elementos, aparentemente antagônicos, que em equilíbrio tenso se complementam, Freire (2013c, p. 27) adverte que: “[...] corremos também o risco de, negando à liberdade o direito de afirmar-se, exacerbar a autoridade ou, atrofiando esta, hipertrofiar aquela”. No primeiro caso, incorre-se no erro da prática autoritária, no segundo, à prática licenciada, ambas desumanizadoras, indisciplinadas, que negam aos seres humanos a rigorosidade metódica necessária para se contemplar a vocação ontológica do *estar sendo* em busca do *ser mais*.

Para o autor, é no confronto respeitoso entre a autoridade docente e a liberdade discente que a dialogicidade se instaura e a situação gnosiológica necessária à prática educativo-crítica se inicia. Para tanto, a autoridade docente precisa ser democrática em suas relações com as liberdades dos aprendizes. Para ser democrática, ela precisa se mostrar segura em si mesma para, com sabedoria e firmeza, decidir, atuar e, se necessário, humildemente rever-se, reposicionar-se, sempre visando a manutenção do respeito às liberdades inerentes à docência.

Segundo Paulo Freire, a segurança necessária à boa prática da autoridade docente democrática se fundamenta nas qualidades da competência profissional e generosidade. A primeira consiste na assunção de responsabilidade por parte de professoras e professores pela sua formação, pela sua prática docente, pelo comprometimento com que exercem sua função. O educador e a educadora que “[...] não estuda e ensina mal o que mal sabe, que não luta para que disponha de condições materiais indispensáveis à sua prática docente, se proíbe de concorrer para a formação da imprescindível disciplina intelectual dos estudantes. Se anula, pois, como professor”. (Ibid., p. 96).

A generosidade se justifica como qualidade da autoridade docente democrática tendo em vista que, nela, se corporificam a humildade, o respeito e a eticidade necessários ao reconhecimento da importância da liberdade dos educandos. Liberdade que se estabelece e se fortalece à medida que os alunos e as alunas assumem o risco e a responsabilidade de tomar decisões.

Neste processo de libertar-se e arriscar-se a decidir, responsabilizando-se pela decisão tomada, constrói-se sua autonomia, um testemunho da autoconfiança adquirida como sujeito histórico e democrático que vivenciou e vivencia a suprema experiência da liberdade de pensar certo. A liberdade de não se falar a palavra vazia, mas de se expressar com a palavra forjada no testemunho da prática vivida. Nesta perspectiva, Streck, Redin e Zitkoski (2018, p. 84) apontam que, “[...] autonomia é um processo de decisão e de humanização que vamos construindo historicamente, a partir de várias, inúmeras decisões que vamos tomando ao longo de nossa existência”.

Conclui-se este saber docente com as sábias palavras de Freire (2011, p. 81): “O clima de respeito que nasce de relações justas, sérias, humildes, generosas, em que a autoridade docente e as liberdades dos alunos se assumem eticamente, autentica o caráter formador do espaço pedagógico”.

20º saber – Comprometimento.

Comprometer-se para Paulo Freire se traduz em, efetivamente, “[...] procurar a aproximação cada vez maior entre o que digo e o que faço, entre o que pareço ser e o que realmente estou sendo”. (Ibid., p. 84). Desta forma, ao educador e a educadora progressista, comprometidos, se faz necessária a corporificação da palavra pelo exemplo. Não basta o discurso feito de palavras vazias.

A prática educativa progressista, humanizadora, problematizadora, libertadora, capaz de promover a construção da autonomia docente e discente se consolida no comprometimento daqueles e daquelas que ensinam com a rigorosidade metódica com que abordam os objetos de conhecimento, com o respeito aos saberes dos educandos, com a criticidade, com a ética, com a estética, com a competência profissional, com o saber escutar, com a liberdade e a autonomia.

O compromisso se estende também em se assumir o risco de se aceitar o novo, de se rejeitar qualquer forma de discriminação, de se romper com o ensino transmissivo, com o bom-sendo, com a humildade, com a tolerância, com a esperança, com a alegria, com a curiosidade, com a dialogicidade, portanto, com o pensar certo.

21º saber – Compreender que a educação é uma forma de intervenção no mundo.

Mais uma vez faz-se necessário se retomar a ideia de que, a boa prática educativa é aquela na qual se instaura a situação gnosiológica. Nela, os sujeitos cognoscentes exercem sua cognoscibilidade sobre o objeto cognoscível, que os mediatiza. No entanto, sob a ótica freiriana, a ação cognoscente dos sujeitos sobre o objeto cognoscível precisa ser crítica e ética, para que possa promover a tomada de consciência.

A conscientização que mulheres e homens adquirem sobre a situacionalidade em que se encontram frente a realidade concreta, frente a situação cotidianamente vivida, permite a elas e a eles se posicionarem em relação ao *estar sendo* no mundo e com o mundo para atuando sobre ele, transformá-lo. Qualquer posicionamento assumido, mais conservador ou mais liberal, caracteriza a assunção de uma postura político-ideológica por parte daqueles e daquelas que se posicionam.

Portanto, a prática educativa progressista em sua essência, em sua plenitude, requer o posicionamento político, ideológico, ético, estético, daqueles e daquelas que dela participam, para, então, exercerem sua ação transformadora sobre a realidade concreta que os oprime ou os liberta.

22º saber – Liberdade e autoridade.

Ao se discorrer sobre o 19º saber, abordou-se os temas liberdade e autoridade destacando-se o delicado equilíbrio entre a liberdade e a licenciosidade, bem como entre a autoridade e o autoritarismo. Salientou-se também que, é no confronto respeitoso entre elas, a liberdade e a autoridade, que a dialogicidade se instaura.

Para Paulo Freire, o equilíbrio entre a liberdade discente e a autoridade docente democrática assume tamanha importância que é apresentada pelo autor como um saber docente. A relevância atribuída aos elementos em pauta se justifica pelo fato de que, é no exercício da correta autoridade docente democrática, pautada no pensar certo, que a liberdade discente se fortalece e permite aos sujeitos cognoscentes que participam da prática educativa assumirem riscos ao tomarem decisões, responsabilizando-se por elas.

Segundo o autor, é na assunção da responsabilidade pela decisão tomada, sustentada na eticidade e no respeito por si mesmo e pelo próximo, é que a autonomia vai se construindo. Sobre este elemento, a autonomia, Freire (2011, p. 94, destaque do autor) defende que:

A autonomia, enquanto amadurecimento do *ser para si*, é processo, é vir a ser. Não ocorre em data marcada. É neste sentido que uma pedagogia da autonomia tem de estar centrada em experiências estimuladoras da decisão e da responsabilidade, vale dizer, em experiências respeitosas da liberdade.

Conclui-se que, à prática docente progressista é fundamental a busca incessante do equilíbrio respeitoso, eticamente inspirado, entre a autoridade docente democrática e a liberdade dos estudantes, tendo em vista que esta última se constitui como elemento indispensável à instauração e consolidação do processo de aquisição da autonomia dos aprendizes, condição ímpar para se alcançar o *estar sendo* necessário à vocação ontológica do ser humano de *ser mais*.

23º saber – Tomada consciente de decisões.

Os saberes necessários a boa prática educativa progressista elencados até aqui, apesar de terem sido organizados segundo uma ordem numérica, aparentemente fragmentada, não o são. Uma leitura atenta permite a compreensão de que eles estão profundamente imbricados formando uma poderosa rede de sustentação ao quefazer de professoras e professores progressistas.

No entanto, anunciar-se progressista não confere ao educador e a educadora os saberes, as qualidades, o comprometimento, necessários à prática pedagógica condizente com o discurso. Conforme já se mencionou, a palavra precisa ser corporificada pelo exemplo. Desta

forma, mais do que anunciar-se progressista, cabe ao docente assumir-se politicamente, ideologicamente como tal. Para tanto, faz-se necessário conscientizar-se, compreender, a politicidade da educação que tem sua gênese “[...] na *educabilidade* mesma do ser humano, que se funda na sua natureza inacabada e da qual se tornou consciente. Inacabado e consciente de seu inacabamento, histórico, necessariamente o ser humano se faria um ser ético, um ser de opções, de decisão”. (FREIRE, 2011, p. 97, destaque do autor).

Semelhante ao que ocorre com alunos e alunas, para as professoras e professores, a tomada de decisões e a assunção da responsabilidade dos desdobramentos e consequências delas, quando conscientemente apoiadas na ética, no respeito, na estética, no pensar certo, necessários à boa prática educativa, desencadeiam o processo de edificação da autonomia. Esta última, fruto da liberdade que se vai construindo com a aquisição da conscientização, tanto mais se faz madura, quanto os saberes e qualidades docente vão sendo “[...] gerados na prática em coerência com a opção política, de natureza crítica, da educadora ou educador progressista”. (Idem, 2015b, p. 136).

Desta forma, para se corporificar o discurso progressista pelo exemplo, se faz necessário a tomada de decisões pautadas na criticização do quefazer docente, que promovam a conscientização da politicidade e autonomia necessários à verdadeira prática docente progressista.

24º saber – Saber escutar.

Para se apresentar este saber docente, se faz necessário, mesmo se correndo o risco de ser repetitivo, retornar ao que Paulo Freire entende como imprescindível à prática educativa de qualidade, isto é, a instauração da situação gnosiológica. Nela, conforme já se apontou anteriormente, os sujeitos cognoscentes, a professora ou o professor com os alunos e alunas, mediatizados pelos objetos cognoscíveis, exercem sua cognoscibilidade sobre eles. Esta última, a ação cognoscível dos sujeitos cognoscentes, essencialmente dialógica, tem na curiosidade ingênua o ponto de partida para se criticizar a leitura de mundo dos educandos e educandas, com intuito de se produzir o conhecimento que, fruto da rigorosidade metódica com que se aborda os objetos cognoscíveis, permite se alcançar a condição de curiosidade epistemológica.

Nas palavras de Freire (2011, p. 108, destaques do autor):

É preciso mostrar ao educando que o uso ingênuo da curiosidade altera sua capacidade de *achar* e obstaculiza a exatidão do *achado*. É preciso por outro lado, e sobretudo, que o educando vá assumindo o papel de sujeito da produção de sua inteligência do mundo e não apenas o de *recebedor* da que lhe seja transferida pelo professor.

No recorte acima, para além de destacar a necessidade de se trabalhar a curiosidade com os estudantes, o autor enfatiza a demanda de auxiliá-los a alcançarem a assunção como sujeitos responsáveis pela própria construção da leitura de mundo, isto é, da apreensão da situação concreta que os mediatiza na criticização da situacionalidade deles e delas no mundo e com o mundo.

Paulo Freire entende que, para que o educador e a educadora possam estabelecer a comunicação dialógica, essencial à instauração da situação gnosiológica capaz de promover a assunção acima mencionada, é fundamental “[...] que quem tem o que dizer saiba, sem dúvida nenhuma, que, sem escutar o que quem escuta tem igualmente a dizer, termina por esgotar a sua capacidade de dizer por muito ter dito sem nada ou quase nada ter escutado”. (Ibid., p. 102). Portanto, à boa prática docente progressista, dialógica e problematizadora, se mostra fundamental a habilidade de saber escutar, bem como de se instigar o educando e a educanda a expressarem a compreensão que alcançaram sobre os objetos cognoscíveis.

No entanto, para o mesmo autor, para que os professores e as professoras possam, efetivamente, escutar suas alunas e alunos, faz-se necessário mostrar-se disponível, aberto à fala deles e delas. Esta disponibilidade, abertura, ao que os educandos têm a dizer se efetiva no respeito que os docentes demonstram às dúvidas, às inseguranças, aos gestos, às diferenças, às leituras de mundo que os estudantes manifestam ao se expressarem. Para Freire, ao exercer o verdadeiro ato de escutar os aprendizes é que a educadora e o educador aprendem a falar com eles, e não para eles.

25º saber – Reconhecer que a educação é ideológica.

Na perspectiva freiriana, o professor e professora precisam ter clareza da presença da ideológico neoliberal na educação para serem capazes de tomarem decisões conscientes, ideológica e politicamente, em relação a ela. Para Freire, o discurso neoliberal, fatalista, imobilizador, desesperançoso, desumanizador, proclama a ética necrófila do mercado, do lucro, em detrimento da ética universal do ser humano.

Ao educador e a educadora progressistas, críticos, rigorosamente metódicos em sua abordagem estética e ética na apreensão da realidade em que se encontram em situação, capazes de refletirem sobre sua prática, reconhecendo-se como seres condicionados e inacabados, mas convictos de que mudar é possível, cabe o bom-senso, a alegria esperançosa na constante busca e promoção da conscientização da grandeza da condição humana.

Pedagogicamente, ao alinhar-se ideologicamente à ética universal do ser humano, a prática educativa não nega aos educandos e educandas o treinamento técnico-científico,

elemento basilar da indecorosa pedagogia neoliberal, mas defende a possibilidade e a necessidade de se ir além para se alcançar a formação integral daqueles e daquelas que estudam.

26º saber – Disponibilidade para o diálogo.

A dialogicidade é um tema que permeia a obra de Paulo Freire e se constitui em um elemento necessário, indispensável, à prática educativa libertadora, progressista. Nas palavras de Freire (2013b, p. 104): “Sem ele (diálogo) não há comunicação e sem esta não há verdadeira educação. A que, operando a superação da contradição educador-educandos, se instaura como situação gnosiológica, em que os sujeitos incidem seu ato cognoscente sobre o objeto cognoscível que os mediatiza”.

Segundo o autor, à instauração da situação dialógica se fazem necessárias a disponibilidade à realidade e segurança. A primeira, se viabiliza na abertura aos outros, no respeito às diferenças, na assunção da curiosidade como agente propulsor pela busca respeitosa da desmistificação do “estar sendo” de um frente a situacionalidade dos outros. Para Freire (2011, p. 119): “O sujeito que se abre ao mundo e aos outros inaugura com seu gesto a relação dialógica em que se confirma como inquietação e curiosidade, como inconclusão em permanente movimento na história”.

A segurança necessária à verdadeira situação dialógica, segundo o mesmo autor, se baseia na humildade e na rigorosidade metódica com que aquelas e aqueles que se predispõem ao diálogo se reconhecem como inconclusos. Na consciência que se tem da incompletude, se alicerça a segurança para se assumir o pouco conhecimento, ou ausência dele, que se tem sobre este ou aquele tema. A segurança assim adquirida, não impõe os sujeitos dialógicos a permanência na ignorância em relação ao que não sabem. Ela é o elemento que “[...] se funda na convicção de que sei algo e de que ignoro algo a que se junta a certeza de que posso saber melhor o que já sei e conhecer o que ainda não sei”. (Ibid., p. 118).

Desta forma, ao professor e a professora progressista, a disponibilidade ao diálogo se constitui em um saber indispensável à sua prática. Nele, está a gênese do processo de criticização e conscientização da realidade concreta em que eles e elas, bem como seus aprendizes, *estão sendo* no mundo e com o mundo, condição necessária para se atender à vocação ontológica de *ser mais*.

27º saber – Querer bem aos educandos.

A compreensão deste saber requer clareza no entendimento de que, a condição de inconclusão do ser humano e a consciência que se tem dela, são pedras fundamentais da

concepção de educação no pensamento freiriano. O ensino e a aprendizagem são momentos complementares e indissociáveis que evidenciam a especificidade humana do quefazer docente.

A prática educativa, atividade especificamente humana, para ser verdadeira educação precisa ser libertadora. Para tanto, se faz necessária a criticização da realidade vivida na busca pela conscientização que, em constante processo de elaboração, tem como objetivo a libertação intelectual, ideológica, política, social e emocional daqueles e daquelas *a quem* e *com quem* se educa. No entanto, a prática educativa progressista, por ser libertadora, se consolida no desenvolvimento da autonomia de educadores e aprendizes que dela participam.

Na construção metodicamente rigorosa do conhecimento, capaz de promover a libertação e aquisição da autonomia, a boa prática educativa, corporificada nas professoras, professores, alunas e alunos que dela se beneficiam, ostenta a afetividade nela implícita ao mostra-se tanto mais alegre e esperançosa, quanto mais apreende substantivamente o objeto cognoscível. Sobre esta característica, própria da verdadeira educação, Freire (2011, p. 124, destaques do autor) advoga que, se faz necessário

[...] descartar como falsa a separação radical entre *seriedade docente* e *afetividade*.
[...] A afetividade não se acha excluída da cognoscibilidade. O que não posso obviamente permitir é que minha afetividade interfira no cumprimento ético de meu dever de professor, no exercício de minha autoridade.

Do recorte acima, destaca-se a expressão: “A afetividade não se acha excluída da cognoscibilidade”; ela chama atenção para a presença do “*querer bem*” implícito na verdadeira educação. Esta última, dialógica e libertadora, permite a *dodiscência*, isto é, a instauração da situação gnosiológica onde os sujeitos cognoscentes, docentes e discentes, compartilham o ato cognoscente sobre o objeto cognoscível. Este momento sublime da prática educativa representa a superação da contradição educador-educandos, que só é possível com a consolidação da confiança entre os sujeitos cognoscentes. Confiança que se constrói mediante o diálogo respeitoso, na convivência amorosa, alegre e esperançosa que se fundamenta no bom-senso, na humildade, na tolerância, na aceitação do novo, na rejeição a qualquer forma de discriminação, isto é, no *bem-querer* compartilhado entre professoras, professores, alunos e alunas.

Encerra-se esta síntese sobre os saberes necessários à prática docente progressista com as palavras de Paulo Freire (2011, p. 127):

Como prática estritamente humana jamais pude entender a educação como uma experiência fria, sem alma, em que os sentimentos e as emoções, os desejos, os sonhos devessem ser reprimidos por uma espécie de ditadura racionalista. Nem tampouco jamais compreendi a prática educativa como uma experiência a que faltasse o rigor em que se gera a necessária disciplina intelectual.

3.2. Autonomia: princípio pedagógico para a prática docente progressista

A tese defendida nesta pesquisa relaciona o desenvolvimento da autonomia docente com a possibilidade de se explorar pedagogicamente as brechas ideológicas e institucionais, denominadas aqui como oportunidades pedagógicas, com intuito de se promover a educação de qualidade. Todavia, entende-se que o contexto educacional se mostra desfavorável ao que se propõe tendo em vista que, a reforma imposta a educação básica, por instituir a formação pautada no desenvolvimento de competências, apresenta características prescritivas e normatizadoras, conforme se discutiu no item ‘Justificativa da pesquisa’.

O caráter determinista e regulador da formação por competências encontra-se imbricado no conceito atribuído a ela nos dias de hoje, que ultrapassou a compreensão que se tinha dela “[...] como capacidade restrita à prática para solução de problemas”. (CAMPOS, 2013, p. 66). O mesmo autor destaca que,

Atualmente, entende-se por competência a mobilização de um certo saber-fazer, integrado a uma situação de interação prática, que orienta ação com discernimento. A competência se constrói por esquemas contextualizados em estados pragmáticos. O risco desta referência se põe a partir da ênfase na prática, por aproximar-se dos saberes instrumentais, fruto da estrutura da racionalidade capitalista. (Ibid., p. 66-67).

O alinhamento da educação ao desenvolvimento de competências e, conseqüentemente, com a racionalidade capitalista, com a ética desumanizadora do mercado, alicerces da ideologia neoliberal que, “[...] insiste em convencer-nos de que nada podemos contra a realidade social que, de histórica e cultural, passa a ser ou a virar *quase natural*” (FREIRE, 2011, p. 15, destaque do autor), é incompatível com a proposta freiriana de uma educação liberadora que contempla no processo de formação, isto é, no processo de ensino-aprendizagem a conscientização daqueles e daquelas que dele participam.

Daí o caráter desesperançoso, fatalista, antiutópico de uma tal ideologia em que se forja uma educação friamente *tecnicista* e se requer um educador exímio na tarefa de acomodação ao mundo e não na de sua transformação. Um educador com muito pouco de formador, com muito mais de *treinador*, de *transferidor* de saberes, de *exercitador de destrezas*. (Ibid., p. 125, destaques do autor).

Contreras (2002, p. 36) corrobora o ponto de vista acima afirmando que: “Tudo isso reflete o espírito de racionalização tecnológica do ensino, na qual o docente vê sua função reduzida ao cumprimento de prescrições extremamente determinadas”. Para Campos (2013, p. 6), “Aí se põe a problemática dos saberes docentes e da autonomia dos professores: a reforma do sistema de ensino pressupõe a limitação dos saberes dos professores à competência técnica”.

Quanto aos três elementos, *saberes docentes*, *autonomia dos professores* e a *reforma do sistema de ensino*, mencionados por Campos (2013) no excerto acima, já se explicitou a

postura assumida nesta pesquisa por uma abordagem crítica em relação à reforma da educação básica. Esta se traduz no convite à exploração das oportunidades pedagógicas existentes nela, conforme mencionado, novamente, o início deste tópico.

É importante esclarecer que, ao se preconizar a procura por eventuais lacunas legais e ideológicas na legislação relacionada à recente reforma educacional e eventual proveito delas em benefício de uma prática docente progressista, o que se propõe é uma subversão pedagógica frente aos ditames educacionais da elite opressora. Uma subversão embasada na rigorosidade metódica e na criticidade com que se aborda a legislação em pauta, com intuito de se passar da condição de curiosidade ingênua que se tem dela, para uma curiosidade epistemológica e, portanto, para um processo de conscientização e libertação em relação a ela.

Entende-se que, esta subversão pedagógica para se consolidar como um elemento salutar à prática educativa progressista e, portanto, à educação libertadora, precisa ser uma manifestação da reflexão crítica sobre a prática, do comprometimento com a apreensão da realidade, da convicção de que mudar é possível, da compreensão de que a educação é um ato político e ideológico capaz de engendrar uma intervenção no mundo (FREIRE, 2011).

Considera-se que, se edificada a partir da estética e da ética, da corporificação da palavra pelo exemplo, do bom-senso necessário à tomada consciente de decisões, a subversão pedagógica, que nada mais é do que se cultivar a prática educativa progressista mesmo em um contexto educacional saturado pelas impurezas ideológicas neoliberais, é capaz de pavimentar as trilhas educativas possíveis para educadores e educadoras progressistas, que são rebuscadas ou negadas na legislação em vigor, (FREIRE, 2011, 2013b).

Em outros termos, acredita-se que, é concebível a prática educativa libertadora neste abominoso momento de rigoroso ataque à educação pública, gratuita, laica e de qualidade. No entanto, advoga-se que, o desvelamento dos caminhos educativos eclipsados pela formação pautada no desenvolvimento de competências requer dos professores e professoras da educação básica a assunção de sua liberdade e autoridade para que, apoiados em sua competência profissional e generosidade, possam exercer a docência de forma autônoma.

A autonomia é apontada por Streck, Redin e Zitkoski (2018, p. 83) como “[...] uma das categorias centrais na obra de Freire”. Segundo os mesmos autores, “Paulo Freire escreve e reflete sobre esse conceito, colocando-o como um princípio pedagógico para educadores que se dizem progressistas”. (Ibid., p. 84). O destaque dado pelos autores ao conceito em pauta encontra respaldo nas palavras de Freire, já mencionadas anteriormente, (2011, p. 126) quando ele afirma “[...] entender a prática educativa como um exercício constante em favor da produção e do desenvolvimento da autonomia de educadores e educandos”.

Considerando-se os dizeres do recorte acima se faz necessário lembrar que, para Paulo Freire a boa prática educativa se consolida na instauração da situação gnosiológica. Sendo assim, todos os participantes dela aprendem e se desenvolvem simultaneamente. Condição que se estende ao processo de produção e desenvolvimento da autonomia.

Todavia, tendo em vista que neste estudo aborda-se a autonomia docente, faz-se necessário discuti-la de forma mais específica. Para tanto, recorrer-se-á a definição de autonomia profissional docente de José Contreras (2002, p. 214) que, para o autor,

[...] significa, por último, um processo dinâmico de definição e constituição pessoal de quem somos como profissionais, e a consciência e realidade de que esta definição e constituição não pode ser realizada senão no seio da própria realidade profissional, que é o encontro com outras pessoas, seja em nosso compromisso de influir em seu processo de formação pessoal, seja na necessidade de definir ou contrastar com outras pessoas e outros setores o que essa formação deva ser.

Na definição acima chamam a atenção quatro elementos de grande importância na concepção freiriana de educação: o processo, a contextualização, o diálogo e a problematização. O primeiro elemento, presente nos dizeres: “*um processo dinâmico de definição e constituição pessoal*”, encontra equivalência na afirmação de Freire (2011, p. 94) de que: “A autonomia, enquanto amadurecimento do ser para si, é processo, é vir a ser”. Ambos os autores caracterizam a autonomia como um processo, a princípio, individual, mas, que não é isolado do contexto, da realidade em que acontece.

O caráter coletivo do processo pessoal de aquisição e desenvolvimento da autonomia se corporifica na interrelação entre a contextualização, o diálogo e a problematização. Na definição acima, entende-se que as palavras: “*a consciência e realidade de que esta definição e constituição não pode ser realizada senão no seio da própria realidade profissional*”, traduzem a relevância da contextualização para o processo em discussão.

Sob a óptica freiriana, a contextualização significa a inserção crítica dos sujeitos cognoscentes “[...] na situação em que se encontram e de que se acham marcados” (FREIRE, 2013b, p. 64), no caso das professoras e professores, em sua realidade profissional concreta. Não obstante, o desvelamento da realidade em questão, “[...] implica a negação do homem abstrato, isolado, solto, desligado do mundo, assim como também a negação do mundo como uma realidade ausente dos homens”. (Ibid., p. 87-88). Condição que evidencia a coletividade como característica basilar da contextualização. Todavia, se esta última acontecer de forma correta, ela contribuirá para a criticização da situação existencial delas e deles frente ao contexto em que se encontram ‘sendo’.

A criticização da realidade profissional concreta dos profissionais em pauta, se edificada a partir da rigorosidade metódica, da reflexão crítica sobre a prática, da consciência do inacabamento, do reconhecimento de fatores condicionantes, do bom-senso, da apreensão da realidade e da convicção de que mudar é possível, pode conduzi-los a assunção de uma curiosidade epistemológica sobre a situacionalidade em que se encontram em relação à realidade em apreço, problematizando-a, desafiando-a, para, a partir da consciência que dela adquiram, possam posicionar-se intelectual, ideológica e politicamente em relação a ela.

Desta forma, a criticização da realidade profissional concreta em pauta implica, inexoravelmente, na problematização dela. Na definição de Contreras (2002), este elemento se apresenta na expressão: “*necessidade de definir ou contrastar com outras pessoas e outros setores*”. Destaca-se nestas palavras o cunho dialógico da problematização no posicionamento assumido pelo autor da necessidade de se “*contrastar*”, isto é, comparar, confrontar, “*com outras pessoas e outros setores*” as posições assumidas. Postura que está em concordância com a concepção freiriana de problematização que consiste em uma “[...] reflexão que alguém exerce sobre um conteúdo, fruto de um ato, ou sobre o próprio ato, para agir melhor, com os demais, na realidade”. (FREIRE, 2013a, p. 64-65).

Ao se compartilhar com outras pessoas e/ou setores a autonomia profissional docente, está se contemplando o “*encontro com outras pessoas*” mencionado por Contreras (2002) que, se conduzir ao compartilhamento do ato cognoscente sobre o objeto cognoscível por parte dos sujeitos cognoscentes, remete a reflexão que “alguém pratica com os demais sobre um conteúdo”, aventada nas palavras de Freire presentes no recorte acima. Circunstância que enaltece a dialogicidade inerente à problematização. Esta última, necessária a um elemento fundamental a edificação da autonomia que é a tomada de decisões e a assunção de responsabilidade sobre as decisões tomadas.

Conforme se apontou anteriormente, a estreita e indissolúvel relação entre *decisão* e *admissão de responsabilidade* se consolida com o aprofundamento da tomada de consciência do indivíduo sobre sua situação no mundo. A conscientização, enquanto processo, quanto mais se desenvolve, mais contribui para o aperfeiçoamento da capacidade de criticização daqueles e daquelas que se conscientizam.

O processo de conscientização incorre em um amadurecimento da rigorosidade metódica com que se aborda a curiosidade ingênua que se possui sobre a realidade concreta em que se vive com intuito de transformá-la em curiosidade epistemológica. Esta última constitui um elemento de grande importância para se tomar decisões conscientes e responsáveis que, em sua substantividade, representam uma manifestação, um desfrutar, da situação de libertação.

Na definição de autônoma profissional docente de Contreras (2002, p. 214), o autor aponta esta como “[...] um processo dinâmico de definição e constituição pessoal de quem somos como profissionais [...]”. Para referir-se às funções consideradas como intrínsecas ao trabalho dos profissionais que se dedicam à docência, o autor recorre ao que ele denominou como profissionalidade, termo que se “[...] refere às *qualidades da prática profissional dos professores em função do que requer o trabalho educativo*”. (Ibid., p. 74, destaque do autor).

O mesmo autor esclarece que, a profissionalidade não se limita ao discurso tecnicista e classista característico do conceito de profissionalização. Ela diz respeito à defesa de

[...] valores, qualidades e característica profissionais, enquanto expressam seu sentido em função do que requer a prática do ensino. [...] Mais precisamente, as qualidades da profissionalidade fazem referência, em todos os casos, àquelas que situam o professor ou professora em condições de dar uma direção adequada à sua preocupação em realizar um bom ensino. (Ibid., p. 74).

Contreras (2002) organiza a profissionalidade em torno de três dimensões: a obrigação moral; o compromisso com a comunidade; e a competência profissional. Dimensões que encontram respaldo nos saberes docente propalados por Paulo Freire. Entende-se que, a primeira remete à rigorosidade metódica e criticidade com que se deve refletir sobre a prática educativa, comprometendo-se com o respeito a autonomia do ser do educando, buscando-se alcançar a liberdade e autoridade, estética e eticamente corretas, necessárias à boa prática educativa.

Considera-se que, a dimensão compromisso com a comunidade se fundamenta na contextualização da prática docente, elemento que, conforme discutido acima, é essencial à consolidação de uma educação de qualidade, segundo a perspectiva freiriana.

Quanto a competência profissional, Contreras (2002) entende que ela compreende um conjunto de conhecimentos profissionais que estão para além do simples domínio técnico de recursos didático-pedagógicos. Para o autor, o conjunto de conhecimentos próprios à docência apresenta como característica fundamental a capacidade de se estabelecer um diálogo crítico, uma análise e/ou reflexão, entre as duas primeiras dimensões com intuito de se elaborar e reelaborar o conhecimento profissional assumindo-se os riscos próprios do pensar certo, da aceitação do novo, da rejeição a qualquer forma de discriminação, da disponibilidade ao diálogo e do querer bem aos educandos.

Do exposto conclui-se que, a autonomia profissional docente, ou simplesmente autonomia docente, corresponde ao resultado do processo de conscientização e, conseqüentemente, libertação de professoras e professores. Processo que tem início na criticização e na rigorosidade metódica com que elas e eles abordam a realidade profissional

concreta e a profissionalidade, própria da carreira delas e deles, problematizando a curiosidade ingênua que possuem sobre a situacionalidade em que se encontram enquanto educadoras e educadores para que, a partir do amadurecimento da rigorosidade metódica com que a abordam, possam transformá-la em curiosidade epistemológica necessária à conscientização, que culmina na capacidade de tomada consciente de decisões e a assunção de responsabilidade pelas decisões tomadas. (FREIRE, 2011, 2013b).

Por fim, é importante destacar que, para Freire (2011), a professora e o professor que vivenciam o processo de conscientização e, à vista disso, maturam, paulatinamente, sua libertação e autonomia, são capazes de pensar certo. Condição que, “[...] do ponto de vista do professor, tanto implica o respeito ao senso comum no processo de sua necessária superação quanto o respeito e o estímulo à capacidade criadora do educando”. (Ibid., p. 25).

Em outras palavras, à educadora e ao educador, se libertos e autônomos, cabe respeitar os saberes dos educandos, bem como sua curiosidade. Para tanto, se faz necessário o respeito à autonomia do ser do educando, o reconhecimento e a assunção da identidade cultural dele. Elementos que exigem daquelas e daqueles que ensinam o bom-senso, o saber escutar e o querer bem aos educandos. Postura condizente e necessária à prática pedagógica progressista.

Portanto, à professora e ao professor que se dizem progressistas, incute-se a responsabilidade da manutenção do processo pessoal de conscientização, que implica na continuidade do processo de amadurecimento da sua situação de liberdade, que se manifesta em sua autonomia pessoal e pedagógica, essenciais à boa prática educativa.

3.3. Uma abordagem autônoma dos posicionamentos valorativos do princípio do aprender a aprender

Conforme já se pontuou anteriormente no tópico ‘Justificativa da Pesquisa’, a reforma da Educação Básica imposta a partir da MP nº 746, de 22 de setembro de 2016 (BRASIL, 2016), se consolidou com a aprovação da Lei 13.415/2017 (BRASIL, 2017a), que ficou conhecida como Reforma do Ensino Médio. Nela, foram estabelecidas a nova estrutura curricular do ensino médio e a submissão da formação discente à lógica das competências, sendo estas últimas definidas pela BNCC, documento que traz em seu âmago a pedagogia das competências como elemento ‘norteador’ das concepções didático-pedagógicas nele defendidas.

Chama-se a atenção para o fato de que, a formação inicial para a docência na educação básica precisa preparar as futuras professoras e professores para atuarem em um sistema de ensino *submetido* à lógica das competências. No entanto, prepará-los *não significa submetê-los docilmente a ela*. Pelo contrário, defende-se que a formação inicial em pauta deve adotar uma

postura crítica frente ao cenário atual, imposto à prática docente a partir da reforma educacional mencionada acima, com intuito de se promover a apreensão desta realidade para, refletindo-se criticamente sobre ela, se alcançar a conscientização necessária para que os licenciandos e licenciandas se posicionem ideológica e politicamente em relação a ela e tomem decisões conscientes, livres, autônomas, em relação ao tipo de educadora e educador que pretendem ser.

Ainda com referência ao tópico ‘Justificativa da Pesquisa’ mostrou-se que, a pedagogia das competências compõem um conjunto de propostas pedagógicas que ficaram conhecidas como pedagogias do “aprender a aprender”, que têm sua origem no movimento escolanovista deflagrado no final do século XIX, na Europa. Os defensores da Escola Nova preconizavam o rompimento com o modelo de ensino oitocentista, que adotava os conteúdos escolares como elementos centrais dos processos de ensino e aprendizagem e a pedagogia tradicional como prática docente predominante.

Neste ponto, se faz necessário esclarecer que doravante utilizar-se-á a expressão “processo de ensino-aprendizagem” ao se fazer menção ao que na literatura científica, com bastante frequência, é tratado como dois processos distintos, o processo de ensino e o processo de aprendizagem. Esta distinção será respeitada quando se tratar de citações diretas de autores e autoras neste texto. Adota-se esta postura tendo em vista que, na perspectiva freiriana não existe ensino sem aprendizagem. Paulo Freire (2011, p. 20, destaque do autor) argumenta que: “Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender. [...] Ensinar inexistente sem aprender e vice-versa, e foi *aprendendo* socialmente que, historicamente, mulheres e homens descobriram que era possível ensinar”.

O recorte acima representa a essência do caráter gnosiológico da educação libertadora, que consiste em se estabelecer o diálogo entre educador-educando e educandos-educadores, que somente se qualifica como verdadeiro quando os sujeitos cognoscentes efetivamente compartilham o ato cognoscente, mediatizados pelos objetos cognoscíveis. Esta ação cognoscente compartilhada corporifica o *processo ensino-aprendizagem* progressista, problematizador, que permite aos sujeitos cognoscentes se aproximarem dos saberes populares, de experiência feitos, com a rigorosidade metódica necessária à criticização da curiosidade ingênua para, em processo de conscientização, transformá-la em curiosidade epistemológica, que, desmistificada, permite aos sujeitos cognoscentes exercerem sua cognoscibilidade sobre os saberes populares, conhecimentos pré-científicos que se encontram no nível da doxa, para transformá-los em saberes, conhecimentos no nível do logos, isto é, capazes de expressar com coerência e objetividade a substantividade das coisas.

Dentre as mudanças defendidas pelos escolanovistas nos sistemas de ensino e nas escolas, uma das mais relevantes é a que prega a substituição das práticas pedagógicas tradicionais por práticas pedagógicas capazes de promover o protagonismo e a autonomia discente, isto é, estratégias pedagógicas centradas nos estudantes de tal forma que oportunizem o desenvolvimento neles e nelas da assunção de uma postura ativa frente ao processo de ensino-aprendizagem.

Com intuito de dar continuidade à discussão sobre as possíveis contribuições do emprego de práticas pedagógicas que viabilizem a postura ativa dos aprendizes frente ao processo de ensino-aprendizagem, mais especificamente da estratégia metodológica ABP para consolidação da autonomia docente e a exploração do que se nomeou como oportunidades pedagógicas no Novo Ensino Médio, retoma-se aqui os quatro posicionamentos valorativos sobre os quais se apoiam o princípio do aprender a aprender: (i) rompimento com métodos de ensino pautados na transmissão do conhecimento; (ii) valorização da aprendizagem de um método de aquisição de conhecimento por parte dos estudantes; (iii) a atividade educativa deve ser organizada a partir das necessidades e interesses dos alunos e alunas; (iv) a educação deve desenvolver a capacidade de adaptação do indivíduo à sociedade.

À discussão realizada anteriormente sobre o primeiro posicionamento de valor, acrescenta-se que, ele dialoga satisfatoriamente com o saber docente essencial à concepção freiriana da boa prática educativa que não reconhece na “transmissão de conhecimentos” a correta ação pedagógica necessária ao ato de “ensinar”. Nas palavras de Freire (2011, p. 103-104, destaque do autor):

[...] ensinar não é transferir conteúdo a ninguém, assim como aprender não é memorizar o perfil do conteúdo transferido no discurso vertical do professor. Ensinar e aprender têm que ver com o esforço metodicamente crítico do professor de desvelar a compreensão de algo e com o empenho igualmente crítico do aluno de ir *entrando* como sujeito em aprendizagem, no processo de desvelamento que o professor ou professora deve deflagrar.

Neste sentido é que se apontou este posicionamento de valor das pedagogias pautas no aprender a aprender como um elemento positivo delas, que, se explorado com a criticidade, a estética e a ética necessários à rigorosidade metódica do pensar certo de professoras e professores progressistas, representa uma oportunidade pedagógica para se promover a verdadeira prática educativa de qualidade, que busca na dialogicidade dos sujeitos cognoscentes, mediatizados pelo objeto cognoscível, a instauração da situação gnosiológica.

Apontou-se também, na primeira abordagem que se fez deste posicionamento de valor, que autores como Zabala (1998), Perrenoud (2013), Ferreira e Santos (2018), advogam que

métodos ativos de ensino e aprendizagem possibilitam a acessibilidade ao conhecimento a partir de atividades pedagógicas mais concretas e contextualizadas que colocam os estudantes no centro do processo de ensino-aprendizagem. Para Bacich e Moran (2018, p. xi), “[...] metodologia ativa se caracteriza pela inter-relação entre educação, cultura, sociedade, política e escola, sendo desenvolvida por meio de métodos ativos e criativos, centrados na atividade do aluno com a intenção de propiciar a aprendizagem”.

Na concepção freiriana, para que a inter-relação entre os elementos elencados no recorte anterior se consolide em um método ativo capaz de alavancar o processo de ensino-aprendizagem, se faz necessário que ela se traduza em situações existenciais desafiadoras para os estudantes que, inseridas no conteúdo programático da educação, respeitem os saberes deles e delas e reconheçam a identidade sociocultural e o condicionamento a que estão submetidos.

Em um contexto de educação progressista, a busca pelo conteúdo programático, mediatizada pela realidade concreta na qual os estudantes se encontram em situação no mundo, pode contemplar a inter-relação mencionada no excerto acima, que, se problematizada, pode dialogar com a visão de mundo deles e delas, o que permite se inserir no conteúdo programática um conjunto de temas geradores que conferem significação à prática educativa, quando acessados. Nestas circunstâncias, cabe ao educador e a educadora progressistas, sempre que possível e necessário, abordar criticamente em suas práticas educativas elementos deste universo temático, relacionando-os aos conteúdos escolares com intuito de provocar a assunção pelos estudantes da responsabilidade frente ao processo de ensino-aprendizagem, condição essencial aos métodos ativos de ensino e aprendizagem.

Aos professores e professoras progressistas, problematizadores, dialógicos, atribui-se a incumbência de, em sua prática educativa,

[...] apoiar o educando para que ele mesmo vença suas dificuldades na compreensão ou na inteligência do objeto e para que sua curiosidade, compensada e gratificada pelo êxito da compreensão alcançada, seja mantida e, assim, estimulada a continuar a busca permanente que o processo de conhecer implica. (FREIRE, 2011, p. 104).

O apoio para que os aprendizes superem as dificuldades para compreensão do objeto, se traduz no papel dos educadores e educadoras problematizadores de proporcionarem aos educandos e educandas caminhos e condições para que a aprendizagem crítica aconteça e a apreensão da substantividade do objeto seja alcançada. Esta última se consolida a partir da rigorosidade metódica com que os sujeitos cognoscentes interpelam os objetos cognoscíveis, mediatizados por eles.

Conforme se discutiu anteriormente, uma abordagem rigorosamente metódica dos objetos cognoscíveis contribui para conscientização dos sujeitos cognoscentes que, inicialmente motivados pela curiosidade ingênua, agem criticamente sobre ela transformando-a em curiosidade epistemológica. Portanto, a curiosidade necessária à pesquisa, à constante busca pelo conhecimento, não se perde, é transformada à medida que “[...] se dê a superação do conhecimento no nível da doxa pelo verdadeiro conhecimento, o que se dá no nível do logos”. (Idem, 2013b, p. 87).

Do exposto, entende-se que o rompimento com a pedagogia tradicional não só é possível, mas necessária à prática educativa progressista. E que está se efetiva nos métodos ativos de ensino-aprendizagem, que encontram na concepção de educação de Paulo Freire terreno fértil para seu correto emprego.

O segundo posicionamento valorativo que versa sobre a valorização da aprendizagem de um método de aquisição de conhecimento por parte dos estudantes tem sido bastante criticado. Na interpretação de Duarte (2008, p. 8), o posicionamento valorativo em pauta prega que, “é mais importante o aluno desenvolver um método de aquisição, elaboração, descoberta, construção de conhecimentos, que esse aluno aprender os conhecimentos que foram descobertos e elaborados por outras pessoas”. Segundo o mesmo autor, a relevância que se dá ao desenvolvimento de um método de aquisição de conhecimento por parte dos estudantes, visa contemplar o “aprender a conhecer”, um dos quatro *supostos* pilares da educação para o século XXI apontados por Delors (1998) em seu relatório para UNESCO.

Delors (1998, p. 92, destaque nosso) defende que: “Aprender para conhecer supõe, antes tudo, *aprender a aprender*, exercitando a atenção, a memória e o pensamento”. Duarte (2008), em suas considerações sobre o aprender a aprender, sobre o desenvolvimento por parte dos estudantes de um método de aquisição de conhecimento, denuncia que nele encontram-se imbricadas as ideias de que: “1) aquilo que o indivíduo aprende por si mesmo é superior, em termos educativos e sociais, àquilo que ele aprende por meio da transmissão por outras pessoas e 2) o método de construção do conhecimento é mais importante que o conhecimento já produzido socialmente”. (DUARTE, 2008, p. 9). Sendo este um ponto de vista bastante difundido na literatura (DUARTE, 2010; MELLO; TURMENA, 2011; TREVISAN; ALBERTI, 2015; FERREIRA; SANTOS, 2018; IWASSE; ARAÚJO, 2019; REZER, 2020).

Quanto à primeira ideia acima, entende-se que ela apresenta postura bastante conservadora e ultrapassada ao defender a prática educativa pautada no ensino transmissivo do conhecimento, portanto, completamente avessa à concepção freiriana da boa prática educativa,

a qual rechaça o ensino bancário em defesa do ensino crítico de conteúdos escolares com intuito de se contribuir para libertação e aquisição de autonomia dos aprendizes.

No entanto, se o ensino de conteúdos está alinhado à prática progressista, e se os estudantes se encontram em processo de libertação e aquisição de autonomia, eles e elas passarão, paulatinamente, a tomar decisões relacionadas à aquisição e construção do conhecimento, bem como à assunção de responsabilidade por ele. Ao educador e a educadora progressista cabe incentivá-los, auxiliá-los, a consolidar este momento sublime do processo de ensino-aprendizagem, postura que não dialoga com a segunda ideia defendida por Duarte (2008), mencionada acima.

Em relação ao instante quando se vislumbra os primeiros frutos do processo de libertação e da construção da autonomia discente, Freire (2011, p. 109) argumenta que:

É nesse sentido que se pode afirmar ser tão errado separar prática de teoria, pensamento de ação, linguagem de ideologia, quanto separar ensino de conteúdos de chamamento ao educando para que se vá fazendo sujeito do processo de aprendê-los. Numa perspectiva progressista o que devo fazer é experimentar a unidade dinâmica entre ensino do conteúdo e o ensino do que é e de como aprender.

Na passagem acima o autor vincula o “ensino de conteúdos” ao “chamamento ao educando” para que este se coloque como “sujeito do processo” de ensino-aprendizagem. Aponta também, como elemento necessário ao quefazer docente progressista, a compreensão da inseparabilidade entre “ensino de conteúdo” e o “ensino do que é e de como aprender”. Em outras palavras, a compreensão da relação dialética entre o ensino do “conhecimento já produzido socialmente” com o ensino do aprender a aprender este conhecimento.

No entanto, é de suma importância a diferenciação do que se entende por aprender a aprender na perspectiva freiriana e o que se impõe na concepção desumanizadora de educação pautada no pensamento neoliberal. Esta última, eticamente desfigurada, vincula o enriquecimento do processo de ensino-aprendizagem às experiências vividas no mundo do trabalho. Nas palavras de Delors (1998, p. 92, destaque nosso): “O processo de aprendizagem do conhecimento nunca está acabado, e pode enriquecer-se com qualquer experiência. Neste sentido, *liga-se cada vez mais à experiência do trabalho*, à medida que este se torna menos rotineiro”. O mesmo autor aponta como boa educação aquela capaz de incutir nos seres humanos os elementos necessários para que “[...] continuem a aprender ao longo de toda a vida, *no trabalho*, mas também fora dele”. (Ibid., p. 92-93, destaque nosso).

Entende-se o empenho do autor supracitado em cingir um elo entre a “boa educação” com o mundo do trabalho, como o esforço, historicamente constituído, por parte das classes dominantes da sociedade, opressoras em sua essência, para se apropriarem da educação e da

cultura, objetivando utilizá-las como poderosos instrumentos de dominação de massas e, portanto, de desumanização. Em relação a esta condição, Leontiev (2004, p. 294) denuncia que:

Como a minoria dominante possui não apenas os meios de produção material, mas também a maior parte dos meios de produção e difusão da cultura intelectual e se esforça para os colocar a serviço dos seus interesses, produz-se uma estratificação dessa mesma cultura. Enquanto no domínio das ciências que asseguram o progresso técnico se verifica uma acumulação rápida de conhecimentos positivos, no domínio que toca ao homem e à sociedade, à sua natureza e essência, às forças que os fazem avançar e ao seu futuro, nos domínios dos ideais morais e estéticos, o desenvolvimento segue duas vias radicalmente diferentes. Uma tende para acumular as riquezas intelectuais, as ideias, os conhecimentos e os ideais que encarnam o que há de verdadeiramente humano no homem e iluminam os caminhos do progresso histórico: ela reflete os interesses e aspirações da maioria. A outra tende para criação de operações mais cognitivas, morais e estéticas que servem os interesses das classes dominantes e são destinados a justificar e perpetuar a ordem social existente, em desviar as massas pela sua luta por justiça, igualdade e liberdade, anestesiando e paralisando sua vontade.

Na mesma linha de pensamento apresentada no excerto acima, Freire e Faundez (2013, p. 39) defendem que, a educação tem a ver com “[...] posições políticas bem determinadas em um mundo hierarquizado no qual os que detêm o poder detêm o saber, e ao professor a sociedade atual lhe oferece uma parte do saber e do poder. Este é um dos caminhos de reprodução da sociedade”. Desta forma, o “aprender a conhecer” ou “aprender a aprender” propalado por Delors (1998), submetido aos interesses do capital, dos opressores, da ideologia do mercado, se presta ao que se entende nesta tese de doutoramento como um “Projeto de Não-Educação” das classes sociais dominantes a ser imposto ao povo. Projeto que têm seus alicerces solidamente imbricados em grupos políticos, empresariais e religiosos, e que assume posicionamento político, ideológico, moral e ético, diametralmente oposto à prática educativa libertadora.

Na abordagem freiriana, “[...] o trabalho educativo é o ato de produzir, direta e indiretamente, em cada indivíduo singular, a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelo conjunto dos homens”. (SAVIANI, 2013, p. 13). Humanidade que se edifica no processo de conscientização que busca a libertação do indivíduo, que se faz verdadeira na práxis, isto é, na reflexão crítica que mulheres e homens fazem sobre a situacionalidade em que se encontram no mundo, e da ação delas e deles sobre o mundo e com o mundo em que se encontram em situação para transformá-lo.

Para Freire (2013a), a educação se efetiva como uma prática libertadora quando se estabelece uma verdadeira situação gnosiológica. Portanto, uma prática educativa dialógica e problematizadora, na qual educador-educando e educandos-educadores, mediatizados pelos objetos cognoscíveis, ao compartilharem a ação cognoscente, exercitam a rigorosidade

metódica com que abordam os objetos de conhecimento. Quanto mais a exercitam, mais dela se apropriam, e mais rigorosamente apreendem a substancialidade das coisas, isto é, mais se conscientizam, mais se libertam, mais se humanizam, mais autônomos de tornam, mais “aprendem a aprender”.

Em síntese, o segundo posicionamento valorativo, que versa sobre a valorização da aprendizagem de um método de aquisição de conhecimento por parte dos estudantes, se abordado segundo uma prática educativa progressista, se mostra relevante para o processo de conscientização e libertação daqueles e daquelas que buscam aprender criticamente e edificar sua autonomia.

O terceiro posicionamento de valor, também abordado anteriormente no tópico ‘Justificativa da Pesquisa’, que versa sobre a necessidade de se contextualizar as atividades educativas, isto é, organizá-las a partir das necessidades e interesses dos alunos e alunas, comunica-se perfeitamente com a concepção freiriana de educação. Nesta última, a contextualização perpassa os saberes docente sendo facilmente identificada no respeito aos saberes dos educandos, no reconhecimento e assunção da identidade cultural, no reconhecimento de ser condicionado, na apreensão da realidade, na curiosidade, no saber escutar, entre outros.

Para Paulo Freire (2011, 2013b), a contextualização se consolida ao se levar em consideração durante a organização do conteúdo programática da educação as condições socioeconômicas, culturais, emocionais, em que a comunidade discente se encontra *em situação no mundo*. O autor argumenta que, respeitando-se a leitura de mundo dos aprendizes, isto é, a consciência que eles e elas possuem da situação concreta, existencial, em que se encontram no mundo e com o mundo, e que mediatiza o conjunto de interesses, intenções, desejos, vontades, sonhos, deles e delas é que se estabelece a dialogicidade necessária à prática educativa libertadora.

Duarte (2010, p. 38) manifesta a preocupação de que: “Se o conhecimento mais valorizado na escola passa a ser o conhecimento tácito, cotidiano, pessoal, então o trabalho do professor deixa de ser o de transmitir os conhecimentos mais desenvolvidos e ricos que a humanidade venha construindo ao longo de sua história”. O mesmo autor argumenta que, nesta perspectiva, “[...] o conhecimento é visto como uma ferramenta na resolução de problemas, e a prática cotidiana determinaria a validade epistemológica e pedagógica dos conteúdos escolares”. (Ibid., p. 37).

Tais preocupações se justificam tendo em vista que, nos Estados Unidos da América (do norte), as pedagogias alinhadas ao aprender a aprender encontraram nas ideias e no prestígio

do filósofo e pedagogo John Dewey (1859-1952) as bases necessárias para sua consolidação e propagação, não só entre educadores e educadoras daquele país, mas em todo o mundo. No entanto, sendo o país em pauta o grande genitor, o ditador incansável da ideologia neoliberal, tornou-se inevitável a contaminação das pedagogias pautadas no aprender a aprender pelas ideias e (des)valores da ideologia em questão e, conseqüentemente, a assunção do conhecimento tácito como verdadeiro, isto é, do conhecimento que é reconhecido como verdadeiro quando passível de ser aplicado a situações cotidianas e a soluções de problemas.

Neste ponto, faz-se necessário destacar que, as estruturas das teorias educacionais propostas por John Dewey e Paulo Freire dialogam em vários pontos, principalmente ao apontarem a “[...] educação como uma práxis política de emancipação e de legitimação de todos os setores da sociedade, de articulação entre teoria e prática, de autonomia de professor e aluno na elaboração curricular, com a legitimação e dignificação destes três elementos”. (GUILHERME, 2018, p. 94-95).

No entanto, segundo a mesma autora, filosófica e epistemologicamente as práticas pedagógicas defendidas por Dewey e Freire diferem significativamente. No caso da primeira, observa-se uma abordagem pedagógica pragmática que foca atenção na solução de problemas, de tal forma que, a ação cognoscente dos envolvidos na solução deles termina quando as respostas ou soluções são alcançadas, sendo estas reconhecidas como conhecimento em si.

Na prática educativa freiriana, conforme já se discutiu anteriormente, os “problemas” são objetos cognoscíveis que mediatizam o ato cognoscente dos sujeitos em aprendizagem. Busca-se, com a criticização e uma abordagem metodicamente rigorosa do problema uma compreensão profunda dele em suas nuances social, política, econômica, religiosa, científica, de gênero etc., para que se possa considerá-lo como conhecimento adquirido ou construído pelos sujeitos cognoscentes.

Conclui-se que, a contextualização proposta na obra de Paulo Freire não se limita à superficialidade da solução de problema pela solução em si; ela é o cimento que une os saberes populares, cotidianos, de experiência feitos, aos saberes científicos, históricos e socialmente produzidos, que, quando apreendidos em sua substantividade, contribuem para a humanização daqueles e daquelas que a eles procuram conhecer. Nas palavras de Freire e Faundez (2013, p. 50, destaques dos autores): “O saber “científico” transforma-se em científico apenas à medida que ele se apropria do saber popular. E o saber popular se transforma num saber de ação e transformação eficaz quando se apropria, por sua vez, de forma criativa, deste saber “científico” proposto pelo intelectual”.

O quarto posicionamento valorativo, ao defender que a educação deve desenvolver a capacidade de adaptação do indivíduo à sociedade, remonta ao que Leontiev (2004), Freire e Faundez (2013) denunciam como caminhos escusos adotados pelas classes dominantes com intuito de se perpetuar a ordem social existente através da apropriação indevida dos saberes historicamente construídos pelos seres humanos, bem como do empenho dessas castas em controlar o acesso a esses bens.

Em uma prática educativa libertadora, problematizadora, essencialmente criticizadora, o que se busca é promover a capacidade de homens e mulheres, em constante processo de conscientização, alcançarem a integração. Esta, consiste na assunção da tomada de decisões conscientes frente à realidade concreta em que se encontram em situação, para, agindo sobre ela e com ela, transformá-la. Postura contrária a observada na adaptação, quando as pessoas, desumanizadas, oprimidas, gradativamente renunciam a sua capacidade de decidir. Submetidas a vontades alheias, desistem, se entregam e passivamente se acomodam. “Este aspecto passivo se revela no fato de que não seria o homem capaz de alterar a realidade, pelo contrário, altera-se a si para adaptar-se. A adaptação daria margem apenas a uma débil ação defensiva. Para defender-se, o máximo que faz é adaptar-se”. (FREIRE, 2015, p. 47).

Entende-se que, ao proporem que a educação deve desenvolver a capacidade de adaptação do indivíduo à sociedade, os facínoras neoliberais intentam postular um elemento condicionador à prática educativa, cujo intuito é a manutenção da imersão de educadoras, educadores, alunos e alunas. Portanto, o posicionamento valorativo em questão não encontra sustentação nas ideais defendidas por Paulo Freire. Pelo contrário, representa algo a ser combatido e, se possível, descartado para que a prática educativa progressista floresça em todo seu esplendor.

Na explanação feita até aqui, neste tópico, apresentou-se os saberes necessários à prática educativa progressista segundo Paulo Freire, bem como os posicionamentos valorativos das pedagogias pautadas no aprender a aprender, das quais a pedagogia das competências faz parte, sendo esta um elemento ‘norteador’ da BNCC imposta à educação brasileira após o golpe parlamentar, jurídico, midiático e sexista sofrido pela Presidenta Dilma Rousseff em 2016.

Desde o primeiro momento em que se interpelou os posicionamentos valorativos sobre os quais as pedagogias do aprender a aprender se apoiam, buscou-se abordá-los segundo uma visão crítica, submetendo-os a uma análise pautada no pensamento freiriano com intuito de subvertê-los em prol de uma prática educativa progressista, libertadora, autônoma, alegre, afetiva, esperançosa, inclusiva, capaz cientificamente e, por isso mesmo, política e ideologicamente subversiva.

Subversiva porque, mesmo em um contexto ideologicamente marcado pela prescrição de uma formação pautada pelo desenvolvimento de competências, a ele não se rende. Pelo contrário, a partir da abordagem rigorosamente metódica de educadoras e educadores comprometidos com o pensar certo, com a prática educativa libertadora, criticizam o contexto a elas e eles imposto na busca por conscientizar-se dele, para transformá-lo.

3.4. Aprendizagem Baseada em Projetos: uma estratégia metodológica ativa possível na perspectiva freiriana

Na apresentação dos elementos considerados relevantes para o delineamento teórico desta pesquisa, abordou-se, até aqui, os saberes docente necessários à prática educativa progressista e discutiu-se, sob a ótica freiriana, os pressupostos valorativos sobre os quais se alicerçam as pedagogias pautadas no aprender a aprender, das quais a pedagogia das competências faz parte.

Entende-se que, a formação inicial de professoras e professores para atuarem na educação básica precisa prepará-los para que possam abordar criticamente o atual contexto educacional no qual irão exercer sua prática pedagógica, para que possam se posicionar em relação a ele de forma consciente e autônoma, explorando pedagogicamente de forma positiva o rompimento com o modelo oitocentista de ensino, aventado na recente reforma da educação básica, mais especificamente do ensino médio.

Os licenciandos e licenciandas ao ingressarem no mercado de trabalho, encontrarão um ensino médio reestruturado segundo a lógica da formação pautada no desenvolvimento de competências e habilidades. Neste contexto, o emprego de métodos pedagógicos que intentam colocar os estudantes como sujeitos efetivamente atuantes e corresponsáveis frente ao processo de ensino e aprendizagem, isto é, a utilização de metodologias ativas é amplamente defendido. Estas últimas, segundo Mill (2018), Bacich e Moran (2018), são estratégias pedagógicas empregadas por educadores e educadoras com intuito de se promover e valorizar a assunção de uma postura ativa, pautada na reflexão crítica, capaz de auxiliar os estudantes a serem protagonistas em relação ao processo de ensino e aprendizagem.

Entre as estratégias metodológicas consideradas adequadas para se promover a autonomia, despertar a criatividade e o protagonismo discente, a ABP tem sido considerada como relevante por autores e autoras como Zabala (1998), Perrenoud (2013), Bacich e Moran (2018), Bacich e Holanda (2020), entre outros. Sendo assim, busca-se neste momento discutir a ABP levando-se em consideração os saberes necessários à prática educativa progressista, bem

como com intuito de situá-la em relação aos pressupostos valorativos das pedagogias do aprender a aprender, segundo uma perspectiva freiriana.

Conforme se apontou anteriormente, a origem das propostas pedagogias alinhadas ao aprender a aprender remonta às posturas defendidas no movimento escolanovista, que teve início no final do século XIX, na Europa. No movimento em questão, quando foi proposta a ruptura com a pedagogia tradicional, discutiu-se amplamente as bases epistemológicas e pedagógicas do que hoje se entende por metodologia ativa no processo de ensino-aprendizagem.

Segundo Alencastro (2017), o embasamento teórico para a utilização de projetos em uma perspectiva educacional tem origem nas propostas escolanovistas do final do século XIX. Todavia, a autora destaca que foi no início do século XX, nos Estados Unidos, com John Dewey (1859-1952) e William Heard Kilpatrick (1871-1965), imbuídos pelo pensamento educacional pragmático norte-americano, que se discutiu a necessidade de se fomentar o protagonismo discente com intuito de se alcançar e explorar as potencialidades deles e delas.

Partindo dos pressupostos escolanovistas europeus, Dewey edificou as bases do movimento escolanovista pragmático norte-americano, que encontrou no aprender fazendo (*learning by doing*) os elementos necessários para a estruturação de uma metodologia educacional que, para ele, seria capaz de estimular o interesse dos estudantes. O autor defendia também que, a partir de experiências com potencial educativo, denominadas como experiências educativas, que levassem em consideração os conhecimentos e experiências prévias, bem como aspectos socioeconômicos e culturais do dia a dia dos alunos e alunas, o processo ensino-aprendizagem poderia desenvolver neles as habilidades de pensar e refletir, essenciais à aquisição e produção de conhecimento (ALENCASTRO, 2017; BACICH; MORAN, 2018).

Segundo Dewey (1971), experiência remete a uma transação, uma troca, entre um indivíduo e o meio ou ambiente no qual está inserido, sendo este último “[...] formado pelas condições, quaisquer que sejam, em interação com as necessidades, desejos, propósitos e aptidões pessoais de criar a experiência em curso”. (Ibid., p. 37). A relevância do conceito em questão para o autor fica clara nas palavras dele quando advogar que: “Considero que a ideia fundamental da filosofia de educação mais nova e que lhe dá unidade é a de haver relação íntima e necessária entre os processos de nossa experiência real e a educação”. (Ibid., p. 8).

Na concepção de Dewey (1971), uma experiência educativa se caracteriza por promover o crescimento integral do indivíduo, isto é, o desenvolvimento cognitivo, ético, moral e atitudinal dele, preparando-o para vivenciar experiências futuras. De acordo com esta

perspectiva, o autor destaca que: “A mais importante atitude a ser formada é a do desejo de continuar a aprender”. (Ibid., p. 42).

A expressão “desejo de continuar a aprender” evidencia a compreensão do autor de que, “[...] toda experiência modifica quem a faz e por ela passa e a modificação afeta, quer o queiramos ou não, a qualidade das experiências subsequentes, pois é outra, de algum modo, a pessoa que vai passar por essas novas experiências”. (Ibid., p. 26). Assim sendo, Dewey (1971, p. 26) postula que: “[...] toda e qualquer experiência toma algo das experiências passadas e modifica de algum modo as experiências subsequentes”. Ponto de vista que, representa um princípio fundamental a ser contemplado em uma boa experiência educativa e denominado pelo autor como *continuidade*.

Dewey (1971) aponta como fatores de grande relevância para qualquer experiência as condições objetivas e as condições internas de cada indivíduo ao vivenciá-las. Às primeiras associam-se fatores relacionados ao ambiente, a elementos externos às pessoas como as condições socioeconômicas, históricas, culturais e ocupacionais a que estão sujeitas. No âmbito da educação, as condições objetivas dizem respeito a itens como sala de aula, materiais didáticos, dispositivos relacionados às TDIC, laboratórios, metodologias de ensino, prática docente etc., capazes de influenciar o processo de ensino-aprendizagem.

As condições internas dizem respeito às necessidades e capacidades próprias dos estudantes como o conjunto de conhecimentos prévios que possuem, possíveis necessidades educacionais específicas dos EPAEE, entre outras.

Dewey (1971, p. 34) defende que, deve-se atribuir “[...] direitos iguais a ambos os fatores da experiência: condições objetivas e condições internas”. Para o autor, a *interação* equilibrada e dinâmica entre as condições em pauta representa outro princípio fundamental a ser contemplado em uma boa experiência educativa.

Para Dewey (1970), uma experiência educativa poderia desencadear nos educandos o pensamento e a reflexão, necessários ao processo de aquisição de conhecimento, desde que metodologicamente bem estruturada. Para tanto, o autor aponta cinco aspectos essenciais para que qualquer método educativo possa ser considerado eficiente. O Quadro 13 reuni esses aspectos de forma sucinta.

Os dois primeiros aspectos apontados como essenciais para um método educativo eficiente na perspectiva de Dewey, encontram respaldo no pensamento freiriano. No caso do primeiro aspecto entende-se que, para que uma situação de aprendizagem tenha como ponto de partida uma experiência considera como verdadeira para aqueles a aquelas que aprendem, ela precisa se contextualizada. Nas palavras de Freire (2013b, p. 107): “O que temos de fazer, na

verdade, é propor ao povo, através de certas contradições básicas, sua situação existencial, concreta, presente, como problema que, por sua vez, o desafia e, assim, lhe exige resposta, não só no nível intelectual, mas no nível da ação”.

Quadro 13 – Aspectos essenciais para métodos educativos eficientes

Aspecto	Elementos
Situação de experiência verdadeira	São experiências educativas relevantes capazes de estimular os interesses dos estudantes.
Problema verdadeiro	São questões ou situações presentes na experiência educativa que, por terem relação com o plano social concreto dos aprendizes e serem relevantes para eles, os estimulam a pensar.
Acesso a conhecimento e informações	O docente, bem como a escola, deve proporcionar acesso a informações e conhecimentos necessários para que os alunos e alunas possam refletir e agir sobre o problema ou questão que a eles se apresenta.
Busca e implementação de soluções	Os estudantes devem se debruçar sobre as informações e conhecimentos obtidos sobre o problema que abordam e, a partir de seus pensamentos e reflexões, elaborarem e implementarem organizadamente soluções plausíveis.
Aplicação das ideias	Os aprendizes devem ter oportunidades de apresentar e/ou aplicar suas propostas de solução para os problemas a eles apresentados.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Dewey (1970).

Quanto ao segundo aspecto, o problema verdadeiro, que, segundo Dewey, para ser verdadeiro precisa apresentar relação com o plano social concreto dos aprendizes e serem relevantes para eles e elas, Freire e Faundez (2013, p. 42) advogam que: “Se aprendêssemos a nos perguntar sobre nossa própria existência cotidiana, todas as perguntas que exigissem respostas e todo esse processo pergunta-resposta, que constitui o caminho do conhecimento, começariam por essas perguntas básicas de nossa vida cotidiana”. Portanto, as situações-problema que se apresentam aos estudantes podem e precisam, sempre que possível, ancorar-se no plano social concreto, na cotidianidade, deles para ganharem significação e relevância.

Entende-se que, os dois aspectos abordados acima remetem a saberes docente como o respeito aos saberes dos educandos, a criticidade, reconhecimento e a assunção da identidade cultura, apreensão da realidade, convicção de que mudar é possível, entre outros. Por isso, aspectos de um método educativo que podem ser contemplados segundo uma prática educativa progressista.

O acesso a conhecimento e informações e a busca e implementação de soluções, terceiro e quarto aspectos do Quadro 13, remetem à pesquisa, a curiosidade, a compreensão de que a educação é uma forma de intervenção no mundo, e a rigorosidade metódica com que os

sujeitos cognoscentes, professora e estudantes, abordarão o conhecimento e a informação, bem como as possíveis soluções para as questões e situações-problema com as quais estiverem lidando. Acredita-se que, o conhecimento e as informações pertinentes à prática pedagógica relacionada à solução de qualquer situação-problema, precisam ser estética e eticamente corretos, isto é, pautados no bom-senso, no querer bem, na disponibilidade ao diálogo, na alegria e esperança, portanto, na ética do ser humano.

No quinto aspecto, aplicação de ideias, o momento quando os aprendizes apresentam ou aplicam suas propostas de solução para as questões ou situações-problema é onde a autonomia, a curiosidade, a assunção de riscos e aceitação do novo por parte deles e delas pode ser constatado em toda sua plenitude. Isto porque, “[...] se o momento já é o da ação, esta se fará autêntica práxis se o saber dela resultante se faz objeto da reflexão crítica”. (FREIRE, 2013b, p. 62).

Considerando ainda aos elementos apontados no Quadro 13, Alencastro (2017, p. 33) argumenta que: “Destaca-se, dentre estes aspectos, a preocupação do autor com a necessidade de a educação concretizar-se como experiência a partir de uma atividade capaz de mobilizar o interesse do estudante”. No entanto, mesmo tendo edificado as bases conceituais sobre as quais a utilização de projetos em uma perspectiva educacional se assentam, coube a Kilpatrick propor o emprego de atividades pedagógicas no formato de projetos. Este último, não só propôs como sistematizou o trabalho pedagógico por projetos.

Ainda em relação à gênese de projetos como atividade pedagógica, referindo-se a Dewey e Kilpatrick, Alencastro (2017, p. 33) aponta que, “[...] recorrentemente encontra-se, por uma questão lógica, o nome de ambos, os quais, em verdade, se constituem nos autores do trabalho por Projetos e, acima de tudo, pela proposição de uma filosofia para a educação, a qual justifica a utilização dos Projetos”.

Projetos como atividades pedagógicas são considerados práticas educativas alinhadas ao construtivismo. Este entendimento se deve ao fato de que o aprender a aprender, oriundo do movimento escolanovista, contribuiu significativamente para a edificação do aprender fazendo de Dewey e ambos encontraram respaldo nas ideias de Jean Piaget, que, simpático ao aprender a aprender, defendia que:

O problema da educação internacional é, portanto, essencialmente o de direcionar o adolescente não para soluções prontas, mas para um método que lhe permita construí-las por conta própria. [...] Também a formação humana dos indivíduos é prejudicada quando verdades, que poderiam descobrir sozinhos, lhes são impostas de fora, mesmo que sejam evidentes ou matemáticas: nós os privamos então de um método de pesquisa que lhes teria sido bem mais útil para a vida que o conhecimento correspondente! (Piaget, 1998, p.166).

Na epistemologia genética de Piaget, chegar a uma solução, a uma resposta, para um problema ou questão que se apresenta ao sujeito cognoscente corresponde a um esforço dele em se adaptar ao meio em que vive, ação responsável por desencadear o processo de desenvolvimento do conhecimento humano. Este último, tem na maturação, na experiência, na transmissão social e na equilíbrio fatores relevantes para sua consolidação. Fatores que, endógenos ou exógenos, se desenvolvem de forma única em cada homem ou mulher, o que confere características específicas aos métodos com que eles e elas conduzem seus processos de desenvolvimento e aquisição de conhecimento. Daí a relevância de a educação proporcionar aos estudantes maneiras para que eles e elas desenvolvam seus próprios métodos, isto é, que aprendam a aprender (MATUI, 1995; NOGUEIRA; LEAL, 2015).

Entende-se que, a educação como situação gnosiológica pode auxiliar os estudantes a compreenderem e a estruturarem seus métodos de desenvolvimento e aquisição de conhecimento. Isto porque, ao exercitarem a rigorosidade metódica com que se aproximam dos objetos cognoscíveis, em constante diálogo com a educadora ou educador, exercitam também sua capacidade de apreciação, de compreensão, de interpretação e de revisão crítica dos fatos e acontecimentos, elementos necessários e importantes para se alcançar a apreensão substantiva deles. Portanto, elementos significativos à edificação de processos que objetivam o desenvolvimento e aquisição de conhecimento.

Dos elementos apontados por Piaget como pertinentes ao processo de desenvolvimento do conhecimento humano, a maturação do sistema nervoso e dos sistemas endócrinos, consequência natural da continuação da embriogênese, portanto um fator endógeno, já se consolidou como condição necessária, porém não suficiente, para edificação das estruturas operatórias da inteligência. Um elemento que possibilita o surgimento de certas posturas e maneiras de agir e reagir das pessoas, mas que pouco se sabe sobre ela para além disto (CAVICCHIA, 2010; PILETTI; ROSSATO, 2013).

As experiências vividas por seres humanos em interação com objetos concretos da realidade são consideradas fundamentais para o processo de desenvolvimento das estruturas cognitivas e da aprendizagem do indivíduo na perspectiva piagetiana. Sob esta ótica, o aluno ou aluna aprende “[...] quando consegue apreender um conteúdo e formular uma representação pessoal de um objeto da realidade. Esse processo é determinado por experiências, interesses e conhecimentos prévios que, presumivelmente, possibilitam a compreensão da novidade”. (LAKOMY, 2014, p. 135).

Para Piaget, as experiências podem ser de dois tipos distintos: físicas ou lógico-matemáticas. As primeiras, resultam da ação das pessoas sobre os objetos de aprendizagem

para, a partir deles, abstraírem suas propriedades. As segundas, também resultantes da ação das pessoas sobre os objetos de aprendizagem, mas, para além de abstraírem suas propriedades, buscam uma compreensão mais profunda, uma apreensão substantiva, deles (FERRACIOLI, 1999; CAVICCHIA, 2010).

Ainda sob a ótica piagetiana, Matui (1995, p. 88, destaque do autor) argumenta que: “A **experiência** é o estabelecimento de relação do aluno com o objeto de aprendizagem. O que importa é esse relacionamento, pois sem a interação sujeito/objeto também não ocorre experiência”. Concepção que dialoga com a estruturação proposta por Dewey de uma metodologia educacional pautada em experiências educativas destinadas a desencadear nos educandos e educandas o pensamento e a reflexão necessários ao processo de aquisição de conhecimento.

Para Piaget, a transmissão social se consolida através da linguagem e das interações sociais, das quais as escolares representam uma categoria relevante. Cavicchia (2010, p. 13, destaque da autora) entende que: “A *linguagem* é, inegavelmente, um fator de desenvolvimento, embora não seja sua fonte. Para poder assimilar a linguagem e, especificamente, as estruturas lógicas que ela veicula, são necessários instrumentos de assimilação adequados, que lhe são anteriores na gênese”.

As estruturas lógicas as quais a autora se refere se organizam em torno do que Piaget denominou esquemas mentais. Nas palavras de Matui (1995, p. 122), esquema

“[...] é a estrutura sensório-motora e operatória pela qual o sujeito se adapta ao meio e o organiza. É uma estrutura variável que se adapta e se modifica com o desenvolvimento. Na qualidade de mediadores, os esquemas são as pequenas estruturas ou unidades celulares de respostas que permitem generalizar uma determinada ação.

Mesmo sabendo que Piaget não utilizou a terminologia *estrutura cognitiva* para se referir ao conjunto complexo de esquemas mentais que seres humanos constroem e reconstróem em seu constante processo de desenvolvimento do conhecimento e aprendizagem, a literatura assim o denomina (MOREIRA, 2014).

Os elementos maturação, experiência e transmissão social apontados como relevantes para a consolidação do processo de desenvolvimento do conhecimento e da aprendizagem, encontram no processo batizado por Piaget como *equilibração majorante*, a amalgama que os uni. Nas palavras de Nogueira e Leal (2015, p. 127), “a *equilibração majorante* é definida como um momento de equilíbrio nas trocas entre o sujeito e os meios físico e sociocultural. Esse equilíbrio é sempre instável, segundo Piaget, posto que sempre surgem novos desafios na interação entre o sujeito e o meio”.

A instabilidade a que se referem as autoras, é da estrutura cognitiva dos seres humanos que, como sujeitos cognoscentes que atendem ao chamado de sua vocação inata de *ser mais*, constantemente interagem criticamente com a realidade concreta em que se encontram em situação para, agindo sobre ela e com ela, transformá-la. A transformação dos meios físico e sociocultural, da situação afetiva, política, religiosa, da condição opressiva em que vivem, é interpretada como uma manifestação de desequilíbrio da estrutura cognitiva sob a ótica piagetiana. Este último, o desequilíbrio, exige uma autorregulação dos sujeitos cognoscentes com intuito de se atingir um equilíbrio cognitivo superior baseado em novas formas de conhecimento alcançadas com a elaboração de novos esquemas mentais. Piletti e Rossato (2013, p. 68-69) argumentam que:

Assim, o homem pensa e age para satisfazer uma necessidade, para superar um desequilíbrio, para adaptar-se à novas situações do mundo que o cerca. Podemos dizer que a adaptação (a satisfação de uma necessidade, a solução de um problema) é a função constante do desenvolvimento: o ser humano se desenvolve para adaptar-se.

A adaptação, que resulta do processo de equilibração majorante, é um estado de equilíbrio cognitivo novo do sujeito cognoscente em relação à realidade concreta em que se encontra em situação, bem como em relação a objetos de conhecimento que a ele se apresentam. Para além disto, por ser edificada a partir da elaboração de novos esquemas mentais, a adaptação representa um desenvolvimento do conhecimento e uma efetivação da aprendizagem cognitiva. Esta última se justifica tendo em vista que, se novos esquemas mentais foram incorporados à estrutura cognitiva, houve formação de conceitos mentais, isto é, aos fatos, procedimentos, eventos, do mundo real foram atribuídas representações mentais, ou seja, foram internalizados (MATUI, 1995; LEFRANÇOIS, 2013; PILETTI; ROSSATO, 2013).

O desequilíbrio da estrutura cognitiva ocorre sempre que homens e mulheres buscam uma melhor compreensão de fatos, acontecimentos, sentimentos, vontades, da situacionalidade em que se encontram frente a realidade opressora, do que acontece em seu entorno. Para alcançar o novo estado de equilíbrio cognitivo, isto é, para adaptar-se, o sujeito cognoscente desencadeia o processo de equilibração majorante valendo-se dos mecanismos de inteligência denominados assimilação e acomodação.

Na assimilação, a ação do sujeito cognoscente sobre o objeto cognoscível resulta na incorporação de novas informações, experiências, sensações, atitudes, objetos de conhecimento, a estrutura cognitiva preexistente, sem a necessidade da elaboração de novos esquemas mentais. No entanto, quando a assimilação não é possível devido a características específicas e inéditas do objeto de conhecimento, desencadeia-se uma atividade cognitiva

voltada à modificação dos esquemas mentais existentes e, se necessário, a criação de novos esquemas de assimilação, o que corresponde a uma modificação da estrutura cognitiva do sujeito cognoscente chamada adaptação intelectual (NUNES; SILVEIRA, 2011; NOGUEIRA; LEAL, 2015).

Segundo Lefrançois (2013), a assimilação e a acomodação foram consideradas por Piaget como invariantes funcionais tendo em vista que, desde a mais tenra idade elas sempre se fazem presentes e necessárias para o processo de desenvolvimento do conhecimento e da aprendizagem. Mecanismos da inteligência inseparáveis, que em constante interação consolidam o processo de equilíbrio majorante, essencial à adaptação intelectual e a autorregulação dos indivíduos para uma boa interação deles com o mundo onde se encontram em situação, bem como com outros indivíduos do seu entorno.

À educação, o construtivismo piagetiano traz importantes implicações ao considerar o ser humano como sujeito ativo em relação ao desenvolvimento e aquisição de conhecimento, ao enfatizar a relevância das interações do indivíduo com o meio e com outros indivíduos para seu desenvolvimento cognitivo e afetivo. Segundo Lefrançois (2013, p. 262, destaques do autor) o construtivismo é “[...] uma abordagem para ensinar e aprender que dá à criança papel central e *ativo* na *construção* do conhecimento”.

Na abordagem construtivista, ensinar deixa de ser apenas a transmissão de conteúdos escolares por parte dos educadores e educadoras, e o aprender deixa de ser a recepção passiva por parte dos aprendizes. Em outras palavras, em uma abordagem educacional construtivista não há espaço para prática educativa pautada apenas na pedagogia tradicional. Na abordagem em pauta, o processo ensino-aprendizagem deve ter como objetivo promover a adaptação nos estudantes valendo-se do processo de equilíbrio majorante. Nesta perspectiva, “ensinar (ou, em um sentido mais amplo, educar) significa, pois, provocar o desequilíbrio no organismo (mente) da criança para que ela, procurando o reequilíbrio (equilíbrio majorante), se reestruture cognitivamente e aprenda”. (MOREIRA, 2014, p. 103).

Desta forma, o construtivismo atribui novos papéis aos aprendizes e aos educadores e educadoras. Nele, alunos e alunas assumem postura ativa e criadora frente ao processo de ensino-aprendizagem, devendo ser constantemente desafiados, desequilibrados, por professores e professoras problematizadores que, sujeitos cognoscentes com eles, os auxiliam na busca por respostas, na pesquisa por soluções para situações-problema, com intuito de promover uma nova situação de equilíbrio com base nos conhecimentos adquiridos (NUNES; SILVEIRA, 2011; NOGUEIRA; LEAL, 2015).

Conforme apontado anteriormente, o aprender a aprender propalado pelo movimento escolanovista ou o aprender fazendo defendido por Dewey encontraram no construtivismo piagetiano fundamentação epistemológica e teórica simpática ao emprego de estratégias metodológicas ativas no processo de ensino-aprendizagem.

No caso específico da estratégia metodológica ABP, inspirada nos princípios da escola ativa e estruturada a partir do pensamento de Dewey e Kilpatrick, ela se alinha aos pressupostos construtivistas por ser uma abordagem pedagógica que busca desafiar cognitivamente os aprendizes a partir de questões e situações-problemas que tenham relação com o dia a dia deles e delas. Nela, cabe aos educadores e educadoras a organização de atividades pedagógicas que proporcionem o maior envolvimento possível dos alunos e alunas na solução dos problemas, exigindo deles e delas uma postura ativa em relação ao desenvolvimento do conhecimento necessário a elaboração de soluções para as questões ou situações-problema em pauta (BENDER, 2014; BACICH; MORAN, 2018).

Ao elaborar o conjunto de atividades pedagógicas que virão a compor o projeto em uma perspectiva educacional, alguns elementos são considerados relevantes. Segundo Bacich e Holanda (2020), são indispensáveis (i) a elaboração de uma pergunta norteadora; (ii) um contexto autêntico; (iii) uma sequência de etapas organizadas; (iv) um produto a ser entregue ao final do projeto; (v) e a comunicação do projeto.

Entende-se que os dois primeiros elementos, se corretamente abordados, atendem tanto às premissas do construtivismo quanto às ideias freirianas. Conforme se apontou anteriormente, a pergunta é o ponto de partida para a aquisição de conhecimento, Freire e Faundez (2013) são enfáticos ao defender este ponto de vista. Segundo os autores, professoras e professores precisam saber perguntar para, através da corporificação das palavras pelo exemplo, auxiliarem os estudantes a adquirirem este conhecimento de grande relevância para o processo de conscientização que conduz à libertação e a assunção da autonomia.

Também já se mencionou aqui que, a pergunta não pode ficar limitada ao nível da pergunta pela pergunta. Os autores supracitados destacam a importância de se estabelecer a relação entre a pergunta, a resposta e a ação, sempre que possível. Esta relação tem na curiosidade ingênua que se possui sobre o assunto abordado na pergunta ou situação-problema o elemento necessário para dar início à criticização dele. Problematicado, o tema pode ser abordado pelos sujeitos cognoscentes, educadores e aprendizes, com a rigorosidade metódica necessária para a apreensão substantiva dele. Se o saber que se adquire sobre o assunto se edifica na reflexão crítica que se fez sobre ele, a ação que dele resulta é “[...] práxis verdadeira, que

demanda a ação constante sobre a realidade e a reflexão sobre esta ação. Que implica um *pensar* e um *atuar* corretamente”. (FREIRE, 2013a, p. 45, destaques do autor).

A práxis, nas palavras de Streck, Redin e Zitkoski (2018, p. 547), “[...] pode ser compreendida como a estreita relação que se estabelece entre um modo de interpretar a realidade e a vida e a consequente prática que decorre desta compreensão levando a uma ação transformadora”.

Para Freire e Faundez (2013), a relação entre a pergunta, este agente disparador desta interpretação da realidade e da vida, e a ação transformadora não é direta. Segundo os autores, em uma prática educativa verdadeira, gnosiológica em sua essência, os sujeitos cognoscentes, mediatizados pelos objetos cognoscíveis, ao exercerem sua cognoscibilidade se deparam com perguntas mediadoras, isto é, perguntas que são desdobramentos da pergunta ou situação-problema inicial, mas que precisam ser respondidas para uma boa compreensão dela. Neste sentido, Freire e Faundez (2013, p. 43, destaque nosso) argumentam que: “O que exigimos é que, havendo perguntas mediadoras, elas sejam sempre uma ponte entre a pergunta primeira e a **realidade concreta**”.

No excerto acima, destacou-se a expressão ‘realidade concreta’ tendo em vista que, ela remete ao segundo elemento apontado como relevante para elaboração de atividades pedagógicas para um projeto em uma perspectiva educacional, o *contexto autêntico*. Este último, se refere à contextualização dos objetos de conhecimento escolares a serem abordados nas tarefas ou etapas a serem cumpridas pelos alunos e alunas durante o desenvolvimento do projeto.

A contextualização dos conteúdos escolares na concepção freiriana de educação, conforme também se apontou anteriormente, é um conceito basilar ao que se entende por verdadeira educação. Ela, a contextualização, começa na busca pelo conteúdo programático da educação que, se progressista e problematizadora, encontrará nas aspirações, na visão de mundo dos educandos, na cotidianidade, na realidade concreta da situação deles e delas, o conjunto de temas geradores necessários para sulear a organização do conteúdo programático da educação.

Em outras palavras, a organização do conteúdo programático deve contemplar o respeito aos saberes e a identidade cultural dos educandos, deve abranger a apreensão da realidade levando em consideração seu inacabamento e condicionamento para galgar a tomada de consciência, elemento fundamental para edificação da liberdade rumo à autonomia necessária à vocação humana de *ser mais*.

É com base neste conteúdo programático impregnado pela situação existencial dos aprendizes, de contexto autêntico feito, é que professores e professoras progressistas podem, em diálogo com seus alunos e alunas, elaborar perguntas ou situações-problema capazes de atribuir maior significação aos conteúdos escolares envolvidos no desenvolvimento de projetos como atividades pedagógicas.

O terceiro elemento indicado como necessário para elaboração de atividades pedagógicas para projetos educacionais, a *sequência de etapas organizadas*, tem como objetivo auxiliar os estudantes no planejamento e execução do projeto. Bacich e Holanda (2020) chamam a atenção para o fato de que, as etapas de um projeto educacional não podem ser entendidas e, conseqüentemente, estruturadas como etapas de uma sequência didática. Na ABP, elas devem ser elaboradas com intuito de se proporcionar experiências de aprendizagem capazes de estimular a criatividade, a colaboração e a aquisição de autonomia por parte dos estudantes.

Segundo Senna e Lopes (2019, p. 188), na elaboração das etapas “[...] é possível considerar as diferentes necessidades de aprendizagem e incluir atividades diversas, de modo que todos possam participar de maneira ativa na confecção do produto final”. Portanto, na elaboração das experiências de aprendizagem, educadores e educadoras podem proporcionar aos alunos e alunas oportunidades de aprendizagem pluralista, que valorizem as inteligências múltiplas e as diferenças contribuindo para edificação de um ambiente escolar acolhedor e inclusivo. Todavia, as autoras e o autor mencionados alertam para o fato de que, para se usufruir do potencial pedagógico presente nas etapas ou experiências de aprendizagem da ABP, é fundamental que se estabeleça um vínculo entre a pergunta ou situação-problema que suleará o desenvolvimento do projeto, as etapas ou experiências de aprendizagem e o produto a ser entregue ao final do projeto. O imbricamento destes elementos confere clareza ao processo de desenvolvimento do projeto o que reforça o potencial pedagógico dele como estratégia metodológica no processo de ensino-aprendizagem.

Para professoras e professores progressistas, a edificação das etapas do projeto representam uma oportunidade pedagógica para se “provocar” a curiosidade ingênua dos estudantes para instigá-los a pesquisa, à disponibilidade para o diálogo, à cooperação, ao exercício da rigorosidade metódica com que abordam a realidade concreta em que se encontram em situação no mundo. Elementos necessários ao processo de conscientização e libertação, à assunção de riscos diante de possíveis ações transformadoras, à aceitação do novo e a rejeição a qualquer forma de discriminação.

Esta última, se consolida no querer bem, no saber escutar, no respeito a autonomia do ser dos educandos, no bom-senso, na tomada consciente de decisões, na corporificação da palavra pelo exemplo. Saberes que, se explorados em conjunto, contribuem para a formação integral dos sujeitos cognoscentes por aproximarem “[...] as experiências educacionais do desenvolvimento das chamadas habilidades do século XXI, que compreendem o pensamento crítico, a comunicação, a criatividade e a colaboração, acrescidas das oportunidades de resolver problemas reais”. (BACICH; HOLANDA, 2020, p. 237).

O quarto elemento relevante para elaboração de atividades pedagógicas para ABP, o *produto a ser entregue ao final do projeto*, se distingue de outros trabalhos escolares por não ser apenas uma sequência didática elaborada pela professora, que é apresentada aos alunos e alunas que a realizam para ela, muitas vezes de forma descontextualiza e sem exigir deles e delas uma postura ativa em relação ao processo de ensino-aprendizagem.

Um produto de projeto, sob a ótica da prática educativa progressista, deve ser fruto de uma pesquisa conduzida pelos sujeitos cognoscentes com a rigorosidade metódica necessária à correta abordagem do objeto cognoscível, apresentado na questão ou situação-problema que suleia o desenvolvimento do projeto. A pesquisa discente abarca tanto os objetos de conhecimento necessários à boa compreensão da pergunta suleadora, bem como aqueles que emergem da criticização dela. Esta última, agindo sobre a curiosidade ingênua dos estudantes permite a transformação desta em curiosidade epistemológica, processo essencial para a problematização e apreensão da realidade concreta. Estas últimas, fundamentais para a tomada consciente de decisões dos alunos e alunas, que culmina na resposta para a questão ou situação-problema, isto é, no produto do projeto (FREIRE, 2011, 2013b, 2015).

O produto de um projeto pode assumir formas variadas, como: uma resposta à questão orientadora; um seminário; uma campanha para divulgação de uma ideia ou produto; uma ação que vise a conscientização da comunidade sobre implicações de situações-problema relevantes para ela; construção de maquetes; produção de vídeos; etc. No entanto, qualquer que venha a ser o formato proposto pelos estudantes, a elaboração e execução do produto requer uma postura ativa deles e delas em relação ao processo de ensino-aprendizagem, o que contribui para o protagonismo e autonomia dos participantes. Por fim, se faz importante destacar que o processo de desenvolvimento do projeto deve sempre ser o elemento central da ABP, tomando-se o cuidado para que o produto não desvie o foco para si em detrimento do processo (BACICH; MORAN, 2018; MERGENDOLLER, 2018; BACICH; HOLANDA, 2020).

Em relação à *comunicação do projeto*, quinto item apontado como necessário à elaboração de atividades pedagógicas para ABP, Bender (2014, p. 53) enfatiza que, “[...] algum

tipo de publicação ou apresentação pública dos resultados do projeto é uma ênfase crucial dentro da ABP”. A importância atribuída à divulgação dos produtos elaborados pelos estudantes durante o desenvolvimento do projeto tem relação com o desenvolvimento das chamadas habilidades do século XXI, mencionadas acima. Também conhecidas como habilidades não cognitivas ou competências socioemocionais, abrangem saberes como: extroversão ou engajamento com os outros; amabilidade; estabilidade ou resiliência emocional. Saberes ou competências que remetem a autoconfiança, à iniciativa social, à boa comunicação e escuta ativa, à empatia, ao gerenciamento de conflitos de forma construtiva, entre outras (BACICH; HOLANDA, 2020).

Mergendoller (2018) argumenta que, tornar o produto desenvolvido pelos estudantes público contribui para o ganho de significação deles em relação a outros trabalhos escolares. Este posicionamento se justifica tendo em vista que, com a comunicação do projeto, os limites tradicionais de exposição e avaliação da produção acadêmica discente são extrapolados. Com a divulgação, ela pode ser vista e avaliada para além dos colegas da sala de aula e do professor, sendo este um fator motivador para que alunos e alunas elaborem produtos de boa qualidade para seus projetos.

A comunicação do projeto demanda a disponibilidade para o diálogo, saber docente necessário a educadoras e educadores progressistas. Não obstante, este saber somente se mostra em sua plenitude quando em equilíbrio dinâmico com o saber escutar. Esta relação simbiótica entre pronunciar-se e ouvir o discurso do outro é característica marcante da educação libertadora, que somente se consolida na instauração da situação gnosiológica. Ela, dialógica em sua essência, é via de mão dupla onde a *discênc*ia nutre a aprendizagem dos sujeitos *cognoscentes* que dela participam.

Sobre este contexto de uma prática educativa dialógica, Freire (2011, p. 104-105, destaque do autor) esclarece que:

Escutar, no sentido aqui discutido, significa a disponibilidade permanente por parte do sujeito que escuta para a abertura à fala do outro, ao gesto do outro, às diferenças do outro. [...] é escutando bem que me preparo para melhor me colocar ou melhor me situar do ponto de vista das ideias. Como sujeito que se dá ao discurso do outro, sem preconceito, o bom escutador fala e diz de sua posição com desenvoltura. Precisamente porque *escuta*, sua fala discordante, sendo afirmativa, porque escuta, jamais é autoritária.

O recorte acima é relevante para a compreensão da importância de se proporcionar oportunidades para que os estudantes apresentem suas produções acadêmicas, isto é, para que se pronunciem ao mundo enquanto sujeitos dialógicos.

Entende-se que, no desenvolvimento do projeto, no trabalho pedagógico empreendido em cada etapa dele, na rigurosidade metódica com que se aproximam das experiências de aprendizagem, com a criticização delas pelos sujeitos cognoscentes, na elaboração do produto, isto é, em todo o processo de construção e aquisição de conhecimento pertinente à estratégia metodológica ABP, cabe aos educadores e educadoras, se progressistas, auxiliarem os estudantes a desenvolverem sua dialogicidade.

Novamente cabe aos professores e professoras corporificarem as palavras pelo exemplo, posicionando-se como sujeitos dialógicos que, conscientes de sua incompletude, de seu condicionamento, pronunciam o mundo com a esperança de transformá-lo. Despertos para a relevância da comunicação democrática, reconhecem a importância do silêncio para escutar as dúvidas, os anseios, os sonhos, as necessidades, dos alunos e alunas que antes o escutavam.

Nesta perspectiva, a *comunicação do projeto*, para além de contribuir com o desenvolvimento de competências e habilidades socioemocionais como, por exemplo, extroversão ou engajamento com os outros, que contempla saberes relacionados à iniciativa social, à boa comunicação e escuta ativa, permite aos estudantes pronunciar-se ao mundo. Na pronúncia que fazem sobre o produto que desenvolveram para o projeto, manifestam a apreensão que alcançaram da realidade, a consciência que possuem sobre as decisões tomadas, a disponibilidade para o diálogo, a reflexão crítica sobre a prática, a postura estética e ética com que abordaram a pergunta ou situação-problema, entre outros saberes que conduzem à práxis verdadeira, que resulta do processo de conscientização, libertação e assunção de autonomia.

Por fim, faz-se importante enfatizar que, na abordagem feita até aqui sobre a estratégia metodológica ABP buscou-se não a apresentar como um método de ensino. Adotou-se este posicionamento por se considerar que, ao organizá-la segundo parâmetros predefinidos, como uma receita prescrita à prática docente, recair-se-ia na prática pedagógica heteronômica.

Entende-se que, os elementos apontados pela literatura como relevantes a elaboração de atividades pedagógicas para projetos educacionais, discutidos acima, são suficientes para sular professoras e professores durante a concepção de atividades que resultem em boas experiências de aprendizagem, caso desejem incorporar a estratégia metodológica ABP ao repertório de suas práticas educativas.

Para além disto, na reforma imposta à educação básica, que defende o rompimento com o modelo de ensino oitocentista, abriu-se espaço para o emprego de práticas didático-pedagógicas ativas. Neste cenário, chama a atenção a nova organização do ensino médio. Nela, este nível de ensino ficou organizado em dois eixos formativos: a formação geral básica e os itinerários formativos. Estes últimos, segundo a própria legislação, podem ser organizados em

formatos pedagógicos variados, condição que, sob uma perspectiva educacional progressista, se apresenta como uma oportunidade pedagógica para que educadores e educadoras utilizem práticas educativas problematizadoras, dialógicas, criticizadoras, capazes de promover a conscientização, a libertação e a edificação da autonomia dos estudantes.

Autonomia que o sujeito constrói em processo a partir da criticização da curiosidade ingênua que ele possui sobre a realidade concreta em que vive, que, transformada, evolui para curiosidade epistemológica que permite alcançar a conscientização necessária para se tomar decisões responsáveis, que podem conduzi-lo a libertação. Nas palavras de Freire (2011, p. 82, destaques do autor): “É com ela, a autonomia, penosamente construindo-se, que a liberdade vai preenchendo o “espaço” antes “habitado” por sua *dependência*. Sua autonomia que se funda na *responsabilidade*. Que vai sendo assumida”.

Acredita-se que, para que futuros professores e professoras da educação básica possam se posicionar criticamente em relação ao que foi imposto como estrutura para o ensino médio a partir da reforma da educação básica, faz-se necessária uma formação inicial voltada à desenvolvimento da autonomia deles e delas, enquanto profissionais da educação.

Para tanto, entende-se que os licenciandos e licenciandas devem ser constantemente desafiados a criticizar a curiosidade ingênua que possuem sobre a educação, aprendizagem, ensino, prática docente, avaliação, educação inclusiva, autoridade docente, ética, pesquisa etc., para que em processo de conscientização e, conseqüentemente, de libertação, possam abordar as concepções que possuem sobre os elementos de sua formação profissional com a rigorosidade metódica necessária à assunção de responsabilidade sobre posturas assumidas, isto é, com a autonomia indispensável à tomada consciente de decisões.

Acredita-se que, a estratégia metodológica ABP, mesmo em um contexto de ERE, possa contribuir para a edificação da autonomia dos licenciandos e licenciadas. Neste sentido, elaborou-se o conjunto de atividades pedagógicas das disciplinas envolvidas nesta pesquisa segundo a estratégia metodológica em pauta. A seguir apresenta-se a estrutura das disciplinas, discutindo-se cada uma das ações propostas para sua execução.

4. A ESTRUTURA DIDÁTICO-PEDAGÓGICA E A DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DA PESQUISA PARTICIPANTE

Inicia-se a apresentação do planejamento e estruturação das disciplinas EMDEQC e IEF-I se destacando que, os Programas de Ensino delas foram tomados como referência pelo pesquisador neste processo. Buscou-se contemplar os objetivos, o conteúdo programático e a ementa de ambos ao idealizar e consolidar a intervenção pedagógica.

Na seção ‘*Contextualizando o campo e o objeto de estudo*’, discutiu-se os objetivos presentes nos Programas de Ensino das componentes curriculares em questão. Mostrou-se que, os pontos de discrepância entre eles não inviabilizariam uma intervenção pedagógica análoga para ambas. Com o propósito de se reforçar este ponto de vista, apresenta-se no Quadro 14 as ementas das disciplinas, segundo os documentos citados acima e apresentados em sua íntegra nos anexos A e B, conforme mencionado anteriormente.

Quadro 14 – Ementa das disciplinas envolvidas na pesquisa

Disciplina	Ementa
Elaboração de Material Didático para o Ensino de Química e Ciências	A disciplina tem como principal objetivo subsidiar o licenciando para a utilização de variados instrumentos para o ensino como recursos didáticos. Assim, busca-se oferecer ao futuro professor de Química, subsídios para analisar sua atuação e adequação a diferentes realidades educacionais, desenvolver atividades experimentais fundamentadas em pressupostos teóricos e metodológicos. Pretende-se produzir a discussão e problematização de diversos instrumentos culturais - filmes, charges, músicas, histórias em quadrinhos, entre outras e a investigação das concepções pedagógicas neles presentes, além da elaboração de atividades didático-pedagógicas que os contemplem. Oferece também a oportunidade de análise e utilização de tecnologias de informação e comunicação, das concepções de modelos e modelagens e o estudo das representações e simulações para o ensino de Ciências e Química. Além disso, a disciplina contempla o estudo dos referenciais teóricos de base, a elaboração e adaptação de materiais didáticos para o Ensino de Química e Ciências para pessoas com necessidades educacionais especiais.
Instrumentação para o Ensino de Física I	Uso de metodologias dinâmicas e motivacionais de ensino, adequadas aos conteúdos específicos de Física, de cada série do Ensino Médio, bem como domínio da didática apropriada para o processo de ensino. Conhecimentos e comandos da gestão de ensino e aprendizagem progressivos e processos de avaliação e recuperação contínuos em sala de aula, em concordância com as diretrizes da Secretaria Estadual da Educação.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos planos de ensino das disciplinas envolvidas na pesquisa.

A ementa da componente curricular IEF-I é bastante sucinta, porém, aponta a preocupação de se manter ‘*em concordância com as diretrizes da Secretaria Estadual da Educação*’. Neste sentido, e visando proporcionar uma formação inicial aos futuros professores

e professoras de Física e Química coerente com o que se defendeu até aqui, optou-se por voltar atenção à ementa da disciplina EMDEQC. Ela menciona como principal objetivo da componente curricular ‘subsidiar o licenciando para a utilização de variados instrumentos para o ensino’. Para tanto, aponta para a elaboração de atividades didático-pedagógicas que envolvam: filmes, charges, músicas, histórias em quadrinhos, TDIC, entre outras. Ressalta a necessidade de a formação inicial contribuir para o posicionamento crítico dos aprendizes em relação à sua atuação e adequação a diferentes realidades educacionais, fazendo referência também aos EPAEE. Portanto, uma ementa mais abrangente que dialoga com os objetivos da disciplina e que permitiu ao pesquisador a exploração de um leque enorme de atividades didático-pedagógicas na elaboração e desenvolvimento da intervenção pedagógica.

Entende-se que, a ementa da disciplina EMDEQC atende às necessidades de ambas as componentes curriculares envolvidas na pesquisa, inclusive as mantendo em concordância com as diretrizes da Secretaria Estadual de Educação. Sendo assim, o pesquisador como professor responsável pela disciplina em pauta, optou por elaborar e estruturar as atividades didático-pedagógicas a serem desenvolvidas no transcorrer dela para, então, apresentar sua proposta à professora responsável pela outra.

Após cuidadosa análise e solicitação de alguns esclarecimentos, que foram prontamente atendidos, a professora cedeu a disciplina ao pesquisador para que as atividades propostas fossem desenvolvidas em sua íntegra. Cabe esclarecer que, a professora acompanhou todos os encontros *on-line*, mas sempre permitindo que o pesquisador os conduzisse, garantindo o bom andamento tanto da componente curricular como da pesquisa, em relação à proposta a ela apresentada.

Vale lembrar que, os Programas de Ensino em foco foram elaborados para disciplinas de cursos presenciais. Todavia, ao elaborar a intervenção pedagógica o pesquisador o fez para um contexto de ERE, tendo em vista o afastamento social decorrente da pandemia mundial provocada pelo coronavírus.

O contexto de ERE, inicialmente visto pelo pesquisador como um enorme obstáculo à consolidação da pesquisa, tornou-se um elemento que proporcionou um enorme diferencial a ela. Esta mudança de postura se deu quando ele, o pesquisador, passou a abordá-lo como uma situação-limite, isto é, um óbice que não determinava o fim das possibilidades, mas, pelo contrário, que demarcava a necessidade de superação através da ação dele sobre a realidade concreta em que se encontrava em situação. Desta forma, o ERE deixou de ser tratado como um empecilho ao desenvolvimento da pesquisa e passou a ser considerado como uma dimensão concreta desafiadora e historicamente constituída dela (FREIRE, 2013b).

Sendo assim, à utilização da estratégia metodológica ABP na formação inicial de professores e professoras de Física e Química incorporou-se este novo aspecto que é o contexto de ERE. A intervenção pedagógica que se apresenta a seguir corresponde a um Exercício-projeto do tipo construtivo, isto porque foi aplicado restrito ao contexto das disciplinas com o objetivo de elaborar um produto inédito (BACICH; MORAN, 2018). Representa o conjunto de ações propostas e implementadas pelo professor-pesquisador voltadas à superação da situação-limite que a ele se apresentou, isto é, um conjunto de atos-limites cronologicamente organizados nos cronogramas das disciplinas EMDEQC e IEF-I, que são apresentados em sua íntegra nos apêndices F e G, respectivamente.

Faz-se necessário esclarecer que, os cronogramas supracitados foram compostos por 18 encontros para a componente curricular EMDEQC (08/04/2021 a 12/08/2021) e 16 encontros para a componente curricular IEF-I (10/04/2021 a 14/08/2021). A discrepância no número de encontros *on-line* se justifica tendo em vista que, os encontros da primeira aconteceram às quintas-feiras à noite e os da segunda aos sábados pela manhã. Estes últimos, infelizmente, coincidiram com dois feriados nacionais o que inviabilizou a efetivação de dois deles. No entanto, as atividades não deixaram de ser realizadas, apenas foram deslocadas para datas anteriores ou posteriores aos feriados, de acordo com a natureza e demanda de tempo para realização delas.

As atividades junto aos discentes ocorreram em reuniões à distância no formato de videoconferências organizadas através do aplicativo gratuito *Google Meet*. Optou-se por denominar as reuniões à distância como encontros *on-line* tendo em vista que, elas não apresentaram a mesma organização e estrutura das reuniões presenciais entre docente e discentes tradicionalmente chamadas de “aulas presenciais”.

Utilizou-se o AVA *Google Sala de Aula* como recurso organizacional, tanto como repositório de materiais didático-pedagógicos como ambiente para realização de algumas atividades durante os encontros *on-line*. Elaborou-se um GSA para cada disciplina, tendo sido empregado em ambos a mesma estrutura de tópicos. Organizou-se, também, para cada disciplina um grupo no *WhatsApp*, que foram utilizados apenas para recados, lembretes e dúvidas sobre o dia a dia das componentes curriculares.

Destaca-se também que, em ambas as disciplinas a última semana correspondeu à atividade voltada à aplicação do ‘exame’, isto é, uma avaliação final caso algum aluno ou aluna não alcance a nota mínima para aprovação. Exigência da IES onde as disciplinas foram ministradas e a pesquisa aconteceu. Sendo assim, as disciplinas EMDEQC e IEF-I se consolidaram em 17 e 15 encontros *on-line*, respectivamente. Para apresentação delas seguir-

se-á o cronograma da primeira com intuito de se alcançar uma melhor organização e detalhamento da intervenção pedagógica.

1º encontro: 08/04/2021

O primeiro encontro teve início com o professor-pesquisador se apresentando para os alunos e alunas. Em seguida solicitou que eles e elas fizessem o mesmo, inclusive abrindo as câmeras de vídeo para que todos pudessem ter acesso a imagem e som de quem estivesse se pronunciando. Infelizmente a maioria dos participantes se apresentaram apenas utilizando recurso de áudio, postura observada em ambas as turmas e que se manteve no transcorrer dos encontros *on-line*.

Após as apresentações individuais, o professor disponibilizou no GSA o Programa de Ensino, o cronograma, a primeira e a segunda atividades da disciplina e o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) referente à pesquisa. Os dois primeiros elementos permitiram ao docente discorrer sobre os objetivos, programação e critérios de avaliação da disciplina. Em relação a estes últimos, enfatizou-se que a avaliação se daria em processo, de tal forma que, 60% da nota seria atribuída às atividades realizadas durante o transcorrer da disciplina, e 40% dela ficaria vinculada ao artefato elaborado como produto do projeto desenvolvido por eles e elas para a disciplina. Destaca-se que, o caráter formativo do processo de avaliação foi colocado em evidência e discutido sempre que possível ao longo das disciplinas.

Na apresentação da componente discorreu-se, também, sobre a abordagem pedagógica que seria empregada nela, isto é, sobre a estratégia metodológica ABP. Ao abordá-la, os discentes foram informados sobre a pesquisa que aconteceria concomitantemente às atividades didático-pedagógicas da disciplina. Com o texto do TCLE apresentou-se a hipótese e a questão de pesquisa, os objetivos geral e específicos a serem alcançados nela, os instrumentos a serem utilizados na coleta e tratamento dos dados e efetivou-se o convite para que os discentes participassem da investigação, deixando-se claro que eles e elas poderiam aceitar ou não o convite e que somente passariam à condição de participantes da pesquisa mediante o fornecimento do consentimento através da assinatura eletrônica do TCLE.

A seguir, disponibilizou-se aos discentes uma questão aberta, a 1ª atividade da disciplina; explicou-se que, a pergunta fazia parte da disciplina, e que deveria ser respondida no GSA naquele momento, independentemente de eles e elas virem a participar da pesquisa ou não. Esclareceu-se também que, buscava-se com aquela atividade realizar um

levantamento de concepções prévias deles e delas sobre práticas pedagógicas. Disponibilizou-se 15 minutos para que pudessem elaborar as respostas.

Finalizada a seção de respostas, apresentou-se aos estudantes a 2ª atividade que consistiu na leitura do artigo científico ‘*Reflexões Sobre a Pedagogia das Competências*’ (FERREIRA; SANTOS, 2018) e, tomando-o como referência, responder às questões: (i) Qual o papel dos estudantes em um trabalho pedagógico pautado na pedagogia das competências? (ii) Qual o papel dos professores e professoras em um trabalho pedagógico pautado na pedagogia das competências? (iii) Como deve ser configurado o ambiente escolar em um contexto pedagógico voltado ao desenvolvimento de competências? (iv) Qual a relação entre esquema mentais e o processo de formação de competências proposta por Philippe Perrenoud? (v) A partir do texto, qual é a relação entre conhecimento e competência?

Estipulou-se o prazo de 5 dias para postagem das respostas as questões no GSA, esclarecendo-se que o texto tinha por objetivo dar início ao processo de contextualização das atividades a serem desenvolvidas durante toda a disciplina visto que, a partir da reforma da educação básica a formação pautada no desenvolvimento de competências e habilidade havia se tornado um ‘norte’ para a educação brasileira. Pontuou-se também que, uma devolutiva das duas atividades solicitadas seria feita no próximo encontro *on-line*.

Cabe frisar que, durante o processo de apresentação do Programa de Ensino, do cronograma, do TCLE, da realização da primeira atividade e apresentação da segunda, aproveitou-se para mostrar aos discentes a organização do GSA para a disciplina.

2º encontro: 15/04/2021

Este encontro *on-line* teve início com a devolutiva referente à 1ª e 2ª atividades mencionadas acima. No caso da 1ª, a qual teve como objetivo o levantamento de concepções prévias dos licenciandos e licenciandas sobre práticas pedagógicas, foi possível constatar que, a imensa maioria deles e delas propuseram abordagens pedagógicas pautadas no ensino expositivo. Resultado observado em ambas as disciplinas que será detalhado posteriormente na seção ‘*Resultados e discussão*’.

Os resultados elencados na 1ª atividade permitiram o desenvolvimento de um diálogo em torno do motivo pela qual o ensino expositivo se sobressaiu de forma tão acentuada nas propostas deles e delas. A conclusão foi rápida e óbvia: *porque os professores deles e delas sempre os ensinaram assim*. Este desfecho serviu de ponto de partida para a devolutiva da 2ª atividade tendo em vista que, as respostas às questões propostas nela

evidenciaram o contraste entre a pedagogia tradicional e o que se propõe na pedagogia das competências.

O texto utilizado na 2ª atividade e as questões a ele associadas permitiram aos estudantes compreender que a formação baseada no desenvolvimento de competências pressupõe uma ruptura com a pedagogia tradicional, pautada no conteudismo e ensino expositivo. Adotou-se a constatação deste rompimento com a educação bancária como o ponto de partida para o processo de problematização e criticização do modelo educacional brasileiro no qual eles e elas, futuros professores e professoras, em breve poderiam se inserir.

Com intuito de se dar continuidade ao processo mencionado acima, apresentou-se aos discentes a 3ª atividade que teve como objetivo confrontá-los com os pontos de vista presentes na literatura científica relacionada o Novo Ensino Médio. Para tal propósito orientou-se que, cada estudante selecionasse um artigo científico sobre o tema para leitura e, a partir dele, respondesse às questões: (i) Quais os objetivos do artigo?; (ii) Sintetize as conclusões do(s) autor(es); (iii) Descreva o ponto de vista defendido pelo autor(es) ou autora(s) em relação ao Novo Ensino Médio; (iv) Selecione um trecho do texto que demonstre o posicionamento do(s) autor(es) ou autora(s). Estipulou-se o prazo de 5 dias para postagem do artigo e das respostas as questões no GSA.

A decisão de solicitar aos estudantes que escolhessem o texto se justificava tendo em vista que, o pesquisador não conseguiu encontrar um artigo que trouxesse uma discussão imparcial sobre o Novo Ensino Médio, isto é, um artigo que discorresse sobre pontos positivos e negativos dele. A imensa maioria das leituras feitas efetuavam duras críticas à nova organização deste nível de ensino; as poucas que não traziam críticas mostraram-se insossas, desprovidas de embasamento científico, portanto, inadequadas. Sendo assim, não se quis correr o risco de parecer parcial em relação ao tema, daí a estratégia de solicitar que os discentes realizassem a busca e a escolha do texto. Vale mencionar que, ao apresentar a atividade para os alunos e alunas o professor se comprometeu em explicar por que pediu para que escolhessem o texto para leitura.

Dando continuidade ao processo de problematização e criticização, apresentou-se aos estudantes a situação-problema (Apêndice A) que sulleou o desenvolvimento do projeto Componente Curricular. Em ambas as disciplinas as principais dúvidas dos estudantes giraram em torno da nova estrutura do ensino médio e dos nomes e expressões oriundas dela como, por exemplo: competências, itinerários formativos, unidade curricular, objetos de conhecimento, dentre outras.

Percebeu-se uma inquietação entre os estudantes frente a nova estrutura do ensino médio, um cenário inédito para eles e elas. No entanto, o professor-pesquisador esclareceu que, no transcorrer da disciplina e, conseqüentemente, ao se abordar as etapas referentes ao desenvolvimento do projeto a nova organização do ensino médio seria esmiuçado com a rigorosidade metódica necessária para uma apreensão crítica dele.

Após a apresentação e discussão da situação-problema, solicitou-se aos discentes que se organizassem em duplas ou trios para se dar início aos trabalhos referentes ao andamento do projeto. Bacich e Holanda (2020) defendem que, o trabalho colaborativo e as discussões sobre os temas relacionados a um projeto se mostram mais produtivos e eficientes quando as equipes são compostas por quatro ou cinco membros. Todavia, optou-se pela organização das equipes em duplas ou trios devido ao contexto de ERE e as limitações impostas por ele à comunicação interpessoal.

Entendeu-se que, a ausência da interação humana devido ao afastamento social constituía um fator dificultador para o trabalho em grupo. Assumiu-se esta postura devido a experiência vivida durante o primeiro semestre de 2020, quando tiveram início as atividades de ERE, conforme se mencionou na seção ‘Apresentação’. Na tentativa que se fez para se adaptar a intervenção pedagógica elaborada para a modalidade de ensino presencial para modalidade de ERE, pode-se constatar a partir de comentários dos alunos e alunas participantes a grande dificuldade que enfrentaram para se reunirem e desenvolverem as atividades em grupo. Este fator foi determinante para se optar pela organização discente em duplas ou, no máximo, trios.

Autores como Bacich e Moran (2018), Mergendoller (2018), enfatizam a importância de se trabalhar em grupos na estratégia metodológica ABP visto que, a colaboração é uma das importantes habilidades a ser desenvolvida com o emprego dela. Nas palavras de Bender (2014, p. 49): “[...] ajudar os alunos a aprender a trabalhar juntos na resolução de problemas é um dos resultados mais importantes da ABP, e os professores não devem poupar esforços para facilitar a cooperação e o trabalho em grupos adequados”.

Ao final da organização solicitada, considerando-se as duas disciplinas envolvidas na pesquisa, obteve-se 10 duplas, 4 trios e 1 indivíduo solo. Este último, mesmo tendo recebido convites de colegas para compor os grupos de trabalho e incentivo do professor para se juntar a eles, optou por desenvolver o projeto sozinho, mostrando-se irredutível em relação a isto. Postura que foi respeitada pelo pesquisador.

Definidos os grupos de trabalho solicitou-se a eles que dessem início ao projeto Componente Curricular cumprindo a primeira etapa dele: a escolha da unidade escolar. Para

tanto, disponibilizou-se no GSA um arquivo intitulado ‘Perfil das unidades escolares’ (Apêndice B). Mostrou-se para os alunos e alunas que no documento havia quatro perfis de unidades escolares organizados em torno de três tópicos: Localização, Aporte tecnológico e Outras informações. Junto com o perfil escolhido, solicitou-se ao grupo que apresentasse uma justificativa para tal escolha a partir de argumentos que tivessem como base o ponto de vista profissional deles. Estipulou-se o prazo de 5 dias para postagem das respostas as questões no GSA. Frisou-se que, a devolutiva desta etapa do projeto, bem como da 3ª atividade seriam apresentadas no próximo encontro.

Finalizou-se o 2º encontro com uma minilição, sendo esta definida por Bender (2014, p. 48) como: “[...] uma lição em tópicos, bastante curta, na qual um professor ou um grupo de alunos apresenta uma instrução específica e direta sobre informações de que todos os grupos de ABP poderiam necessitar para completar seus projetos”. Para Freire (2011, p. 74, destaques do autor),

A dialogicidade não nega a validade de momentos explicativos, narrativos, em que o professor expõe ou fala do objeto. O fundamental é que professor e alunos saibam que a postura deles, do professor e dos alunos, é *dialógica*, aberta, curiosa, indagadora e não apassivada, enquanto fala ou enquanto ouve. O que importa é que professor e alunos se assumam *epistemologicamente curiosos*.

Organizada no formato de *slides* no *PowerPoint*, com minilição em pauta buscou-se esclarecer aos alunos e alunas a relação entre competência, habilidades e objetos de conhecimento no CP-EM, sem a preocupação de se definir os elementos mencionados.

O que se fez foi evidenciar os verbos de ação presentes tanto na competência quanto nas habilidades e destacou-se como as habilidades fazem o papel de elemento de ligação entre a competência e os objetos de conhecimento. Para tanto, apresentou-se o organizador curricular da área de CNT do CP-EM, destacando-se os verbos de ação em amarelo e os objetos de conhecimento da Física e da Química em vermelho, como mostra a Figura 4.

A partir dos destaques mostrou-se que, as competências apresentam uma redação genérica como, por exemplo, “analisar fenômenos naturais com base nas interações entre matéria e energia”, como pode se observar na primeira coluna da Figura 3. Na redação da habilidade (segunda coluna da figura), os fenômenos naturais e as interações e relações entre matéria e energia são especificados como “transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia e movimento”, definindo os objetos de conhecimento que podem ser contemplados no desenvolvimento dela e da competência.

Figura 4 – Organizador curricular da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO
1. Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas interações e relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e global.	(EM13CNT101) Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos e de aplicativos digitais específicos, as transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia e de movimento para realizar previsões sobre seus comportamentos em situações cotidianas e em processos produtivos que priorizem o desenvolvimento sustentável, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas.	MATÉRIA E ENERGIA	Biologia Fluxo de matéria e energia (cadeias e teias alimentares). Metabolismo energético (fotossíntese e respiração). Equilíbrio sistêmico do ecossistema (manutenção e impactos). Soluções para situações de ameaças ao equilíbrio do ecossistema. Física Conservação da energia (trabalho mecânico; potência; energia cinética; energia potencial gravitacional; conservação da energia mecânica; forças conservativas; energia potencial elástica). Conservação da quantidade de movimento. Impulso. Choques mecânicos (coeficiente de restituição; choques elásticos e inelásticos). Força (peso; tração; normal). Grandezas escalares e vetoriais. Química Transformações químicas (fenômenos naturais e processos produtivos). Conservação de massa (quantidade de matéria - relações entre massas, mol e número de partículas, equações químicas, proporções entre reagentes e produtos). Constituição da matéria (modelo atômico de Dalton, elementos, símbolos, massa atômica, número atômico). Conservação de energia (poder calorífico, reações de combustão).

Fonte: Currículo paulista etapa ensino médio (SÃO PAULO, 2020, p. 143).

Quanto aos verbos de ação, destacados em amarelo na Figura 5, mostrou-se que, normalmente, são empregados os mesmos nas competências e nas habilidades a elas associadas. Quando não são os mesmos, são verbos da mesma categoria de domínio cognitivo, tendo em vista que, os verbos de ação são organizados segundo a taxonomia de Bloom. Esta última, apresenta categorias de domínio cognitivo organizadas segundo “[...] níveis de complexidade crescente – do mais simples ao mais complexo – e isso significa que, para adquirir uma nova habilidade pertencente ao próximo nível, o aluno deve ter dominado e adquirido a habilidade do nível anterior”. (FERRAZ; BELHOT, 2010, p. 423-424). A Figura 4 apresenta as categorias de domínio cognitivo propostas por Bloom, apontando a ordem de crescimento da capacidade de raciocínio e abstração atribuída a elas.

Figura 5 – Categorização do domínio cognitivo propostas por Bloom

Fonte: O autor, adaptado de Ferraz e Belhot, 2010.

Conhecer e compreender a taxonomia de Bloom é fundamental para se entender o conceito de ‘currículo em espiral’. Este último está relacionado ao fato de que, o mesmo objeto de conhecimento pode ser abordado a partir dos anos finais do ensino fundamental (8º e 9º anos) até o final do ensino médio. O que muda é o grau de complexidade com que se aborda o objeto de conhecimento, sendo que quem determina a profundidade com que se trabalha o tema são os verbos de ação da taxonomia de Bloom.

Por exemplo, nas competências e habilidades do ensino fundamental é mais comum se encontrar verbos de ação relacionados às categorias de domínio cognitivo de menor complexidade, isto é, às categorias Conhecimento, Compreensão e Aplicação. No ensino médio, são mais comuns as categorias de domínio cognitivo superiores: Análise, Síntese e Avaliação. O Quadro 15 traz uma síntese dos verbos de ação relacionados a cada categoria de domínio cognitivo.

Quadro 15 – Verbos de ação associados às categorias de desenvolvimento cognitivo

Categorias	Verbos de ação
Conhecimento	Enumerar, definir, descrever, identificar, denominar, listar, nomear, combinar, realçar, apontar, lembrar, recordar, relacionar, reproduzir, solucionar, declarar, distinguir, rotular, memorizar, ordenar e reconhecer.
Compreensão	Alterar, construir, converter, decodificar, defender, definir, descrever, distinguir, discriminar, estimar, explicar, generalizar, dar exemplos, ilustrar, inferir, reformular, prever, reescrever, resolver, resumir, classificar, discutir, identificar, interpretar, reconhecer, redefinir, selecionar, situar e traduzir.
Aplicação	Aplicar, alterar, programar, demonstrar, desenvolver, descobrir, dramatizar, empregar, ilustrar, interpretar, manipular, modificar, operacionalizar, organizar, prever, preparar, produzir, relatar, resolver, transferir, usar, construir, esboçar, escolher, escrever, operar e praticar.
Análise	Analisar, reduzir, classificar, comparar, contrastar, determinar, deduzir, diagramar, distinguir, diferenciar, identificar, ilustrar, apontar, inferir, relacionar, selecionar, separar, subdividir, calcular, discriminar, examinar, experimentar, testar, esquematizar e questionar.
Síntese	Categorizar, combinar, compilar, compor, conceber, construir, criar, desenhar, elaborar, estabelecer, explicar, formular, generalizar, inventar, modificar, organizar, originar, planejar, propor, reorganizar, relacionar, revisar, reescrever, resumir, sistematizar, escrever, desenvolver, estruturar, montar e projetar.
Avaliação	Avaliar, averiguar, escolher, comparar, concluir, contrastar, criticar, decidir, defender, discriminar, explicar, interpretar, justificar, relatar, resolver, resumir, apoiar, validar, escrever um review sobre, detectar, estimar, julgar e selecionar.

Fonte: O autor, adaptado de Ferraz e Belhot (2010, p. 426).

Ao final desta minilição, depois de se realizar várias comparações entre competências e habilidades do CP-EM (SÃO PAULO, 2020) e o currículo paulista etapa

ensino fundamental (CP-EF) (SÃO PAULO, 2019), os discentes se mostraram bastante seguros em relação ao conceito de ‘currículo em espiral’.

3º encontro: 22/04/2021

O terceiro encontro *on-line* teve início com a devolutiva relacionada à escolha da unidade escolar, 1ª etapa do projeto Componente Curricular. As escolhas discentes serão analisadas em detalhes na seção ‘*Resultados e discussão*’. Por agora adianta-se que, apenas uma dupla diferiu de todas as outras na escolha da unidade escolar, principalmente por manifestar em sua justificativa saberes docente como: compreensão de que a educação é uma forma de intervenção no mundo, reconhecimento da educação como ideológica, convicção de que mudar é possível. Os demais pautaram suas escolhas e justificativas em fatores como localização, disponibilidade de internet, laboratórios etc., elementos que tiveram sua relevância discutida com os estudantes visando-se, principalmente, o impacto deles na prática pedagógica docente e na qualidade do processo ensino-aprendizagem.

Finalizada a primeira devolutiva, se deu início à segunda etapa do projeto: a escolha do tema da componente curricular. Durante o encontro *on-line*, bem como no GSA, orientou-se os alunos e alunas a consultarem o CP-EM, mais especificamente a seção correspondente ao Organizador Curricular do Itinerário Formativo da Área de CNT. Enfatizou-se que o prazo de entrega seria de 13 dias e que os elementos a serem contemplados seriam: (i) Competências dos eixos estruturantes dos itinerários formativos escolhidos; (ii) Habilidades específicas associadas aos eixos estruturantes escolhidos; e (iii) Pressupostos metodológicos: metodologias e objetos de conhecimento.

A seguir, se deu início à devolutiva da 3ª atividade perguntando-se aos alunos e alunas qual foi a conclusão a que chegaram sobre o Novo Ensino Médio após a leitura dos textos escolhidos por eles e elas. Em ambas as disciplinas foram unânimes em apresentar críticas ao novo modelo, levando em consideração as leituras feitas. Depois que terminaram de expor seus pontos de vista, explicou-se porque se optou por pedir para que escolhessem os artigos científicos para leitura, assumindo-se o receio de parecer parcial frente ao tema.

Valendo-se da situação dialógica instaurada com a fala discente sobre os pontos de vista encontrados nos artigos científicos, apresentou-se a questão: *A literatura faz duras críticas à reforma da educação básica e a nova organização imposta ao ensino médio. Mas, e o modelo anterior, era bom?* Nas duas turmas essa pergunta funcionou muito bem como elemento disparador para um debate em que pôde se observar indivíduos argumentando tanto

em defesa do modelo conteudista, do ensino bancário, quanto contra ele. Neste momento o professor atuou como mediador.

Esgotados os argumentos sobre o tema em pauta, apresentou-se uma nova questão aos alunos e alunas: *A estrutura organizacional e pedagógica do Novo Ensino Médio é melhor ou pior do que a anterior?* O que se observou inicialmente, em ambas as turmas, foi uma tentativa de se efetuar uma comparação entre o modelo conteudista e o modelo pautado na formação por competências. No entanto, os estudantes rapidamente concluíram não ter conhecimento suficiente sobre o Novo Ensino Médio para a assunção de uma postura conclusiva. Frente a este posicionamento, o docente se manifestou destacando a relevância dele, esclarecendo que ele remeteu a uma tomada consciente de decisão por parte dos discentes, um saber necessário à prática educativa progressista.

A partir da compreensão da necessidade de se conhecer melhor o Novo Ensino Médio, contexto no qual eles e elas, futuros educadores e educadoras, viriam a exercer sua prática educativa, reforçou-se a ideia de que, no transcorrer das disciplinas buscar-se-ia alcançar uma melhor compreensão dele. Neste sentido, apresentou-se um vídeo⁹ de curta duração (3min 58s) sobre o Novo Ensino Médio. Com ele, deu-se início a uma minilição onde se apresentou a nova estrutura do ensino médio. A seguir, mostrou-se como esta estrutura ficou organizada no estado de São Paulo, utilizando-se *slides* elaborados no *PowerPoint*. Foram abordados, também, temas como: formação integral, temas contemporâneos transversais, competências socioemocionais, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade. Temas que se configuram como novidades para os licenciandos e licenciandas, segundo eles e elas.

Vale esclarecer que, durante a apresentação dos *slides* os estudantes estavam cientes de que podiam efetuar perguntas ou comentários sempre que desejassem, o que ocorreu algumas vezes e sempre resultou em um enriquecimento para a minilição. Ao final dela, abriu-se espaço para questões e comentários, o que resultou em um diálogo sobre os temas abordados e a constatação do quão profunda foi a reforma impetrada à educação básica. Por fim, buscou-se tranquilizar os alunos e alunas em relação à compreensão da nova organização do ensino médio e de todos os elementos presentes nela lembrando, novamente, que, durante o desenvolvimento do projeto, na contextualização dele, sempre se voltaria a abordar os elementos apresentados na minilição em pauta.

⁹ Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=WjT-YrMo_aI&ab_channel=MovimentopelaBase

4º encontro: 29/04/2021

Corporificando a palavra pelo exemplo, neste encontro *on-line* cumpriu-se o que se havia dito aos estudantes em relação a se retomar os elementos referentes ao Novo Ensino Médio. Nele, abordou-se com maior profundidade os Itinerários Formativos (IF) com uma minilição. Nela, apresentou-se a definição de IF segundo o CP-EM, destacando-se o fato de eles serem formados por um conjunto de ‘unidades curriculares’ e que estas são compostas por ‘componentes curriculares’.

Frisou-se que, o que se intenta com eles é promover o aprofundamento curricular, isto é, partindo-se de temas de interesse dos estudantes “[...] ampliar as aprendizagens desenvolvidas na formação geral básica, em uma ou mais áreas do conhecimento, permitindo que vivencie experiências educativas associadas à realidade contemporânea e que promova a sua formação pessoal, profissional e cidadã”. (SÃO PAULO, 2020, p. 196).

Mostrou-se que, os IF devem ser elaborados segundo quatro eixos estruturantes: (i) Investigação científica, (ii) Mediação e intervenção cultural, (iii) Processos criativos e (iv) Empreendedorismo. A partir do CP-EM, discutiu-se o que cada um deles contempla e como uma componente curricular pode abarcar apenas um ou vários eixos.

Destacou-se que, no estado de São Paulo a implementação dos IF se deu através do aprofundamento curricular associado ao que se denominou Inova Educação, isto é, as componentes curriculares ‘Projeto de vida’, ‘Eletiva’ e ‘Tecnologia e inovação’. Quanto ao aprofundamento curricular, expôs-se que ele correspondia a onze IF, sendo um deles a ‘Formação técnica e profissional’ e os outros dez organizados por áreas específicas do conhecimento ou pela associação delas, sendo chamados de IF integrados.

Todavia, foi neste encontro que se apresentou efetivamente aos licenciandos e licenciandas o que se entendia por ‘explorar oportunidades pedagógicas’ no contexto do Novo Ensino Médio. Para tanto, destacou-se no artigo 6º da Resolução nº 3, de 21 de novembro de 2018, que atualizou as DCN/EM (BRASIL, 2018a, p. 2, destaque nosso), a definição de unidades curriculares: “elementos com carga horária pré-definida, formadas pelo conjunto de estratégias, cujo objetivo é desenvolver competências específicas, *podendo ser organizadas em áreas de conhecimento, disciplinas, módulos, projetos, entre outras formas de oferta*.”

Argumentou-se que, o rompimento com o modelo educacional conteudista, decorrente do alinhamento da política educacional brasileira com a formação pautada no desenvolvimento de competências, não só abriu espaço para práticas pedagógicas progressistas, como as embasou legalmente como mostra o recorte acima. Ao deixar em

aberto o formato pedagógico com que se poderia ofertar as unidades curriculares e, portanto, as componentes curriculares que as comporiam, consolidou-se uma oportunidade para que professores e professoras exerçam sua liberdade de cátedra e exercitem sua autonomia criando e recriando suas componentes curriculares.

Ponderou-se também que, considerando todas as críticas apontadas e discutidas em relação à reforma da educação básica, principalmente em torno da nova configuração do ensino médio, se fazia necessária uma abordagem metodicamente rigorosa dela para se criticizar a curiosidade ingênua que dela se tinha, para que se pudesse progredir para condição de curiosidade epistemológica. Esta última, fruto do processo de conscientização necessário à libertação e aquisição de autonomia em relação a este contexto para que, ao refletirem criticamente sobre a prática educativa que viessem a assumir ao elaborarem suas componentes curriculares, o fizessem de forma autônoma, isto é, conscientes e responsáveis pelas decisões tomadas.

Nesta perspectiva, desafiou-se os licenciandos e licenciandas a elaborarem suas componentes curriculares pensando em formatos pedagógicos possíveis para elas que pudessem contemplar os três posicionamentos valorativos eticamente aceitáveis sobre os quais a pedagogia das competências se assenta. Portanto, levando em consideração o rompimento com métodos de ensino pautados na transmissão do conhecimento, a valorização da aprendizagem de um método de aquisição de conhecimento por parte dos estudantes e a atividade educativa organizada a partir das necessidades e interesses dos alunos e alunas.

5º encontro: 06/05/2021

Iniciou-se este encontro *on-line* com a devolutiva referente à 2ª etapa do projeto Componente Curricular: a escolha do tema dela. A maioria dos grupos de trabalho, de ambas as disciplinas, não apresentaram dificuldades nesta etapa. Aqueles que não conseguiram desenvolvê-la em sua íntegra receberam sugestões do professor e dos colegas sobre como poderiam melhorar suas propostas, bem como as devolutivas feitas pelo professor no GSA.

Finalizada a devolutiva, disponibilizou-se para os alunos e alunas no GSA a 3ª etapa do projeto a ser cumprida: a definição do formato pedagógico da componente curricular. No texto introdutório dela, mencionou-se a legislação vigente dando ênfase à liberdade que se tem para a elaboração das componentes curriculares e, portanto, a escolha do formato pedagógico a ser empregado nelas.

Finaliza-se o texto introdutório estabelecendo-se os critérios para o cumprimento da etapa: Do exposto, vocês devem definir o formato pedagógico da sua componente curricular e

justificar sua escolha com base em, pelo menos, dois artigos científicos. Sua justificativa deve apontar os seguintes elementos: (i) definição do formato pedagógico adotado encontrada na literatura; (ii) elementos favoráveis a ele apontados pela literatura; (iii) elementos desfavoráveis a ele apontados pela literatura; (iv) e posicionamento do grupo sobre o formato pedagógico escolhido. Caso ele não apresente literatura específica na área da Educação e do Ensino, busque artigos em outras áreas do conhecimento que justifiquem sua escolha. Poste no GSA os artigos utilizados como referências na sua justificativa.

Para a 3ª etapa do projeto foi estipulado o prazo de 12 dias para sua conclusão.

Na sequência das atividades, se propôs aos alunos e alunas que respondessem no GSA a seguinte pergunta: A legislação educacional brasileira estabelece a inclusão como um elemento indispensável ao contexto escolar, bem como para as ações pedagógicas dos professores e professoras em qualquer nível de ensino. Portanto, se faz necessário abordar o tema na formação inicial e continuada de profissionais da educação. Como ponto de partida para nossas discussões sobre este assunto, gostaríamos que você respondesse à questão: *O que você entende por Educação Inclusiva?* As respostas obtidas serão analisadas na seção ‘*Resultados e discussões*’.

Durante o encontro *on-line* se fez a leitura e discussão das respostas obtidas com os estudantes com intuito de se conhecer e valorizar os saberes que eles e elas possuíam sobre o tema. Tomando-se esses saberes como ponto de partida, abordou-se conceitos como: necessidades educacionais especiais, público alvo da educação inclusiva, escola inclusiva e educação inclusiva. Na discussão que se fez sobre o primeiro conceito, tomou-se como referência o que aponta a Declaração de Salamanca (1994, p. 3), onde necessidades educacionais especiais “[...] refere-se a todas aquelas crianças ou jovens cujas necessidades educacionais especiais se originam em função de deficiências ou dificuldades de aprendizagem”.

Nesta perspectiva, adotou-se como público alvo da educação inclusiva o que se determina no CP-EM isto é,

[...] comunidades indígenas, comunidades quilombolas, autodeclarados negros e pardos, populações prisionais, adolescentes em cumprimento de medidas socioeducativas, comunidades do campo (acampados, assentados e comunidades tradicionais), estudantes migrantes internacionais, estudantes itinerantes etc. (SÃO PAULO, 2020, p. 39-40).

Argumentou-se com os estudantes que, apesar de ser bastante abrangente o público destacado no excerto acima, ele estava incompleto por não mencionar os EPAEE, público

que possuía relevância não apenas para a situação-problema que suleava o projeto Componente Curricular, mas para educação inclusiva em si.

Considerando-se as discussões feitas, concluiu-se que escolas para serem inclusivas “[...] deveriam acomodar todas as crianças independentemente de suas condições físicas, intelectuais, sociais, emocionais, linguísticas ou outras” (SALAMANCA, 1994, p. 3), e que uma prática educativa para ser considerada inclusiva deveria ter como objetivo proporcionar educação de qualidade para todos os alunos e alunas. Postura que, conforme exposto anteriormente, dialoga com o que defendem autores como Mantoan (2013, 2015), Lanuti e Mantoan (2018) e Freire (2011).

Finalizou-se o diálogo sobre educação inclusiva apontando o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) como uma referência de onde profissionais da educação podem encontrar sugestões de como se promover a inclusão pedagógica em sala de aula. Todavia, neste encontro mencionou-se apenas as premissas dele, deixando-se claro que ele seria retomado no transcorrer das atividades que viriam a ser desenvolvidas na disciplina.

Como atividade preparatória para o próximo encontro disponibilizou-se aos estudantes dois vídeos do professor José Moran, um sobre ensino híbrido¹⁰ e o outro sobre metodologias ativas¹¹.

6º encontro: 13/05/2021

Para o 6º encontro *on-line*, organizou-se uma mesa redonda com a participação de um professor e uma professora convidados, sendo que ambos atuavam no ensino fundamental e médio, o primeiro na rede particular e a segunda na rede pública de ensino. Ambos os convidados possuíam experiência com a modalidade de ensino híbrido, metodologias ativas, utilização pedagógica de TDIC e práticas pedagógicas inclusivas.

A grande experiência da educadora e do educador convidados com os temas mencionados conferiu à fala deles coerência com o objetivo da atividade e boa densidade de informações em relação a experiências vividas com a docência. Infelizmente, o objetivo maior a ser atingido com a mesa redonda que foi a instauração de uma situação dialógica não foi alcançado. Em ambas as turmas os estudantes se limitaram a poucas perguntas através do *chat* do aplicativo *Meet*. Basicamente, o diálogo aconteceu entre o professor das disciplinas e os convidados.

¹⁰ Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=9LK9axXqwDw&ab_channel=Jo%C3%A3oMattar

¹¹ Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=9mwf2qHSOo&ab_channel=Jo%C3%A3oMattar

Conclui-se que, o contexto de ERE foi desfavorável à interação entre os palestrantes e os ouvintes, o que comprometeu o bom andamento da atividade e consolidação da proposta pedagógica de se instaurar o diálogo em torno dos temas abordados.

7º encontro: 20/05/2021

O 7º encontro *on-line*, bem como o 8º e o 9º encontros, foram voltados à discussão de recursos pedagógicos. O encontro em pauta teve início com a devolutiva da 3ª etapa do projeto Componente Curricular, que correspondeu a definição do formato pedagógico dela. Material que será analisado em profundidade na seção '*Resultados e discussão*'. Para além dos comentários feitos durante o encontro *on-line*, também foram fornecidas devolutivas para cada grupo de trabalho no GSA.

Neste encontro disponibilizou-se para os estudantes no GSA a 4ª etapa do projeto, a elaboração do plano de ensino da componente curricular. Para conclusão dela disponibilizou-se o prazo de duas semanas, bem como um modelo de plano de ensino (Apêndice H) a ser preenchido e que foi apresentado e comentado durante o encontro.

Dando sequência ao encontro, realizou-se uma minilição sobre o DUA. Nela, apresentou-se o conceito dele e sua organização em torno dos três princípios gerais, que são subdivididos em diretrizes e estas em pontos de verificação. Nesta primeira abordagem que se fez dele, expôs-se seu primeiro princípio: proporcionar modos múltiplos de apresentação (o *o quê* aprender); as três diretrizes dele: oferecer opções diferentes para percepção; fornecer várias opções para linguagem, expressões matemática e símbolos; e oferecer opções para compreender e entender. Das diretrizes apontou-se os pontos de verificação da primeira: oferecer opções que permitam personalização na apresentação das informações; oferecer alternativas para informações auditivas; e oferecer alternativas para informações visuais. Dos pontos de verificação, mostrou-se para os discentes os exemplos de como implementá-los apenas do primeiro.

Cabe esclarecer que, outras duas minilições sobre o DUA foram ministradas aos aprendizes no mesmo formato explicitado acima. Mudou-se apenas os princípios, as diretrizes, os pontos de verificação e os exemplos de como implementá-los. Intencionou-se com estas minilições mostrar para os licenciandos e licenciandas que existem maneiras de se consolidar uma prática educativa inclusiva a partir de detalhes, muitas vezes, corriqueiros que precisam apenas da boa vontade, do querer bem aos educandos e do comprometimento do educador ou da educadora para serem implementados em sala de aula.

Neste encontro, o primeiro destinado a recursos pedagógicos, optou-se por abordar os livros didáticos disponíveis no Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) do ano de 2021, tanto para o eixo da formação geral básica¹² quanto para os IF¹³, e o caderno do aluno¹⁴ disponibilizado pela Secretaria da Educação do Estado de São Paulo (SEE/SP).

Solicitou-se que, cada grupo de trabalho escolhesse um material para análise. Feita a distribuição dos grupos entre os três tipos de materiais, disponibilizou-se para eles os *links* de acesso e estipulou-se 30 minutos para elaboração de um pequeno parecer sobre o livro ou caderno do aluno analisado por eles.

Ao apresentarem seus pareceres e confrontá-los com os dos colegas chegou-se às seguintes conclusões: (i) os livros didáticos voltados à formação geral básica pouco mudaram, tomando-se como referência livros didáticos anteriores à reforma; (ii) os livros didáticos destinados aos IF estavam organizados por projetos; (iii) e o caderno dos alunos fornecido pela SEE/SP mostraram-se mais bem organizados para se trabalhar no novo contexto do ensino médio. Esta última conclusão se justificou tendo em vista que, o material em pauta mesclava vários tipos de atividades na abordagem de um mesmo objeto de conhecimento, muitas vezes permitindo aos docentes escolherem a que melhor atendessem suas necessidades e dos seus alunos e alunas.

Para mais, o material mostrou-se bastante flexível ao incentivar, em várias ocasiões, que a educadora ou educador elaborassem sua própria atividade pedagógica, dando ênfase à utilização de estratégias metodológicas ativas, postura bastante alinhada ao que advoga a pedagogia das competências, bem como um terreno fértil para que educadores progressistas busquem a problematização e criticização dos objetos de conhecimento com intuito de se alcançar o que Paulo Freire entende como verdadeira prática educativa, isto é, a instauração da situação gnosiológica entre os sujeitos cognoscentes que dela participam.

8º encontro: 27/05/2021

Este encontro *on-line* teve início com a segunda minilição sobre o DUA. Nela, abordou-se o segundo princípio geral, destacando-se as diretrizes dele, os pontos de verificação correspondentes a cada diretriz, finalizando com os exemplos de como

¹² Disponível em: <https://www.edocente.com.br/colecao/colecao-materia-energia-e-vida-uma-abordagem-interdisciplinar-scipione-20212>

¹³ Disponível em: <https://www.edocente.com.br/pnld/2021-objeto-1>

¹⁴ Disponível em: <https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/wp-content/uploads/2022/01/EM-1%C2%AA-S%C3%A9rie-Vol-1-web.pdf>

implementar um dos pontos de verificação, conforme foi feito com o primeiro princípio do DUA mencionado acima.

A seguir se deu início às discussões sobre recursos pedagógicos discorrendo sobre espaços não formais de aprendizagem. Destacou-se os elementos que caracterizam e dão relevância a eles, bem como as etapas apontadas pela literatura científica como fundamentais para a correta exploração didático-pedagógica deles, sendo elas: a preparação da visita; a visita ao espaço; e o retorno à sala de aula.

Na preparação da visita, frisou-se a importância de se ter claro qual é o objetivo pedagógico a ser alcançado com a atividade. Enfatizou-se a relevância da organização prévia dela, que deve contemplar: o agendamento da visita junto aos responsáveis pelo local; o levantamento de conhecimentos prévios dos discentes em relação aos objetos de conhecimento que serão abordados; a elaboração de um roteiro para a visita que permita a correta mediação pedagógica por parte tanto do professor quanto de possíveis guias que venham a acompanhar os estudantes, e que contemple técnicas de registro da visita para posterior aproveitamento em sala de aula.

Na etapa da visita ao ambiente não formal de aprendizagem expôs-se a importância da mediação docente para que se dê a atenção e a abordagem corretas aos objetos de conhecimento elencados nos objetivos pedagógicos da atividade. Isto envolve o bom registro dos momentos pedagogicamente relevantes da visita, o que se consolida com o correto emprego das técnicas de registro propostas durante a preparação.

Argumentou-se com os discentes que, os fatores mencionados acima, relacionados à preparação e a visita propriamente dita, são fundamentais para que ao se retornar à sala de aula os objetivos pedagógicos sejam alcançados. Esclareceu-se que, é nesta etapa que se pode consolidar o aprofundamento curricular a partir da exploração do vasto material obtido com o registro da visita. Apontou-se também que, pode-se realizar uma avaliação em processo durante o transcorrer da atividade, bem como se elaborar uma culminância dela, isto é, um momento ou espaço para que os alunos e alunas expressem o que aprenderam com a realização dela.

Com intuito de corporificar a palavra pelo exemplo, discutiu-se com os discente como se poderia desenvolver cada uma das etapas mencionadas acima adotando como exemplo uma visita a uma usina termonuclear, contemplando-se os objetos de conhecimento: (i) Impactos ambientais causados pela implementação de usinas hidrelétricas, térmicas e term nucleares; (ii) Ética científica (utilização indevida de reações químicas e nucleares que provocaram impactos na história da humanidade e do planeta).

Sugeriu-se como recurso pedagógico para a introdução ao estudo da Radioatividade, fundamental para a compreensão do funcionamento do reator de fusão nuclear, a utilização de vídeos, no formato de pequenos trechos de filmes. Os filmes utilizados foram Hulk¹⁵ e De Volta para o Futuro¹⁶. Mostrou-se para os licenciandos e licenciandas que os fragmentos de filmes em questão poderiam contribuir não só para introdução do tema, mas, também, para o levantamento de conhecimentos prévios dos discentes em relação à materiais radioativos e aos tipos de radiações emitidas por eles.

Como primeiro exemplo, utilizou-se um recorte do filme Hulk (início: 9min 40s – término: 10min 8s); nele o protagonista é exposto a grande quantidade de radiação gama ao se colocar entre uma fonte de radiação e um amigo, com intuito de tentar protegê-lo. A cena sugere que o corpo do protagonista seria suficiente para bloquear a propagação da radiação gama, o que salvaria o amigo que se encontrava atrás dele.

Finalizada a exposição do trecho do filme, apresentou-se aos alunos e alunas a seguinte questão disparadora: No vídeo o cientista David Banner seria capaz de bloquear a radiação gama emitida pelo reator com defeito na cena do filme? A partir dela outras perguntas envolvendo conceitos científicos presentes no vídeo surgiram, tais como: O corpo humano é capaz de bloquear a propagação da radiação gama?; Quais são os tipos de radiação emitidos por uma substância radioativa?; Qual é o poder de penetração dessas radiações?; O que é radioatividade?

Para se apresentar as questões aos discentes e coletar as respostas deles utilizou-se o *Padlet*, uma ferramenta *on-line* que permite a criação de murais virtuais de forma dinâmica, criativa e interativa. A adoção deste recurso tecnológico teve por objetivo tornar a interação professor alunos mais dinâmica durante o encontro *on-line*, bem como apresentar esta ferramenta como um recurso didático-pedagógico para os licenciandos e licenciandas.

A seguir, apresentou-se o segundo vídeo, o trecho do filme De Volta para o Futuro (início: 18min 12s – término: 27min 50s). Novamente, utilizando o *Padlet*, se questionou os alunos e alunas sobre conceitos científicos presentes no vídeo, formulou-se perguntas como: Qual é a massa de plutônio necessária para gerar 1,21 GW de potência elétrica? Qual seria o isótopo mais indicado para isso?; A aparência do plutônio está correta no filme?; O

¹⁵ Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=CieWErbVxDM&t=1307s&ab_channel=NerdCortes

¹⁶ Disponível em: https://www.netflix.com/watch/60010110?trackId=255824129&tctx=0%2C0%2CNAAPA%40%40%7C48e5069b-acdd-4fe8-9c5c-bb0144791612-116632479_titles%2F1%2F%2FDe%20volta%20para%20o%20%2F0%2F0%2CNAAPA%40%40%7C48e5069b-acdd-4fe8-9c5c-bb0144791612-116632479_titles%2F1%2F%2FDe%20volta%20para%20o%20%2F0%2F0%2Cunknown%2C%2C48e5069b-acdd-4fe8-9c5c-bb0144791612-116632479%7C1%2CtitlesResults%2C60010110

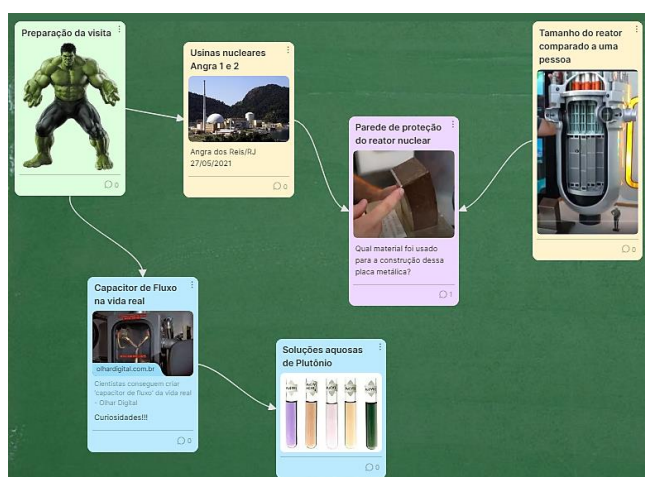
armazenamento do plutônio na caixa mostrada no filme é seguro?; O que é necessário para que o armazenamento dele seja realmente seguro para seres humanos?; O capacitor de fluxo é viável?

Com os fragmentos de filmes e as discussões feitas, no *Padlet*, em torno dos conceitos científicos envolvidos neles, foi possível mostrar para os licenciandos e licenciandas que, a fase preparatória para uma atividade em um espaço não formal de aprendizagem é um momento riquíssimo para o processo de ensino-aprendizagem que, se bem explorado, pode despertar a curiosidade ingênua dos alunos e alunas e dar início a problematização e criticização dos objetos de conhecimento para se alcançar a curiosidade epistemológica sobre eles.

Para se exemplificar a etapa da visita, recorreu-se a um trecho de 13 minutos do vídeo intitulado “Estamos na USINA NUCLEAR de ANGRA!!! #Boravê”¹⁷. A partir dele foi possível perceber uma gama de possíveis objetos de conhecimento a serem explorados na visita em pauta. Destacou-se a necessidade de se dominar recursos pedagógicos, como os elencados no DUA, capazes de promover a inclusão de alunos cegos e com baixa visão, tendo em vista a presença deles na situação-problema suleadora do projeto, bem como a possibilidade de os futuros professores e professoras se depararem com eles ou outros EPAEE durante sua prática pedagógica.

Por fim, abordou-se o retorno à sala de aula. Discutiu-se com os alunos e alunas várias maneiras de se explorar os registros realizados durante a visita com intuito de se promover o aprofundamento curricular desejado. A Figura 6 destaca um deles, que corresponde a um esboço de um mapa mental elaborado pelos discentes no *Padlet*.

Figura 6 – Esboço de mapa mental elaborado pelos alunos no Padlet



Fonte: O autor.

¹⁷ Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=ZsR-zkEwCM&t=930s&ab_channel=ManualdoMundo

9º encontro: 10/06/2021

Iniciou-se este encontro *on-line* apresentando-se aos estudantes a última minilição sobre o DUA. Esta acompanhou a organização descrita acima para as apresentações anteriores sobre este tema, isto é, abordou-se o terceiro princípio geral, destacando-se as diretrizes dele, os pontos de verificação correspondentes a cada diretriz, finalizando-se com os exemplos de como implementar um dos pontos de verificação.

Como atividade final deste encontro *on-line*, que corresponde ao terceiro referente ao tema ‘Recursos pedagógicos’, realizou-se uma minilição elaborada com o aplicativo *Google Apresentações* intitulada: A Tecnologia e o Lúdico no Ensino de Ciências. Optou-se pela utilização deste aplicativo com intuito de apresentá-lo aos estudantes como mais uma ferramenta tecnológica gratuita passível de ser explorada pedagogicamente.

Apresentou-se, também, duas extensões dela, os aplicativos *Bitmoji*¹⁸ e *Pear Deck*¹⁹. O primeiro permite ao usuário a criação de emojis pessoais, isto é, ideogramas ou símbolos gráficos (desenhos) do usuário. A Figura 7 mostra alguns exemplos de emojis fornecidos pelo aplicativo em questão. Eles permitem a personalização de apresentações, bem como torná-las mais atrativas e divertidas.

Figura 7 – Exemplos de emojis fornecidos pelo aplicativo Bitmoji



Fonte: O autor.

O segundo aplicativo, o *Pear Deck*, permite aos educadores e educadoras criarem e monitorarem avaliações formativas de forma síncrona e assíncrona através de questões para pesquisas, questionários contendo questões abertas e fechadas, entre outras. Na apresentação feita aos estudantes, utilizou-se o modo ‘ritmo do instrutor’, este permitiu que o professor mostrasse aos alunos e alunas as respostas obtidas para as questões que foram apresentadas, em tempo real. Este recurso enriqueceu a interação entre professor e discentes, contribuindo para a instauração de uma situação dialógica no transcorrer da minilição.

¹⁸ <https://www.bitmoji.com/>

¹⁹ <https://www.peardeck.com/googleslides>

As questões disparadoras utilizadas na minilição em pauta foram: O que é uma atividade lúdica?; O que é uma atividade lúdico-pedagógica?; O que defini uma tecnologia como digital?; Quando falamos do uso da tecnologia no ensino, o que vem a sua mente? Para além dos temas abordados a partir das questões disparadoras, também se discorreu sobre o emprego do teatro, de jogos, da robótica, da elaboração de aplicativos para dispositivos móveis, de simulações virtuais e do uso do *smartphone* no ensino de ciências. Destaca-se que, ao se discutir os recursos didático-pedagógicos mencionados sempre se questionou os estudantes em relação ao potencial inclusivo de cada um deles.

A seguir, apresentou-se aos estudantes o modelo de plano de aula a ser utilizado para realização da 5ª etapa do projeto Componente Curricular que correspondeu a elaboração das etapas dela. Na apresentação do modelo de plano de aula comentou-se elementos como: (i) objeto(s) de conhecimento abordado(s); (ii) metodologia(s) de ensino; (iii) contextualização; (iv) cronograma de execução das atividades; (v) recursos pedagógicos inclusivos; (vi) instrumento(s) de avaliação; (vii) elaboração do texto com a análise/justificativa dos recursos pedagógicos. Itens que, além de serem essenciais para a correta elaboração dos planos de aula, serviram como rubricas para avaliação deles. Para a realização desta etapa estipulou-se o prazo de quatro semanas.

Finalizou-se este encontro *on-line* disponibilizando-se para os discentes um texto sobre avaliação correspondente ao capítulo 11²⁰ do livro intitulado ‘Como aprender e ensinar competências’, de autoria de Zabala e Arnau (2010). Esclareceu-se que, no próximo encontro seria feita uma avaliação sobre ele, e que esta seria por equipes de três ou quatro indivíduos. Portanto, a atividade estaria organizada segundo as premissas da aprendizagem baseada em equipes ou times (*Team-Based Learning* – TBL).

10º encontro: 17/06/2021

O tema avaliação foi frequentemente abordado no transcorrer das disciplinas envolvidas nesta pesquisa, tendo em vista a grande relevância dele para o processo de ensino-aprendizagem. Buscou-se corporificar a palavra pelo exemplo ao se praticar uma avaliação formativa, processual, e, sempre que possível, explicitando-se esta postura para os estudantes. Adotou-se esta conduta com intuito de se mostrar que, a assunção de uma prática docente voltada à avaliação e não ao exame, “[...] não envolve apenas a modificação do uso de técnicas e práticas metodológicas. Implica muito mais: implica mudança de atitude, de postura [...]”. (LUCKESI, 2011, p. 262).

²⁰ Título do capítulo: Avaliar competências é avaliar processos na resolução de situações-problema.

Simpático ao ponto de vista mencionado acima, Freire (2011, p. 102) advoga que: “A questão que se coloca a nós é lutar em favor da compreensão e da prática da avaliação enquanto instrumento de apreciação do quefazer de sujeitos críticos a serviço, por isso mesmo, da libertação e não da domesticação”.

Imbuído por este ponto de vista, iniciou-se o encontro *on-line* com um diálogo sobre as experiências vividas pelos alunos e alunas em suas vidas escolares em relação às “avaliações” pelas quais já passaram e ainda passavam em seus processos de formação. Basicamente, o que se ouviu foram estudantes reclamando das provas tradicionais a que sempre foram submetidos, e nas quais nem sempre obtiveram sucesso.

A partir deste contexto, empenhou-se em diferenciar o ato de examinar do ato de avaliar, isto porque, segundo Luckesi (2011, 180, destaque do autor), “praticamos predominantemente exames escolares, em vez de avaliação; todavia, de forma inadequada, usamos o termo “avaliação” para denominar esta prática”.

Encerrou-se o diálogo com os estudantes elencando com eles e elas as características dos atos de examinar e avaliar, segundo o ponto de vista defendido pelo autor mencionado acima. Concluiu-se que, a prática do exame é pontual, isto é, ela desconsidera o processo de ensino-aprendizagem; é classificatória e, portanto, excludente e antidialógica. A avaliação, pelo contrário, se consolida durante o processo de ensino-aprendizagem; é diagnóstica, pois busca entrever as dificuldades de aprendizagem dos estudantes para, a partir de uma reflexão crítica sobre a prática da didática, se intervir pedagogicamente na tentativa constante de se resgatar o conhecimento não compreendido e, portanto, não apreendido em sua substantividade.

Inferiu-se que, a avaliação assim concebida e praticada, isto é, diagnóstica e em processo, se faz acolhedora por respeitar tanto os saberes dos educandos quanto a condição de inacabamento deles e delas. Se faz inclusiva e dialógica tendo em vista que, para ser diagnóstica, requer dos educadores e educadoras o querer bem e o saber escutar os estudantes “[...] em suas dúvidas, em seus receios, em sua incompetência provisória. E ao escutá-lo, aprendo a falar *com* ele”. (FREIRE, 2011, p. 104, destaque do autor).

Destaca-se do recorte acima que, a boa situação dialógica, gnosiológica por natureza, requer a assunção do risco, a aceitação do novo e rejeição a qualquer forma de discriminação; requer o bom-senso, o comprometimento, a tomada consciente de decisões pautada na competência profissional e na generosidade, próprios de professoras e professores que alicerçam sua prática educativa na ética do ser humano. Portanto, profissionais da educação

conscientes, libertos e autônomos, capazes de exercerem no ato da avaliação sua liberdade e autoridade em comunhão com o respeito à autonomia do ser do educando e da educanda.

Do exposto, concluiu-se que, a avaliação se apresenta como um importante instrumento para a prática docente progressista e, para além disto, um elemento fundamental para a consolidação de uma verdadeira educação.

Como última atividade do encontro em questão, realizou-se uma atividade avaliativa referente ao texto de Zabala e Arnau (2010) utilizando-se a ferramenta TBL *Active*²¹. Elaborada para atender as necessidades da estratégia metodológica Aprendizagem Baseada em Equipes, ela permite se efetuar uma avaliação individual no início da aula sobre um tema ou assunto estudado previamente pelos alunos e alunas, no caso das disciplinas envolvidas nesta pesquisa o capítulo de livro mencionado.

Finalizada a etapa de respostas individuais, os discentes se reuniram em equipes (grupos) para responderem às mesmas questões que responderam individualmente. Para tanto, os estudantes criaram grupos no *WhatsApp*, tendo em vista o afastamento social, para se reunirem virtualmente e discutirem as respostas às questões apresentadas. Por fim, coube ao professor, valendo-se dos resultados elencados tanto na etapa individual quanto em grupo, dar uma devolutiva para os aprendizes focando seus apontamentos nos objetos de conhecimento nos quais os respondentes apresentaram maior dificuldade.

A atividade mostrou-se bastante produtiva tendo em vista que, permitiu proporcionar uma experiência de Aprendizagem Baseada em Equipes para os futuros professores e professoras, bem como apresentar a ferramenta TBL *Active*. Ao serem questionados sobre a funcionalidade tanto da estratégia metodológica quanto da ferramenta, os participantes manifestaram-se bastante satisfeitos com ambas e afirmaram acreditar ser possível a implementação delas em sala de aula.

Como ação final deste encontro, disponibilizou-se para os aprendizes no GSA a atividade ‘Autoavaliação’. Segundo Bacich e Holanda (2020, p. 219), “[...] a autocrítica aumenta a responsabilidade dos alunos pela aprendizagem e torna as relações entre alunos e entre professor e alunos mais colaborativa”. Neste sentido, elaborou-se esta atividade a partir da rotina de pensamento *Know-Want to Know-Learn* (O que eu sei? O que eu quero saber? O que eu aprendi?). Segundo os mesmos autores, “[...] o uso de rotinas de pensamento pode ser eficaz ao coletar evidências de forma a tornar visível o pensamento dos estudantes”. (Ibid., p. 217).

²¹ Disponível em: <https://www.tblactive.com.br/>

A autoavaliação proposta foi composta pelas perguntas: O que eu sei? O que eu quero aprender? O que preciso saber?; disponibilizou-se também um espaço para outros apontamentos denominado: Outros pontos e considerações importantes. Com este último buscou-se proporcionar uma oportunidade para que os discentes se manifestassem livremente. Para realização dela disponibilizou-se quatro dias.

11º encontro: 17/06/2021

Este encontro *on-line* teve início com a devolutiva referente à atividade Autoavaliação. Esta mostrou-se bastante relevante e os resultados obtidos com ela serão abordados na seção '*Resultados e discussão*'.

No cronograma das disciplinas este momento foi apontado como: Mediação – Dúvidas gerais. Intentou-se com isto, mais uma vez, corporificar a palavra pelo exemplo ao se assumir a postura de um professor progressista, que tem na assistência dada aos aprendizes, para que eles mesmos superem as tribulações inerentes ao processo de ensino-aprendizagem, a essência do seu quefazer pedagógico (FREIRE, 2011).

Esta oportunidade de se instaurar uma situação dialógica foi estrategicamente colocado neste momento visto que, o próximo encontro *on-line*, em ambas as disciplinas, seria dedicado a apresentação preliminar da 5ª etapa do projeto, isto é, a apresentação do esboço das etapas da componente curricular. Sendo assim, se pretendeu com esta atividade ouvir aos estudantes para, no diálogo com eles e com elas, contribuir para a consolidação de suas propostas pedagógicas para as etapas, as aulas propriamente ditas, de suas componente curriculares.

Todavia, em ambas as turmas, ao se abrir espaço para que as alunas e alunos manifestassem suas dificuldades, suas dúvidas, não se obteve resposta, isto é, nenhum indivíduo se manifestou. Questionados sobre por qual motivo não estavam se pronunciando, argumentaram que, estavam sobrecarregados com as atividades exigidas pelos professores e professoras de outras disciplinas. Desculpam-se por não terem avançado com o projeto Componente Curricular, mas, foram enfáticos ao exporem a difícil condição em que se encontravam.

Sendo assim, este encontro não alcançou o objetivo pedagógico a que se propôs.

12º encontro: 01/07/2021

Neste encontro *on-line* os grupos de trabalho efetuaram a apresentação da primeira versão dos planos de aula e, conseqüentemente, das etapas das componentes curriculares idealizadas por eles. As apresentações tiveram duração de aproximadamente 10 minutos,

após cada uma delas o professor e os estudantes tiveram oportunidade de tecerem comentários com intuito de contribuir com o desenvolvimento das propostas em pauta.

Constatou-se que, neste encontro se alcançou o objetivo pedagógico proposto, que era o mesmo do encontro anterior, isto é, dar assistência aos aprendizes para que eles mesmos pudessem superar as dificuldades encontradas frente ao processo de ensino-aprendizagem. Cabe esclarecer que, a mediação docente sempre esteve presente no transcorrer das etapas do projeto Componente Curricular, bem como na realização das atividades pedagógicas propostas nas disciplinas através das devolutivas feitas no GSA ou durante os encontros *on-line*.

Todavia, acredita-se que, ao se disponibilizar oportunidades para que os estudantes manifestem suas opiniões, suas ideias, suas dúvidas e anseios, se enaltece a dialogicidade e a criticização necessárias ao processo de ensino-aprendizagem imprescindível à educação libertadora, que, por ser libertadora, promove a conscientização e a assunção de autonomia por parte dos sujeitos cognoscentes que dela participam.

13º encontro: 08/07/2021

Iniciou-se este encontro *on-line* com o professor disponibilizando aos estudantes a 6ª etapa do projeto que consistiu na elaboração de um material multimídia para a apresentação da componente curricular em sua versão final. Destacou-se que, nela deveriam ser contemplados os elementos: tema da componente curricular; formato pedagógico; objetivos; recursos pedagógicos; estratégia(s) metodológica(s) empregada(s); e culminância.

A seguir, os grupos de trabalho realizaram a apresentação da versão final dos planos de aula, que tiveram duração de, aproximadamente, 10 minutos e foram seguidas por comentários tanto do professor quanto dos colegas estudantes, sempre com intuito de se contribuir com o aprimoramento das propostas relatadas.

Destaca-se que, após as apresentações os grupos de trabalho tiveram a liberdade de realizar modificações nos planos de aula, buscando aprimorá-los frente às considerações formuladas pelo professor e colegas, mesmo estes tendo sido denominados como “versão final”. Esta postura se justifica tendo em vista que, em um processo de avaliação formativa se valoriza a construção do conhecimento e a superação do erro. Sendo este último entendido como uma condição de incompetência provisória dos alunos e alunas a ser superada e não punida e perpetuada (FREIRE, 2011; LUCKESI, 2011).

14º encontro: 15/07/2021

O 14º encontro *on-line*, seguindo as mesmas diretrizes do 11º, foi destinado à ‘Mediação – Dúvidas gerais’. Iniciou-se este encontro com uma apresentação realizada pelo professor, na qual se fez uma retrospectiva da disciplina até aquele momento. Para tanto, organizou-se a fala docente em torno de sete tópicos: Objetivos da disciplina; A estratégia metodológica ABP; Educação inclusiva; Novo ensino médio; Pré-requisitos para elaboração da componente curricular; Etapas do projeto Componente Curricular; e Conclusão do projeto. Pretendeu-se com esta introdução, fornecer um panorama geral da disciplina e possíveis elementos disparadores para os questionamentos discentes.

Ressalta-se que, como se fez com o 11º encontro *on-line*, pretendeu-se instaurar uma situação dialógica neste momento do desenvolvimento do projeto Componente Curricular tendo em vista que, os dois próximos encontros *on-line*, em ambas as disciplinas, seriam voltados a apresentação da componente curricular, isto é, a apresentação do artefato previsto. Sendo assim, abrir-se espaço para que os discentes manifestassem suas dificuldades, suas dúvidas em relação à 7ª etapa do projeto, isto é, a entrega do artefato previsto.

Novamente em ambas as turmas os estudantes não manifestaram dúvidas ou dificuldades. Alegaram estar preparados e seguros quanto a conclusão do projeto, e que estavam trabalhando apenas nos ajustes finais.

Sendo assim, finalizou-se este encontro disponibilizando-se no GSA a 7ª etapa do projeto Componente Curricular, que correspondia a entrega do artefato previsto. Estabeleceu-se o próximo encontro *on-line* como o prazo limite para o envio do artefato no formato de um material escrito que reunisse todas as etapas da componente curricular.

Enfatizou-se que, o texto deveria apresentar: a justificativa da escolha do perfil da unidade escolar; o tema da componente curricular; pelo menos três objetos de conhecimento relacionados ao tema; o formato pedagógico adotado com a justificativa da escolha dele a partir da literatura científica; o(s) elemento(s) de contextualização da componente curricular; o plano de ensino e os planos de aula referentes às 18 semanas da componente curricular.

15º encontro: 22/07/2021 e 16º encontro: 29/07/2021

Estes encontros *on-line* foram dedicados as apresentações das componentes curriculares. Para cada grupo de trabalho disponibilizou-se até 25 minutos para que realizasse a apresentação. Ao final de cada uma delas o professor e colegas teceram suas considerações finais.

Na seção '*Resultados e discussão*' efetua-se as reflexões sobre as apresentações bem como sobre o artefato previsto.

17º encontro: 05/08/2021

O 17º encontro *on-line* correspondeu ao último da disciplina EMDEQC, isto porque não houve a necessidade de se aplicar exame, condição que se verificou também na disciplina IEF-I. Nele, apresentou-se para os estudantes três questionários: (i) Autoavaliação (2ª etapa); (ii) Aprendizagem baseada em projetos; e (iii) Ensino remoto emergencial, Novo ensino médio e Aprendizagem baseada em projetos.

Os três questionários foram elaborados no aplicativo Formulários do *Google* e disponibilizados para os estudantes através do fornecimento do *link* de acesso via *chat* do *Google Meet* para serem respondidos durante o encontro *on-line*. As devolutivas foram feitas ao final do ciclo de respostas de cada um. Este procedimento permitiu uma avaliação da disciplina bem como a finalização da coleta de dados desta pesquisa.

Os dados obtidos a partir destes instrumentos de coleta são apresentados e discutidos na seção '*Resultados e discussão*', apresentada a seguir.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção apresenta-se os dados coletados nesta pesquisa a partir dos instrumentos de coleta elencados nos quadros 7 e 10. É importante esclarecer que, optou-se por abordar primeiramente o conjunto de instrumentos de coleta de dados pertinentes ao quadro 10, sendo que, a análise dos dados obtidos com eles ocorreu segundo a Análise de Conteúdo a partir de categorias de análise não definidas *a priori*, conforme descrito na seção ‘Os participantes da pesquisa’. Os dados relacionados aos questionários listados no quadro 7 serão apresentados e discutidos na sequência.

Quanto às categorias de análise não definidas *a priori*, é relevante esclarecer que, mesmo sendo uma característica definidora deste tipo de categoria de análise o fato delas surgirem do conteúdo das respostas obtidas a partir das falas, dos textos, fornecidos pelos participantes, a elaboração delas não se deu forma arbitrária (BRADIN, 2011; FRANCO, 2021).

No delineamento das categorias de análise utilizadas neste estudo, sempre se tomou como referência a questão de pesquisa que suleou este trabalho, seus objetivos geral e específicos e o referencial teórico sobre o qual ele se apoia. Considerando-se estes elementos e o objetivo de cada instrumento de coleta de dados, bem como o conteúdo presente nas respostas com eles obtidas, efetuou-se a estruturação das categorias de análise consideradas relevantes para a abordagem deles.

É importante frisar também que, manteve-se como unidade de contexto para se efetuar a codificação os textos redigidos pelos respondentes, ou suas falas, bem como o tema como unidade de registro para categorização e a frequência de aparição deles como indicador da importância da unidade de registro associada a eles, conforme também se detalhou na seção mencionada acima.

Faz-se necessário esclarecer que, com intuito de se continuar a garantir o anonimato dos participantes desta pesquisa, se deu continuidade a utilização do código de identificação deles estabelecido também na seção supracitada. Sendo assim, aos estudantes matriculados na disciplina IEF-I associou-se a letra “F” e um número compreendido no intervalo de 1 a 14; para os matriculados na disciplina EMDEQC utilizou-se a letra “Q” e um número compreendido no intervalo de 1 a 16.

Às duplas e trios de estudantes, denominados grupos de trabalho, também se associou um código de identificação que permitiu relacioná-los apenas às respectivas licenciaturas, o Quadro 16 mostra a organização dos grupos de trabalho. Nele, as letras “GTF” indicam uma dupla ou trio de discentes da licenciatura em Física, portanto, matriculados nas disciplina IEF-

I. Da mesma forma, as letras “GTQ” apontam uma dupla ou trio de estudantes da licenciatura em Química, matriculados nas disciplina EMDEQC.

Quadro 16 – Organização dos grupos de trabalho

Disciplina	Grupo de trabalho	Integrantes
IEF-I	GTF1	F12 e F14
	GTF2	F7 e F9
	GTF3	F4, F11 e F13
	GTF4	F3 e F10
	GTF5	F1, F6 e F8
	GTF6	F2 e F5
EMDEQC	GTQ1	Q1
	GTQ2	Q2 e Q13
	GTQ3	Q3, Q6 e Q9
	GTQ4	Q4 e Q16
	GTQ5	Q5 e Q11
	GTQ6	Q8 e Q7
	GTQ7	Q10 e Q12
	GTQ8	Q14 e Q15

Fonte: O autor.

Conforme se mencionou anteriormente, um dos estudantes optou por desenvolver o projeto Componente Curricular individualmente, assumindo uma postura irredutível em relação a isto. Por esse motivo, o primeiro grupo de trabalho relacionado à disciplina EMDEQC, identificado pelo código “GTQ1” no Quadro 16, apresenta apenas um indivíduo ao qual se atribuiu o código de identificação individual “Q1”.

Destaca-se que, o critério para se introduzir no texto transcrições de expressões escritas ou faladas por um indivíduo ou grupo de trabalho participante desta pesquisa, continua sendo o de se apresentar a transcrição literal da linguagem empregada pelo participante, conforme foi definido, também, na seção ‘Os participantes da pesquisa’. Portanto, todas as inserções de expressões verbais dos participantes serão delimitadas entre aspas e destacadas em itálico. Acrescenta-se que, quando corresponderem a trechos de diálogos serão precedidas de travessão.

5.1. Levantamento de concepções prévias: a prática docente

A estratégia metodológica ABP, alinhada a pressupostos construtivistas, tem na promoção do protagonismo discente frente ao processo de ensino-aprendizagem um elemento central de seu quefazer pedagógico. A assunção do papel ativo dos alunos e alunas em relação à construção do conhecimento, remete à necessidade de se respeitar os saberes dos educandos, de se reconhecer e acatar a identidade cultural e a autonomia deles e delas a partir da consciência que se tem da condição de inacabamento e condicionamento próprios do ser de cada educando e educanda. (FREIRE, 2011; BACICH; HOLANDA, 2020).

Neste sentido, com a questão aberta que se apresentou aos participantes da pesquisa no primeiro encontro *on-line* de ambas as disciplinas, intentou-se elencar as concepções prévias deles e delas sobre o tema prática docente. A compreensão delas se fazia necessária para se atender ao que se propôs no primeiro objetivo específico deste estudo, que versa sobre analisar a percepção dos estudantes acerca das contribuições da estratégia metodológica ABP para o desenvolvimento da autonomia da prática docente, mesmo esta tendo acontecido em um contexto de ERE.

Entende-se que, o confronto das posturas assumidas pelos participantes antes da intervenção pedagógica e depois dela, permitirá a constatação de possíveis mudanças na concepção que eles e elas possuíam sobre o tema em pauta.

Retoma-se o enunciado da questão apresentada aos licenciandos e licenciandas da componente curricular IEF-I, lembrando que, para os discentes da licenciatura em Química, alterou-se apenas os elementos entre parênteses do objeto de conhecimento, que ficaram como: (*poder calorífico, reações de combustão*), tendo esta alteração sido feita visando-se uma adequação à maneira como os objetos de conhecimento são apresentados no CP-EM. Enunciado: *No transcorrer da disciplina vamos abordar em detalhes o Currículo Paulista do Novo Ensino Médio e teremos a oportunidade de aprofundar nossa compreensão sobre ele. Descreva, de forma sucinta, como você abordaria a unidade temática "Matéria e Energia" e o objeto de conhecimento: Conservação de energia (trabalho mecânico; potência).*

Participaram do 1º encontro *on-line* da disciplina EMDEQC 13 discentes, 3 indivíduos não compareceram. Na disciplina IEF-I, todos os 14 integrantes da turma estiveram presentes. Portanto, obteve-se um total de 27 respostas com este instrumento de coleta de dados. É importante esclarecer que, as porcentagens apresentadas na análise dos dados referentes a este instrumento correspondem ao total das respostas obtidas.

A análise de conteúdo referente às respostas à questão em pauta conduziu a categoria de análise ‘Abordagem pedagógica’ e a uma subcategoria denominada: ‘Conteúdo conceitual’. A categoria de análise em questão, apresentou 26 respostas, aproximadamente 96,3% das respostas obtidas, apontando a abordagem pedagógica tradicional, pautada no ensino expositivo de conteúdos escolares. Apenas 1 resposta mencionou o emprego de metodologia ativa para a abordagem da unidade temática e do objeto de conhecimento mencionados no enunciado da questão, como pode se observar nas palavras a seguir: *“Como apaixonado pelas TDIC, metodologias ativas e ensino híbrido, utilizaria da "sala de aula invertida" para enviar aos alunos textos bases sobre os assuntos e, numa aula (quer seja presencial ou on-line), iria propor uma discussão para compreender o que os alunos conseguiram entender até o momento. Após a discussão, dividiria os alunos em grupos e já com a sala de aula (presencial ou em salas temáticas no Google Meet) previamente dividida em estações, cada uma com um recurso (estação 1: vídeo, estação 2: simuladores, estação 3: texto e estação 4: experimento), iria propor aos alunos que realizassem as atividades passando por todas as estações. Como forma de avaliação, solicitaria aos alunos que produzissem mapas conceituais sobre o conteúdo”* (Q10).

Percebe-se nas palavras acima que, o(a) respondente apresenta boa compreensão sobre a modalidade de ensino híbrido ao apontar a ‘sala de aula invertida’ como recurso metodológico para consolidação dela. Ao mencionar que discutiria em sala de aula os textos previamente enviados para os estudantes, demonstrou domínio sobre as ações necessárias à utilização do recurso metodológico mencionado.

Destaca-se também que, ao propor a utilização da rotação por estações como segundo recurso metodológico, o(a) respondente reafirma a boa compreensão que possui sobre a modalidade de ensino híbrido tendo em vista que, se corretamente explorada, a rotação por estações dialoga perfeitamente com ela. Vale ressaltar que, a variedade de recursos pedagógicos elencados pelo(a) discente para comporem a rotação por estações evidencia o domínio que possui tanto sobre o recurso metodológico quanto das TDIC, isto porque, vídeos e simuladores são recursos que necessitam de dispositivos relacionados a estas últimas para sua utilização.

Por fim, mantendo a coerência da postura assumida, indicou a produção de mapas conceituais como forma de avaliação. Portanto, optou por um instrumento de avaliação diferenciado que permite aos alunos e alunas exteriorizarem através de um recurso esquemático a percepção que adquiriram sobre um conceito ou princípio por meio de uma estrutura de proposições (RAMINELLI, 2019).

A resposta mencionada acima, mostrou-se alinhada aos pressupostos valorativos das pedagogias pautadas no ‘aprender a aprender’ e, portanto, compatível com o que se espera como prática docente no contexto do Novo Ensino Médio. Para além disto, revelou-se solidária ao saber docente fundamental à boa prática educativa na perspectiva freiriana que defende que ensinar não é transmitir conhecimentos.

As demais respostas remetem à abordagem pedagógica tradicional, como evidencia os dizeres a seguir: *“Definiria o conceito de matéria e energia, faria uma alusão a usinas hidrelétricas, mostrando que a matéria em movimento está gerando energia. Após faria a relação do que é um trabalho mecânico, e o que é a potência. Tudo dentro do contexto de usinas hidrelétricas. E faria como proposta alguns exemplos para que os alunos desenvolvessem algumas continhas (porque se não tem aquela emoção né)”* (F4). Observa-se que, o(a) respondente coloca-se como o detentor do conhecimento ao mencionar que *“Definiria o conceito de matéria e energia”*, portanto, aquele que transmitiria o conhecimento aos aprendizes. Outro ponto relevante, que remete a uma prática docente tradicional, conservadora, se constata nos dizeres *“E faria como proposta alguns exemplos para que os alunos desenvolvessem algumas continhas”*. Palavras que apontam para a solução de problemas escolares tradicionais que se apresentam como questões de múltipla escolha ou discursivas em livros textos ou apostilas.

Conclui-se que, a abordagem pedagógica em questão se resumiria à exposição do conteúdo escolar por parte do professor ou professora e na solução de exercícios, tomando-se como elemento de contextualização para o tema abordado as usinas hidrelétricas; elemento que, se não for corretamente explorado pode ser irrelevante para contextualização do objeto de conhecimento, visto que não faz parte do dia a dia dos estudantes.

Como terceiro exemplo desta categoria de análise aponta-se as palavras: *“Realizaria um pequeno resumo na lousa construindo um mapa mental, com as principais fórmulas e conceitos, assim os alunos podem ajudar na construção do pensamento e ser um material de apoio para o estudo da prova e posteriormente apresentaria exemplos em imagens ou vídeos ou simuladores e exercícios no final”* (Q3).

O caráter expositivo da prática docente assumido pelo(a) respondente se verifica na expressão *“Realizaria um pequeno resumo na lousa”*; nela, fica claro que o professor ou professora seria o responsável por elaborar o “pequeno resumo”, portanto, por expor o conteúdo aos alunos e alunas.

Ao mencionar a construção de mapas mentais, vislumbra-se um recurso pedagógico potencialmente ativo tendo em vista que, se corretamente explorados se apresentam como

ferramentas de pensamento que permitem aos educadores e educadoras verificarem o estabelecimento, ou não, de relações conceituais a partir dos objetos de conhecimento trabalhados. Todavia, para que a presença de tais relações conceituais possam ser investigada, a elaboração dos mapas mentais dever ser feita pelos discentes, caso contrário, este recurso pedagógico perde sua função (SELMINI, 2019).

Na resposta em análise, o(a) respondente aponta que “*posteriormente apresentaria exemplos em imagens ou vídeos ou simuladores*”. A utilização deste elementos como recursos didático-pedagógicos remete a se fazer uso das TDIC como ferramentas didático-pedagógicas. Todavia, acredita-se que, a utilização delas não garante melhoras no processo de ensino-aprendizagem. Neste sentido e referindo-se ao emprego das TDIC como tecnologia educacional, Mill (2018, p. 611) argumenta que: “Pensar que o novo meio vai ser mais eficaz para a educação pode implicar repetição dos mesmos erros mais e mais vezes”.

Do recorte acima, quando o autor menciona a ‘repetição dos mesmos erros’, entende-se que, a utilização das TDIC alinhada a práticas pedagógicas conservadoras, isto é, como recursos pedagógicos em um contexto de ensino expositivo não permite se explorar o potencial inovador delas frente ao processo de ensino-aprendizagem. Se empregadas apenas para se expor os objetos de conhecimento aos alunos e alunas, tornam-se apenas maneiras de se perpetuar práticas pedagógicas a muito consolidadas na pedagogia tradicional. O que se entende ser o caso no contexto da resposta em apreciação.

Considera-se que, a próxima resposta está em conformidade com o que se discutiu acima: “*Primeiramente, eu daria uma aula explicativa e exemplos do cotidiano em que a matéria pode ser vista. Após isso, utilizaria de um experimento simples para demonstrar como a conservação de energia se aplica*” (Q4). Assume-se esta postura levando-se em consideração o caráter expositivo da ação pedagógica proposta, mesmo com a menção de se recorrer a um ‘*experimento simples para demonstrar*’ o princípio da conservação da energia. Gibin e Souza Filho (2016) esclarecem que, entre as muitas abordagens pedagógicas possíveis para o emprego de atividades experimentais no ensino de ciências, três se destacam, a demonstrativa, a tradicional e a investigativa. A primeira, que é mencionada na resposta em análise, se caracteriza por ser “[...] desenvolvida antes do conteúdo e normalmente é feita pelo professor em frente à sala de aula, sem que os alunos tenham acesso ao equipamento (geralmente único)” (Ibid., p. 15), caracterizando-se como uma atividade pedagógica essencialmente expositiva.

Interpreta-se que, a atividade experimental é sugerida pelo(a) respondente apenas como um recurso a mais para se ‘demonstrar’ os objetos de conhecimento para os aprendizes. Portanto, não se caracterizando como atividade experimental investigativa, que, segundo Suart

(2008 apud OLIVEIRA, 2021, p. 22), são “[...] aquelas atividades nas quais os alunos não são meros espectadores e receptores de conceitos, teorias e soluções prontas”. Segundo Gibin e Souza Filho (op. cit., p. 16), em uma atividade experimental investigativa “o aluno é protagonista e possui graus de liberdade para propor e planejar as atividades, e defender seus pontos de vista ao professor e aos colegas. Nessa abordagem não há (e não é o objetivo que haja) uma única resposta correta”. Sendo assim, a atividade experimental em um contexto de ensino expositivo, bancário, empregada para se apresentar, se expor, o conteúdo escolar acaba por assumir o mesmo papel que as TDIC mencionadas acima.

A resposta em análise traz a expressão “*exemplos do cotidiano em que a matéria pode ser vista*”. Entende-se que, ela se refere à contextualização dos objetos de conhecimento, elemento presente em apenas 37% das respostas obtidas. Portanto, a maior parte das propostas apresentadas pelos futuros professores e professoras, 63% aproximadamente, de como se abordar a unidade temática e os objetos de conhecimento mencionados na questão que constitui este instrumento de coleta de dados, não levaram em consideração este elemento essencial à boa prática educativa na perspectiva freiriana, a contextualização.

Ressalta-se que, entre as quatro respostas discente apresentadas acima, três delas fizeram menção direta ao termo ‘conceito’, o que remete à subcategoria supramencionada: ‘Conteúdo conceitual’. Constatou-se que, 24 respostas, aproximadamente 89%, entre as 27 obtidas, citaram o termo e, por conseguinte, o ensino de conteúdo do tipo conceitual.

O exemplo a seguir mostra com clareza o que se expõe acima: “*Começaria abordando os conceitos específicos de energia, como energia potencial, energia cinética, etc, mostrando onde podemos as encontrar no nosso dia a dia visando uma compreensão maior do por quê estudar e entender essa parte da matéria. Depois introduziria o conceito de conservação utilizando as bases matemáticas para que seja possível um entendimento maior da disciplina*” (F14). As palavras do(a) discente remetem à ideia de que, o ensino expositivo de conteúdos do tipo conceitual devidamente apoiado no formalismo matemático fundamentam sua prática pedagógica.

Do exposto, conclui-se que, a grande maioria dos futuros professores e professoras, têm na pedagogia tradicional, pautada no ensino expositivo de conceitos, o ‘norte’ para sua prática docente. Portanto, educadores e educadoras preparados para contribuir com a eternização do modelo oitocentista de ensino.

Por fim, se faz necessário destacar que nenhuma das respostas analisadas fez menção à educação inclusiva ou práticas pedagógicas relacionadas a ela.

5.2. Levantamento de fatores condicionantes: a escolha da unidade escolar e a postura docente

Elaborou-se este instrumento de coleta de dados com intuito de se elencar os critérios adotados pelos participantes desta pesquisa na escolha da unidade escolar na qual gostariam de atuar, se assim fosse possível, e ministrar as componentes curriculares elaboradas por eles e elas. Buscou-se verificar nas respostas obtidas, possíveis fatores condicionantes que influenciaram as futuras professoras e professores em relação à escolha do ambiente de trabalho no qual gostariam de atuar.

Entende-se que, o reconhecimento e compreensão de tais fatores contribui para a compreensão da postura dos participantes frente a tomada de decisões relacionadas à docência, elemento que colabora para se desvendar concepções prévias deles e delas sobre ela considerando-se diferentes aspectos, bem como possíveis implicações da intervenção pedagógica implementada utilizando-se a estratégia metodológica ABP sobre as posturas elencadas, atendendo ao que se propõe no primeiro objetivo específico deste estudo.

Conforme se mencionou anteriormente, forneceu-se quatro perfis de unidades escolares aos grupos de trabalho que são apresentados em sua íntegra no apêndice B. Na elaboração dos perfis das unidades escolares buscou-se embasá-los em contextos autênticos de escolas públicas do oeste paulista, região onde a maioria dos licenciandos e licenciandas estudava e residia. Assumiu-se esta postura tendo em vista que, Bender (2014), Mergendoller (2018), Bacich e Holanda (2020) destacam a relevância de se relacionar a questão suleadora e o artefato a ser produzido na estratégia metodológica ABP com problemas reais que, se possível, abarquem situações-problema para além do contexto escolar. Segundo Bender (2014, p. 45): “[...] quando os alunos veem que estão tratando de um problema do mundo real e procurando por uma solução real, eles ficam ainda mais motivados”. Dizeres que destacam a contextualização como elemento essencial ao quefazer docente (FREIRE, 2011, 2013b).

No Quadro 17 apresenta-se o perfil da escola 1 denominada Escola Estadual Paulo Freire²². Destacou-se em cada perfil a localização da unidade escolar, o aporte tecnológico e outras informações, sendo que esta última contemplou os itens: Laboratório, Sala de aula e Projeto de vida dos estudantes.

²² Atribuiu-se às escolas hipotéticas deste instrumento de coleta de dados o nome de grandes personalidades da educação brasileira com intuito de homenageá-los.

Quadro 17 – Primeiro perfil de unidade escolar

Identificação da escola	Escola Estadual Paulo Freire
Localização	Área central de uma cidade de médio porte (100 mil a 500 mil habitantes) do interior paulista.
Aporte tecnológico	▪ Kit CMSP: TV 43” com moldura <i>touch screen</i>, <i>notebook</i> e <i>webcam</i> (em todas as salas de aula); ▪ Carrinho com <i>point access</i> de internet com 40 <i>netbooks</i>; ▪ <i>Tablet</i> para o apoio de alunos cegos e de baixa visão; ▪ Kit básico de arduino; ▪ Internet banda larga (qualidade do sinal: boa).
Outras informações	Laboratório
	Laboratório escolar com capacidade para 30 alunos, vidraria padrão, 1 balança eletrônica de precisão de 0,1g; microscópio óptico com entrada para televisão, TV 43” e lousa branca. <i>Kit</i> básico para experimentos em Física: roldanas, dinamômetros, massas aferidas, molas, ímãs, 5 multímetros, 5 ferros de solda 30 W, estanho.
	Sala de aula
	Lousa branca e verde, projetor portátil e caixas de som ambiente.
	Projeto de vida ▪ Ingressar no ensino superior - 53%; ▪ Ingressar em curso técnico/tecnólogo - 32% ▪ Ingressar no mercado de trabalho - 15%

Fonte: O autor.

O perfil da unidade escolar em destaque no Quadro 17 é o mais completo deles. Atribuiu-se esta característica a ele tendo em vista que, a unidade escolar a ele relacionada se encontra na área central de uma cidade de médio porte (100 mil a 500 mil habitantes) do interior paulista, portanto, uma unidade escolar destinada a atender a uma camada da população mais bem posicionada na pirâmide social do que aqueles que residem na periferia das cidades e/ou na zona rural que tem no ensino público sua única opção para dar continuidade aos estudos.

A escola 2, denominada Escola Estadual Dermeval Saviani, está localizada na periferia de uma cidade como a mencionada acima. O perfil atribuído a ela difere da primeira por não apresentar em seu aporte tecnológico o *Kit* básico de arduino, bem como não possuir laboratório escolar, contanto apenas com *Kit* básico para experimentos em Física. O perfil da escola 3, denominada Escola Estadual Professor José Armando Valente, é idêntico ao da escola 2, a menos do sinal de *internet* que é fraco, visto que ela está localizada na zona rural de uma cidade também do interior paulista.

Por fim, a escola 4 nomeada como Escola Estadual Professora Maria Teresa Eglér Mantoan, a única de uma pequena cidade do interior paulista e localizada na área central dela.

O perfil dela é idêntico ao da escola 1, destacada no Quadro 18, com exceção da quantidade de multímetros e ferros de solda que são menores do que na primeira.

Ainda se falando sobre os elementos nos quais os perfis das unidades escolares diferem, destaca-se na Tabela 3 os ‘Projetos de Vida’ dos alunos e alunas delas. Entende-se que, este conjunto de informações é de grande importância, visto que tem relação direta com a comunidade discente, com o ser humano que cada um que dela faz parte representa e, portanto, com a vocação intrínseca deles e delas de *Serem Mais*. Sendo assim, um material a ser abordado a partir da ética do ser humano e bastante relevante para tomada consciente de decisão por parte de educadores e educadoras comprometidos e que veem a educação como uma forma de intervenção no mundo.

Tabela 3 – Projeto de vida no perfil das unidades escolares

Projeto de vida	Escola 1	Escola 2	Escola 3	Escola 4
Ingressar no ensino superior	53%	30%	28%	45%
Ingressar em curso técnico/tecnólogo	32%	44%	51%	31%
Ingressar no mercado de trabalho	15%	26%	21%	24%

Fonte: O autor.

As porcentagens apresentadas no quadro acima foram elaboradas pelo pesquisador que levou em consideração dados disponíveis em Gatti *et al.* (2019). Todavia, vale esclarecer que, esses números não são reais; foram intencionalmente pensados com objetivo de se tentar provocar posicionamento crítico e ético dos respondentes frente a eles.

Para a consolidação da primeira etapa do projeto Componente Curricular, solicitou-se aos participantes que escolhessem um perfil de unidade escolar onde gostariam de atuar, a partir das opções mencionadas acima, justificando-se a escolha com um texto onde apresentassem argumentos que tivessem como base o ponto de vista profissional dos participantes dos grupos de trabalho. Obteve-se com este instrumento de coleta de dados 14 respostas, correspondentes ao total de grupos de trabalho envolvidos neste estudo, sendo que as porcentagens apresentadas na análise dos dados obtidos a partir deste instrumento de coleta correspondem ao total das respostas obtidas com ele.

A análise de conteúdo dos textos correspondentes às justificativas dos grupos de trabalho para as escolhas explicitadas na Tabela 4 conduziu às categorias de análise: Localização; Estrutura da escola; e Projeto de vida. Nela, mostra-se os perfis das unidades escolares disponibilizados para os participantes, relacionando-os ao número de grupos de trabalho que os escolheram e a correspondente frequência de aparição, em valores

aproximados, em relação ao total de respostas obtidas. Como pode se observar, o perfil 3, não foi escolhido por nenhum grupo de trabalho. Sendo assim, não será mencionado na análise a seguir.

Tabela 4 – Escolha das unidades escolares

Escola	Número de aparições	Frequência
1	4	28,6%
2	2	14,3%
3	0	0
4	8	57,1%

Fonte: O autor.

Levando-se em consideração a categoria de análise ‘Localização’ constata-se que, a maioria dos futuros professores e professoras optaram por trabalhar na unidade escolar localizada no centro da cidade pequena (Escola 4 – 57,1%) ou de porte médio (Escola 1 – 28,6%), totalizando 85,7% das escolhas como possível local de trabalho escolas situadas na região central dos supostos municípios onde se encontrariam. Apenas dois grupos de trabalho escolheram a escola 2 (14,3%), localizada na periferia da cidade de médio porte. Respostas dos grupos de trabalho justificando tais escolhas serão apresentadas e discutidas a seguir.

A categoria de análise ‘Estrutura da escola’ foi mencionada, direta ou indiretamente, por 12 grupos de trabalho, apresentando uma frequência de aparição de, aproximadamente, 85,7% das respostas. Nela, constatou-se duas subcategorias de análise, ‘Laboratório’ e ‘Aporte tecnológico’, sendo esta última composta pelas categorias menores organizadas segundo a nomenclatura: *Internet*; *Tablet*; *Notebook*; *Televisão*; *Projeto*; e *Arduino*.

Na Tabela 4 reúne-se os dados relacionados à categoria de análise em pauta enfatizando-se as subcategorias mencionadas. É importante frisar que, as subcategorias ‘Laboratório’ e ‘Aporte tecnológico’, bem como as categorias menores desta última, frequentemente apareceram simultaneamente em uma mesma resposta, conforme se constatará abaixo quando se expuser e discutir as respostas obtidas. Novamente, a frequência de aparição, em valores aproximados, foi calculada em relação ao total de respostas obtidas.

A Tabela 5 permite constatar a relevância atribuída pelos grupos de trabalho à estrutura das unidades escolares, com ênfase na presença do laboratório didático e do aporte tecnológico delas, constatação que se justifica considerando-se as frequências com que estes elementos são mencionados nas respostas, 71,4% e 85,7%, respectivamente.

Tabela 5 – Estrutura da escola

Estrutura	Número de aparições	Frequência
Laboratório	10	71,4%
Aporte tecnológico	12	85,7%
<i>Internet</i>	7	50%
<i>Tablet</i>	6	42,9%
<i>Notebook</i>	3	21,4%
Televisão	2	14,3%
Projektor	2	14,3%
Arduino	1	7,1%

Fonte: O autor.

Em relação à subcategoria ‘Aporte tecnológico’, chama-se a atenção para as frequências com que foram citados os recursos *internet* (50%) e *Tablets* (42,9%). O primeiro, sempre relacionado a realização de atividades diferenciadas junto ao corpo discente e a possibilidade de se alcançar, com isto, melhor qualidade na educação. Alegações nunca justificadas pelos respondentes e que também se encontram presentes quando os recursos *notebook*, televisão e projetor são citados.

Quanto aos *tablets*, estes tiveram sua relevância atrelada ao emprego deles como tecnologia assistiva educacional para alunos cegos e com baixa visão. Vale lembrar que, na análise feita da questão aberta, primeiro instrumento de coleta de dados, sobre as propostas de abordagens pedagógicas apresentadas pelos participantes, a inclusão não foi mencionada. Para além disto destaca-se que, a presença dos dispositivos móveis não garante a inclusão. Esta última se consolidará no conhecimento que professores e professoras possuem dos recursos inclusivos disponíveis nos dispositivos em pauta, bem como do domínio pedagógico que se tem sobre tais recursos que viabilizem práticas pedagógicas inclusivas.

O Arduino foi mencionado como critério de escolha da unidade escolar pelo grupo de trabalho GTF2: “Escola 4 - E. E. Professora Maria Teresa Eglér Mantoan A escolha da escola se deve grande parte ao kit básico de Arduino, podendo assim fazer com que os alunos criem maior intimidade com a criação de projetos tecnológicos, junto a isso foi considerado que 71% pretende continuar os estudos estimulando o pensamento de desenvolver equipamentos na sua área, e ao restante que pretende ingressar no mercado de trabalho a compreensão do funcionamento de dos equipamentos tecnológicos que poderá utilizar para seu benefício”.

Ao mencionar a relevância do Arduino na escolha da unidade escolar, o grupo se apoia na ‘Estrutura da escola’, mais especificamente no ‘Aporte tecnológico’ dela para compor a justificativa da escolha. Nela, atribuem à utilização do *kit* básico de Arduino a capacidade de “*fazer com que os alunos criem maior intimidade com a criação de projetos tecnológicos*”. Não obstante, destaca-se que, a presença dos *kits* de Arduino não garante a apropriação por parte do corpo discente de conhecimentos relevantes sobre as TDIC. Esta também se consolidará, como mencionado acima sobre o emprego dos *tablets* como tecnologia educacional assistiva, no conhecimento e domínio técnico-pedagógico que professores e professoras possuem sobre o recurso em foco.

Da resposta acima ressalta-se, também, a expressão “*foi considerado que 71% pretende continuar os estudos*”, uma referência ao ‘Projeto de vida’ dos estudantes; nela percebe-se a relevância atribuída pelo grupo de trabalho à continuidade dos estudos e, portanto, ao ensino propedêutico. É importante esclarecer que, não se desaprova a decisão discente de dar continuidade aos seus estudos. Pelo contrário, defende-se esta possibilidade como um direito de todos os estudantes que assim o desejarem. Entretanto, conforme se discutiu anteriormente, o ensino propedêutico tem sido usado como instrumento de exclusão social no Brasil a muito tempo. Sendo assim, advoga-se uma abordagem sempre rigorosamente metódica e crítica sobre este tema. Por este motivo, chama-se a atenção para a expressão “*e ao restante que pretende ingressar no mercado de trabalho*”; ao se referirem aos estudantes que pretendem ingressar no mercado de trabalho como “*restante*” acende-se um sinal de alerta frente a uma possível postura discriminatória.

A categoria de análise ‘Projeto de vida’, mencionada por 11 grupos de trabalho, 78,6% das respostas obtidas, apresentou duas subcategorias: Ensino propedêutico e Ensino técnico. Os dados referentes à categoria de análise em apreço, bem como das subcategorias mencionadas são apresentados na Tabela 6.

Tabela 6 – Projeto de vida

	Número de aparições	Frequência
Projeto de vida	11	78,6%
Ensino propedêutico	9	64,3%
Ensino técnico	3	21,4%

Fonte: O autor.

Chamou a atenção a frequência com que a categoria ‘Projeto de vida’ foi mencionada (78,6%) pelos grupos de trabalho em suas respostas. Isto porque, este é um

elemento recentemente imposto à prática docente a partir da “reforma da educação básica” prescrita pelo governo ilegítimo do pós golpe de 2016, e consolidado no CP-EM que instituiu uma componente curricular com o mesmo nome da categoria de análise em questão. No entanto, destaque maior se dá à valorização atribuída pelos grupos de trabalho ao ensino propedêutico (64,3%).

Este resultado permite acrescentar-se à conclusão a que se chegou sobre as concepções prévias dos licenciandos e licenciandas sobre ‘prática docente’ o ensino propedêutico. Assim sendo, antes da intervenção pedagógica proposta nesta pesquisa, a prática educativa deles e delas mostrou-se alinhada à pedagogia tradicional, valendo-se do ensino transmissivo de conteúdos conceituais com objetivos propedêuticos.

Para se exemplificar e aprofundar a discussão referente aos dados apresentados acima apresentar-se-á algumas respostas redigidas pelos grupos de trabalho. Inicia-se esta fase retomando-se a categoria de análise ‘Localização’, mais especificamente os apontamentos dos dois grupos de trabalho que escolheram a escola 2, localizada na periferia da cidade de médio porte. As palavras a seguir correspondem à resposta do GTF1: *“Optamos por escolher a escola 2: “E. E. Dermeval Saviani” por estar localizada numa região periférica onde o acesso a educação e oportunidades não são as mesmas se comparadas a outras regiões; e nós, como futuras profissionais da educação, vemos sentido em trabalhar com esses alunos pois suas maiores armas são a educação. A estrutura da escola também foi um fator de escolha uma vez que parece favorável para uma educação de qualidade e inclusiva, visto que há equipamentos disponíveis para alunos portadores de deficiência visual”*.

Os respondentes pontuam a relevância dada a estrutura oferecida pela unidade escolar ao apontarem que ela *“parece favorável para uma educação de qualidade e inclusiva”*, fazendo menção indireta aos Tablets ao citarem *“que há equipamentos disponíveis para alunos portadores de deficiência visual”*. No entanto, é na justificativa do porquê da escolha da escola de periferia é que se pode constatar a tomada consciente de decisão, que se manifesta no comprometimento, na segurança, na competência profissional e na generosidade presentes nos dizeres *“nós, como futuras profissionais da educação, vemos sentido em trabalhar com esses alunos pois suas maiores armas são a educação”*.

Para além dos saberes docente mencionados acima, as palavras discentes em destaque remetem à compreensão de que a educação é uma forma de intervenção no mundo, à convicção de que a mudança é possível, à criticidade e à assunção de riscos, aceitação do novo e rejeição a qualquer forma de discriminação. Saberes docente necessários à prática educativa de qualidade na perspectiva freiriana.

O segundo grupo de trabalho que optou pela escola de periferia GTQ4, disse tê-la escolhido baseados na leitura de textos, não especificados, sobre a pedagogia das competências e sobre um estudo²³ realizado pelo grupo de pesquisadores do Centro de Estudos da Metrópole (CEM), de São Paulo. Sobre a pedagogia das competências o grupo de trabalho destacou que: *“De acordo com a Pedagogia das Competências as escolas devem focar no desenvolvimento de competências fundamentais para a vida, de modo que os alunos sejam capazes de utilizar os conhecimentos adquiridos, em situações de dificuldade. Essa metodologia é extremamente importante para a vida dos estudantes, mas principalmente para os de classes sociais mais baixas, que muitas vezes não possuem subsídio e oportunidade para ingressar em uma universidade e adquirir conhecimentos mais específicos na prática. Assim, esses estudantes devido às condições sociais e econômicas precisam ingressar rapidamente no mercado de trabalho”*.

As palavras acima mostram a compreensão de que estudantes pertencentes a classes sociais mais baixas, com frequência são privados do acesso à educação e que às condições socioeconômicas a eles e elas impostas são determinantes neste processo, atuando como fatores condicionantes que contribui para colocá-los e mantê-los em condição de vulnerabilidade social, econômica e cultura.

Na sequência da justificativa, coerentes aos apontamentos feitos acima e tomando o estudo realizado pelo CEM como referência, o grupo destacou, entre outras coisas, que: *“Segundo a pesquisa realizada pelo grupo, no Brasil, as escolas possuem muitas diferenças em suas infraestruturas e serviços, sendo que as situadas em regiões centrais são melhores que as escolas periféricas, afetando o desempenho dos alunos. De acordo com o CEM, que realizou uma pesquisa em 2004, as escolas periféricas possuem maior quantidade de alunos pobres, que possuem menor tempo de permanência, em relação às centrais”* (GTQ4).

É importante esclarecer que, a justificativa do grupo de trabalho em questão não foi apresentada em sua íntegra tendo em vista sua grande extensão. No entanto, no recorte acima, ela seguiu destacando as desvantagens educacionais impostas tanto os estudantes pobres quanto as escolas de periferia. Concluem a justificativa da escolha da escola 2 com os dizeres: *“Analisando essas situações, podemos perceber que são inúmeros os fatores que afetam as desigualdades de desempenho escolar. Em vista disso, a escola 2: E. E. Dermeval Saviani foi escolhida por nós, por estar localizada na área periférica de uma cidade de médio porte (100*

²³ Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/2767/centro-e-periferia-desigualdades-educacionais>

mil a 500 mil habitantes) do interior paulista e, assim como já citado, as áreas periféricas possuem menor desempenho dos alunos em relação às outras localizações. Analisamos também a porcentagem de escolhas no itinerário formativo, e concluímos que a maioria pretende realizar curso técnico e a quantidade de alunos que pretendem realizar ensino superior e ingressar no mercado de trabalho são muito próximas. Acreditamos ser uma oportunidade para desenvolver os ideais da Pedagogia das Competências com foco naquilo que o aluno precisará para atuar como um bom profissional” (GTQ4).

Dos recortes expostos sobre a justificativa da escolha da unidade escolar por parte do GTQ4 entende-se estarem presentes o conjunto de saberes docente enaltecido quando da análise da resposta do GTF1. Destaca-se ainda que, o grupo em pauta aponta o itinerário formativo, isto é, o ‘Projeto de vida’ dos estudantes na justificativa, todavia, abordando em pé de igualdade o ensino técnico e o ensino propedêutico.

Continua-se a apresentação de algumas respostas fornecidas pelos grupos de trabalho com intuito de se discutir os índices mencionados anteriormente. Porém, as respostas a seguir contemplam as categorias de análise de forma mais abrangente do que as duas últimas apresentadas acima. Um exemplo disto é a resposta fornecida pelo GTF5: *“Escola 4 - E. E. Professora Maria Teresa Eglér Mantoan. Tal escola foi selecionada por possuir uma ótima localização, devido ao fato de a cidade ser pequena e existir apenas uma escola de ensino médio, sendo muito provável que questões de transporte sejam mais simples e menos estressantes, em detrimento das cidades grandes; aporte tecnológico capaz de sustentar aulas dinâmicas e auxiliar alunos especiais; laboratório escolar com excelente capacidade de sustentação (30 alunos), além de uma vasta gama de objetos tecnológicos que auxiliarão nas aulas/experimentos”.*

O grupo iniciou a justificativa dando ênfase à ‘Localização’ central da unidade escolar ao mencionarem que possuía *“uma ótima localização, devido ao fato de a cidade ser pequena”*. Seguem apontando questão referente ao transporte, na qual não se observou coerência ou significação relevantes para a escolha feita. Finalizam o texto enaltecendo o ‘Aporte tecnológico’, inclusive citando à capacidade de ele *“auxiliar alunos especiais”*, uma menção indireta aos *Tablets*, e *“sustentar aulas dinâmicas”*, que, do exposto pelo grupo, não fica claro ao que se refere tal expressão. Por fim, falam sobre o ‘Laboratório’ escolar abordando a segunda subcategoria de análise referente à ‘Estrutura da escola’. Vale destacar que, na resposta em análise a categoria ‘Projeto de vida’ não é citada.

Na mesma linha de discurso da resposta analisada acima, tem-se os dizeres do GTQ2 (Destaque do grupo): *“A escola E.E. Professora Maria Teresa Mantoan foi escolhida com*

base, principalmente, no projeto de vida dos alunos, no qual 45% pretende ingressar no ensino superior, 31% no curso técnico/tecnólogo e 24% no mercado de trabalho. Além disso, possui um vasto aporte tecnológico e um laboratório satisfatório, onde com todos esses recursos esperamos preparar os alunos para os vestibulares e também para o mercado de trabalho, que uma hora ou outra fará parte de suas vidas, através de metodologias que exercitem a habilidade social, argumentativa, criatividade, entre outros; e visto que a escola é a única da cidade”.

A ‘Localização’ se faz presente no perfil da escola, todavia não foi mencionada diretamente no texto. Observa-se a ‘Estrutura da escola’ quando o grupo aponta o ‘Aporte tecnológico’ e o ‘Laboratório’ como satisfatórios para *“preparar os alunos para os vestibulares e também para o mercado de trabalho”*. O grupo sugere consolidar tal preparação *“através de metodologias que exercitem a habilidade social, argumentativa, criatividade, entre outros”*. Entende-se que, habilidade social, argumentativa, criatividade, são elementos que remetem a competências socioemocionais. Estas últimas, dificilmente são desenvolvidas com a pedagogia tradicional. Sendo assim, percebe-se certa incoerência no discurso do grupo tendo em vista que, os integrantes dele optaram por práticas pedagógicas conservadoras na etapa anterior, correspondente à questão aberta sobre a prática docente.

Para se finalizar os comentários referentes à resposta do GTQ2 ressalta-se que, o grupo afirmou que a escolha da unidade escolar teve como principal referência o ‘Projeto de vida’ dos alunos. Entretanto, não esclareceram o porquê desta afirmação.

Das análises das respostas fornecidas pelos grupos GTF2, GTF5 e GTQ2 percebe-se a escolha da unidade escolar desprovida de criticidade, de rigorosidade metódica, de comprometimento, elementos necessários à reflexão crítica sobre a prática, à compreensão de que a educação é uma forma de intervenção no mundo, à tomada consciente de decisão. Como elas, seguem as demais respostas obtidas com este instrumento de coleta de dados.

Não obstante, mais uma resposta precisa ser destacada nesta análise tendo em vista uma particularidade que apresenta: *“Os motivos que levaram a escolha foram: -A presença de kits para apoio de inclusão para alunos com deficiência visual. -A qualidade do sinal de internet é boa para a exibição de eventuais conteúdos que possam ser apresentados e possíveis aulas a serem feitas com auxílio do computador para alunos fazerem pesquisas ou usar programas que exemplifiquem o conteúdo por exemplo. -A escola é equipada com laboratório, sendo isso algo importante pois alguns conteúdos podem ser melhor elucidados com experimentos práticos feitos pelos alunos, como um experimento de titulação por exemplo. -O projeto de vida dos alunos é de agrado do grupo, pois é balanceado; existe uma importância*

no curso superior mas algumas atribuições técnicas são essenciais para determinados meios, na química técnicos tem a possibilidade de realizar tarefas que graduados em licenciatura não estão autorizados por exemplo, seria de interesse do grupo se fosse preparar aulas atingir esses dois seguimentos” (GTQ3).

Nas palavras acima não há uma menção direta à escolha da unidade escolar devido sua ‘Localização’. A ‘Estrutura da escola’ surge ao serem abordadas as subcategorias ‘Laboratório’ e ‘Aporte tecnológico’, sendo a primeira apontada diretamente no texto e a segunda indiretamente ao serem mencionados os “*kits para apoio de inclusão para alunos com deficiência visual (Tablets)*” e a boa qualidade do sinal de *internet*. O ‘Projeto de vida’ é posto como um dos motivos que levaram a escolha do grupo, sendo este “*de agrado do grupo*”, contudo, sem se explicar o porquê desta afirmação.

Nas alegações relacionadas ao ‘Projeto de vida’ se encontram os dizeres “*na química técnicos tem a possibilidade de realizar tarefas que graduados em licenciatura não estão autorizados*”. Percebe-se aqui um equívoco por parte do grupo, pois comparam profissões essencialmente diferentes em suas atribuições e objetivos. Entretanto, mesmo neste contexto de comparação distorcido chama a atenção uma possível postura de desvalorização da licenciatura em Química frente a formação técnica que confere o título de Tecnólogo. A assunção desta postura mostra-se despida de bom-senso, de alegria e esperança, dificulta a luta em defesa dos direitos dos educadores e educadoras. Portanto, uma atitude a ser trabalhada com intuito de se reverter este possível quadro de depreciação da carreira docente.

A partir da análise das respostas fornecidas pelos grupos de trabalho infere-se que, os critérios adotados para escolha da unidade escolar na qual gostariam de atuar estão estreitamente condicionados à elementos como localização e infraestrutura. Quando relacionados aos itinerários formativos escolhidos pelos estudantes, isto é, ao projeto de vida deles, percebe-se a valorização do ensino propedêutico.

Observou-se em apenas dois grupos de trabalho o condicionamento dos critérios de escolha da escola pautados na ética do ser humano e a saberes docente que remetem à compreensão da educação com uma forma de intervenção no mundo e, portanto, capaz de impulsionar possíveis mudanças para os, e com os, sujeitos cognoscentes que dela participam em busca de se atender à vocação humana de *Ser Mais*.

5.3. Levantamento de concepções prévias: educação inclusiva

No início do quarto encontro *on-line* da disciplina IEF-I e do quinto encontro da disciplina EMDEQC, foi apresentada aos estudantes, através do GSA, a questão: *A legislação educacional brasileira estabelece a inclusão como um elemento indispensável ao contexto escolar, bem como para as ações pedagógicas dos professores e professoras em qualquer nível de ensino. Portanto, se faz necessário abordar o tema na formação inicial e continuada de profissionais da educação. Como ponto de partida para nossas discussões sobre este assunto, gostaríamos que você respondesse à questão: O que você entende por Educação Inclusiva?*

Com esta pergunta discursiva consolidou-se o terceiro instrumento de coleta de dados, obtendo-se um total de 25 respostas. Com ele se pretendeu elencar os conhecimentos prévios dos discentes sobre o tema educação inclusiva com intuito de, no transcorrer da intervenção pedagógica, abordá-los com a rigorosidade metódica necessária à criticização da curiosidade ingênua que se tem sobre o tema, buscando-se a transformação desta última em curiosidade epistemológica, necessária ao processo de conscientização que culmina na assunção da autonomia. Além disto, a compreensão das concepções prévias dos estudantes se fazia necessária para se atender ao que se propôs tanto no primeiro quanto no segundo objetivos específicos desta pesquisa.

Da análise das unidades de contexto (textos correspondentes às respostas dos estudantes), considerando-se como unidade de registro o tema ‘educação inclusiva’ obteve-se duas categorias de análise: ‘Educação inclusiva’; e ‘Educação especial na perspectiva da educação inclusiva (EEPEI)’. A primeira, com 20 aparições, 80% das respostas em relação ao total de respostas obtidas, apresentou uma subcategoria denominada ‘Ensino personalizado’, com 8 ocorrências (32% das respostas). A segunda apresentou apenas 5 menções, 20% das respostas. A Tabela 7 reuni os resultados em pauta.

Tabela 7 – Categorias de análise obtidas com o tema educação inclusiva

Categoria de análise	Número de aparições	Frequência
EEPEI	5	20%
Educação inclusiva	20	80%
Ensino personalizado	8	32%

Fonte: O autor.

A primeira categoria de análise contempla a concepção de educação inclusiva adotada nesta pesquisa, que remete ao entendimento da necessidade de se prover educação de qualidade para todos os alunos e alunas. Isto significa proporcionar para todos os estudantes não apenas

o ingresso, mas, também, a permanência na rede pública de ensino, com aproveitamento acadêmico e desenvolvimento pessoal, a partir do reconhecimento de que todo aprendiz é capaz de exercer o ato cognoscente sobre os objetos de conhecimento escolares, mesmo apresentando peculiaridades relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem. Situação possível de ser alcançada, mas que requer, no âmbito escolar, o comprometimento de educadores, educadoras e instituições de ensino (FREIRE, 2013a; MANTOAN, 2015; SILVA NETO *et al.*, 2018).

Nas respostas a seguir observa-se a concepção defendida acima: *“Aquele que consegue incluir e fazer interações em conjunto com todos os alunos independentes de suas limitações sem segregar ou realizar atividades diferentes entre os alunos especiais e alunos ditos normais”* (F7); *“Educação inclusiva, no meu ver, é educar sem excluir o aluno com deficiência (auditiva, cognitiva ou visual). É ministrar uma aula em que todos os alunos possam aprender e evoluir”* (Q5). Os(as) respondentes deixam claro a compreensão de que uma prática pedagógica inclusiva precisa contemplar a todos os alunos e alunas independentemente de suas particularidades.

A mesma linha de pensamento das respostas acima foi constatada nas palavras do(a) respondente F10: *“Para mim é uma educação onde todos as pessoas conseguem ter acesso, independente se a pessoa apresenta algum tipo de deficiência ou se faz parte de algum grupo, por exemplo os quilombolas, Indígenas entre outros (dentro de suas particularidades claro)”*. Destaca-se que, além dos EPAEE o(a) participante inclui no público-alvo da educação inclusiva grupos sociais que frequentemente se encontram em condição de vulnerabilidade social, ponto de vista alinhado com o que se defende neste estudo.

No Quadro 18 apresenta-se 4 das 8 respostas discentes que contemplam a subcategoria de análise ‘Ensino personalizado’. Nelas, observa-se o ponto de vista de que a educação inclusiva deve ter por objetivo contemplar a todos e todas com uma educação de qualidade, bem como a menção ao respeito às diferenças entre os alunos e alunas. Constatou-se esta particularidade nas expressões: *“configuração educacional que respeite os diferentes ritmos e estilos de aprendizagem”* (F2); *“dentro das suas particularidades, todos se sentiram confortáveis e importantes na sala de aula”* (F12); *“cada um com suas peculiaridades, devem ser atingidos como iguais pela educação”* (Q2); *“consideração das dificuldades e facilidades dos alunos”* (Q12).

Quadro 18 – Ensino personalizado na educação inclusiva

Participante	Respostas
F2	<i>“É um tipo de educação que tenta acometer todos os tipos de aluno, independentemente de suas diferenças. Ou seja, na educação inclusiva, é criada uma configuração educacional que respeite os diferentes ritmos e estilos de aprendizagem”.</i>
F12	<i>“Para mim, educação inclusiva é dar meios para que todos participem das atividades. Isso não significa que os estudantes terão atividades diferentes, mas que dentro das suas particularidades, todos se sentiram confortáveis e importantes na sala de aula”.</i>
Q2	<i>“Educação Inclusiva é aquela que pode ser acessada (sem dificuldades significativas) por todos, independente de portar ou não alguma necessidade especial. Todos, cada um com suas peculiaridades, devem ser atingidos como iguais pela educação”.</i>
Q12	<i>“Entendo por Educação Inclusiva aquela educação que oferece a todos os alunos uma aprendizagem de qualidade e significativa a partir da consideração das dificuldades e facilidades dos alunos”.</i>

Fonte: O autor.

Entende-se que, ao se levar em consideração “os diferentes ritmos e estilos de aprendizagem”, as “particularidades” e “peculiaridades”, as “dificuldades e facilidades dos alunos”, contempla-se o mote da educação inclusiva, que segundo Mantoan (2013, p. 1) consiste em se “garantir o direito à diferença na igualdade de direitos à educação”. Neste sentido, Bacich e Moran (2018, p. 98) argumentam que,

O reconhecimento de que aprendemos de formas diversas e em ritmos distintos, assim como de nossos diferentes conhecimentos prévios, competências, interesses e limitações abre caminho para a discussão sobre a importância do que hoje é conhecido como ensino personalizado ou personalização do ensino. É o reconhecimento dessas peculiaridades individuais que possibilita à escola o planejamento de ações que aproximem o aluno do seu objeto de estudo.

Para Mantoan (2013), a aceitação e compreensão das peculiaridades individuais dos alunos e alunas, isto é, dos elementos característicos deles e delas, que os tornam únicos entre todos os seres humanos, constitui componente basilar para se promover a inclusão total, isto é, a superação de obstáculos de qualquer natureza que “[...] impedem algumas pessoas em certas situações e circunstâncias de conviverem, cooperarem, estarem com todos, participando, compartilhando com os demais da vida social, escolar, familiar, laboral, como sujeitos de direito e de deveres comuns a todos”. (Ibid., p. 4). Ponto de vista que remete à aceitação do novo e rejeição de qualquer forma de discriminação, saber apontado por Freire (2011) como necessário à prática docente progressista.

No ambiente escolar, o respeito às diferenças discentes é o ponto de partida para a personalização do ensino. Esta última requer das educadoras e educadores o exercício de saberes como o respeito aos conhecimentos prévios e à autonomia do ser dos educandos, o reconhecimento e a assunção da identidade cultural deles e delas, a disponibilidade para o diálogo que, apoiado na competência profissional e generosidade, contribuirá para a concepção e planejamento de ações pedagógicas contextualizadas e personalizadas aos educandos que, “ao entrar em contato com diferentes experiências, desenhadas de acordo com as necessidades identificadas em toda a turma, os estudantes são envolvidos em propostas que fazem sentido para eles”. (BACICH; HOLANDA, 2020, p. 194).

Senna e Lopes (2019), Esquinsani, Silva e Guerra (2021), veem nas estratégias metodologias ativas uma oportunidade para se promover a inclusão escolar. As autoras justificam tal ponto de vista argumentando que, o rompimento com a pedagogia tradicional representa um passo significativo para edificação de práticas pedagógicas inclusivas. A adoção de métodos ativos de ensino-aprendizagem remete à valorização do protagonismo e autonomia discente e a busca pela contextualização do processo ensino-aprendizagem, elementos que dialogam com a diversificação dos processos e recursos didático-pedagógicos capazes de promover a aquisição de conhecimento.

No caso específico da estratégia metodológica ABP, Senna e Lopes (op cit., p. 189) enfatizam que, ela “[...] é, na realidade, uma metodologia que envolve várias metodologias ativas como, por exemplo, aprendizagem baseada em problemas, grupos operativos, estudo de caso, mapas conceituais, gamificação, sala de aula invertida e aprendizado por pares”. Esta diversidade pedagógica, segundo as mesmas autoras, “abarca naturalmente e estimula a valorização das diferenças desde o momento do levantamento de interesses e do planejamento, perpassando todo o processo de desenvolvimento incluindo a avaliação processual”. (Ibid., p. 188). Características que conferem à ABP a possibilidade de promover a personalização do processo ensino-aprendizagem, contribuindo para a inclusão pedagógica de todos os estudantes. Situação que dialoga com o segundo objetivo específico proposto neste estudo, que versa sobre se identificar, explorar e analisar oportunidades pedagógicas que permitam a consolidação de um processo de ensino-aprendizagem contextualizado e inclusivo.

A categoria de análise EEPEI, presente em 20% das respostas obtidas, remete à modalidade de ensino que tem por objetivo promover o pleno desenvolvimento dos EPAEE sendo que, para tanto, pode valer-se de recursos específicos como: “local de atendimento, tipo de material pedagógico, planejamento, tipo de profissional que atua, entre outros”.

(SCHLÜNZEN; SANTOS, 2016, p. 64). O Quadro 19 reuni as cinco resposta referentes a categoria de análise em pauta.

Quadro 19 – Educação especial da perspectiva da educação inclusiva

Participante	Respostas
F1	<i>“Uma educação que alcança seres que possuem algum tipo de limitação ou que possuem alguma característica considerada diferente pelo senso comum”.</i>
F6	<i>“Em minha opinião, Educação Inclusiva compreende todo o conjunto de práticas educacionais que visam fornecer àqueles com necessidades especiais um ensino equiparado ao ofertado aos estudantes comuns (que não possuem deficiências físicas/mentais)”.</i>
F8	<i>“Para mim o tema educação inclusiva é algo muito importante, visto que é um tópico muito importante. Educação inclusiva é para todos os alunos que têm alguma deficiência, ou dificuldade para aprender. Valendo muito para com a igualdade e para o fim da discriminação, então eu entendo esse tema como algo necessário e de suma importância, para que esses alunos se sintam mais incluídos nas escolas e afins”.</i>
F9	<i>“Por educação inclusiva entendo como sendo uma prática docente que visa o atendimento de alunos em sala de aula que apresente qualquer tipo de deficiência, para que o mesmo tenha condições educativas afetivas e empáticas de se ter o mesmo rendimento escolar bem como as mesmas oportunidades que um aluno sem deficiência”.</i>
F13	<i>“É uma educação especial que permite a convivência e integração social dos alunos com deficiência, favorecendo a diversidade”.</i>

Fonte: O autor.

Nas palavras dos respondentes apresentadas no Quadro 19, observa-se a presença de dois elementos característicos. O primeiro, se refere ao estabelecimento de uma relação direta entre a educação inclusiva e a EEPEI. As expressões *“Educação inclusiva é para todos os alunos que têm alguma deficiência, ou dificuldade para aprender”* (F8) e *“Por educação inclusiva entendo como sendo uma prática docente que visa o atendimento de alunos em sala de aula que apresente qualquer tipo de deficiência”* (F9), são exemplos desta relação, assim como pode se observar na primeira e terceira respostas mencionadas anteriormente nesta seção ao se apresentar as palavras dos(as) discentes F7 e F10 que trazem as expressões *“alunos especiais/alunos ditos normais”* e *“a pessoa apresenta algum tipo de deficiência ou se faz parte de algum grupo”*, respectivamente.

O segundo elemento característico corresponde ao que Lima e Mantoan (2017) denominam oposições binárias, como se observa nas expressões comparativas: *“àqueles com necessidades especiais/estudantes comuns”* (F6); *“apresente qualquer tipo de deficiência/aluno sem deficiência”* (F9). As mesmas autoras entendem que, a definição de padrões ou classes com intuito de se justificar possíveis comparações “[...] fundam-se na suposição e na

busca de modelos, sustentados por comparações convencionadas. Os estudantes que se afastam dessa idealização são os identificados como problema, deficiente, ou de inclusão”. (Ibid., p. 826).

Além dos elementos característicos mencionados acima, alguns pontos específicos chamam a atenção como, por exemplo, a expressão: “*seres que possuem algum tipo de limitação*” (F1). Nela, o(a) respondente utilizou o termo “*seres*” ao fazer alusão aos EPAEE; a conotação impessoal pertinente a ele, que pode assumir nuances pejorativas, fez com que se abordasse o tema educação inclusiva com maior zelo durante a intervenção pedagógica em relação às possíveis manifestações preconceituosas que, felizmente não foram constatadas posteriormente.

Outro ponto específico diz respeito à relação estabelecida pelo(a) respondente F13 entre a educação inclusiva e a “*integração social dos alunos com deficiência*”. Ficou evidente mais um conhecimento prévio dos participantes a ser explorado durante a intervenção pedagógica, isto é, se esclarecer que, na integração são aceitos nas salas de aula comuns EPAEE selecionados previamente e que sejam capazes de se adaptar ao ambiente escolar. Apenas aqueles que se mostram aptos a atenderem parâmetros estabelecidos pela escola comum são aceitos. Portanto, integrar não é incluir (MANTOAN, 2015).

Conclui-se que, a análise de conteúdo das respostas obtidas com o instrumento de coleta de dados em apreço permitiu uma compreensão dos conhecimentos prévios dos participantes sobre o tema educação inclusiva que, conforme apontado acima, contribuiu para se alcançar o que se propõe no primeiro e segundo objetivos específicos desta pesquisa.

Em síntese, verificou-se que a maioria dos(as) respondentes manifestou a compreensão de que o conceito de educação inclusiva remete a se proporcionar educação de qualidade para todos os alunos e alunas; sendo que, neste grupo, uma parcela apresentou indícios de elementos que apontam para a personalização do ensino, situação pedagógica viável considerando-se estratégias metodológicas ativas no processo de ensino-aprendizagem, no caso deste estudo a ABP. Constatou-se também que, entre os participantes uma pequena parcela deles e delas apresentou concepção de educação inclusiva fortemente vinculada à EEPEI.

Neste ponto, encerra-se o conjunto de instrumentos de coleta de dados voltados ao levantamento de conhecimentos e concepções prévias relevantes para a pesquisa e para o bom andamento das disciplinas. A partir dos resultados obtidos com eles percebeu-se que, em ambas as licenciaturas envolvidas neste estudo predominou entre os licenciandos e licenciandas um perfil conservador em relação à prática pedagógica e a finalidade da educação, sendo a primeira

pautada no ensino transmissivo de conteúdos conceituais e a segunda comprometida com os alunos e alunas considerados típicos que pretendem dar continuidade em seus estudos.

Esta última afirmação tem como base o fato de que, mesmo a maioria dos participantes tendo apresentado uma compreensão relativamente boas do conceito de educação inclusiva, não fizeram menção a ela ao proporem a abordagem pedagógica para a unidade temática e o objeto de conhecimento referente ao primeiro instrumento de coleta de dados que abordou concepções prévias sobre prática docente.

5.4. Definição do formato pedagógico da componente curricular

A definição do formato pedagógico da componente curricular correspondeu à terceira etapa do projeto. Ela foi apresentada durante o quinto encontro *on-line* aos alunos e alunas de ambas as disciplinas envolvidas neste estudo. Para tanto, utilizou-se um texto introdutório (Apêndice I) onde se destacou os dizeres das DCN/EM-2018 que permite a elaboração das unidades curriculares e, portanto, das componentes curriculares que as compõem em formatos pedagógicos variados. Este fato, associado ao rompimento com a pedagogia tradicional proposto pela formação pautada no desenvolvimento de competências, remete ao que se entende por uma oportunidade pedagógica para educadores e educadoras promoverem mudanças em suas práticas pedagógicas.

Nesta época, a fase de contextualização das disciplinas e, conseqüentemente, da situação-problema que suleou o desenvolvimento do projeto Componente Curricular havia sido cumprida. Em ambas as turmas as discussões giravam em torno da estruturação das componentes curriculares que compõem as unidades curriculares dos itinerários formativos.

Abordava-se, neste momento, temas como as modalidades de ensino presencial, EaD, híbrido e ERE; discutiu-se as estratégias metodológicas ativas, enfatizando-se o potencial pedagógico delas em relação à promoção do protagonismo discente, bem como em relação a práticas pedagógicas inclusivas. Neste contexto, apontou-se recursos didático-pedagógicos pertinentes tanto as modalidades de ensino quanto as práticas docente possíveis de serem implementadas com eles. Buscou-se com isto, dar subsídios aos licenciandos e licenciandas para refletirem sobre os formatos pedagógicos das componentes curriculares que estavam elaborando.

Obteve-se com este instrumento de coleta de dados 14 respostas, o que corresponde à totalidade dos grupos de trabalho envolvidos nesta pesquisa. Buscou-se com ele, verificar as posturas didático-pedagógicas assumidas pelos participantes em relação aos formatos pedagógicos escolhidos para suas componentes curriculares, tendo em vista que várias etapas da

intervenção pedagógica já haviam se consolidado. É importante ressaltar que, o instrumento de coleta em questão contou com um prazo de duas semanas para sua realização, tendo sua entrega coincidido com o sétimo encontro *on-line* de ambas as disciplinas.

Para a análise de conteúdo das respostas obtidas com as justificativas referentes às escolhas dos formatos pedagógicos das componentes curriculares, adotou-se como unidade de registro o tema ‘postura didático-pedagógica’. Obteve-se três categorias de análise denominadas: ‘Conservadora’, ‘Em transição’ e ‘Progressista’. A primeira, se caracteriza pelo alinhamento do formato pedagógico selecionado pelo grupo de trabalho com a pedagogia tradicional. A segunda, remete à presença de elementos da pedagogia tradicional em um formato pedagógico voltado as estratégias metodológicas ativas. A terceira contempla formatos pedagógicos focados em estratégias metodológicas ativas, sem a menção a pedagogia tradicional. A Tabela 8 mostra os formatos pedagógicos escolhidos pelos grupos de trabalho e suas frequências de aparição, com porcentagens calculadas em valores aproximados em relação ao número total de repostas obtidas.

Tabela 8 – Formatos pedagógicos das componentes curriculares

Formato pedagógico	Número de aparições	Frequência
<i>Startup</i>	1	7,1%
Minicurso	1	7,1%
Oficina pedagógica	7	50%
Disciplina	5	35,7%

Fonte: O autor.

Entre os formatos pedagógicos elencados na tabela acima, apenas um (7,1% das respostas) se mostrou ‘Conservador’. Proposto no formato de uma disciplina, os(as) respondentes não se apoiaram na literatura científica para justificar sua escolha, o que aponta para falta de rigorosidade metódica e criticização na consolidação dela, conforme pode se constatar nas palavras do grupo em questão: “*O formato pedagógico escolhido pelo grupo é o de aula expositiva explicativa ao conteúdo. Pois, para os integrantes, esse formato é o mais abrangente e ideal para aulas, visto que é um modelo que perdura a muitos anos. [...] uma das qualidades de uma aula expositiva explicativa, é que o aluno escuta a explicação, anota a teoria passada em lousa, e ainda é apresentado a exemplos. Isso complementa todo o entendimento do conteúdo proposto*” (GTF5).

O recorte acima deixa claro que, os integrantes do grupo de trabalho em pauta mantiveram sua prática docente alinhada à pedagogia tradicional, portanto, pautada no ensino

expositivo de conteúdos escolares, como se observa na expressão: *“para os integrantes, esse formato é o mais abrangente e ideal para aulas, visto que é um modelo que perdura a muitos anos”*. Para mais, vinculam *“todo o entendimento do conteúdo proposto”* com uma postura passiva dos estudantes frente a um ensino bancário, onde eles e elas devem escutar explicações, anotar o que se expõe em lousa e receber exemplos. Postura conservadora em sua essência, conforme se observou nas respostas angariadas com os integrantes do grupo de trabalho em foco no primeiro instrumento de coleta de dados.

Entende-se que, ao assentarem a justificativa da escolha feita apenas em *“achismos pessoais”*, as decisões tomadas mostram-se carentes de conscientização e comprometimento com a apreensão da realidade concreta que as medeiam e, portanto, carentes de uma reflexão crítica sobre a prática e submissas aos fatores condicionantes que empobrecem a formação inicial de educadores no Brasil.

Conclui-se as considerações referentes à categoria de análise em destaque enfatizando-se que, a assunção de uma postura conservadora frente ao Novo Ensino Médio, contexto no qual os futuros professores e professoras deverão atuar após concluírem sua formação inicial, caso decidam se dedicar à docência na educação básica, sugere a predisposição a não exposição ao risco, a rejeição ao novo, a negação à possíveis mudanças e ao caráter dialógico da educação. Portanto, a falta de competência profissional, de generosidade, de liberdade, de autoridade, de autonomia necessários à prática educativa progressista.

A categoria de análise ‘Em transição’, com três ocorrências (21,4% das respostas), foi constatada no formato pedagógico minicurso e em duas disciplinas. No caso do primeiro, Gomes, Razuck e Weber (2015) apontam que, se pautado em estratégias metodológicas ativas, pode proporcionar a problematização e contextualização de conteúdos escolares, viabilizar a troca de experiências entre os estudantes e estimular o protagonismo discente frente o processo de ensino-aprendizagem. Todavia, nas palavras dos(as) respondentes percebe-se um viés que remete à pedagogia tradicional: *“Para a Componente Curricular que estamos elaborando será ofertada através de minicursos. No próprio minicurso abordaremos alguns conceitos sobre o tema, em seguida haverá experimentos para complementar a explicação teórica, infográficos para alunos especiais, diálogos educacionais e durante o decorrer serão utilizados recursos tecnológicos”* (GTQ4).

No recorte acima destaca-se a expressão: *“abordaremos alguns conceitos sobre o tema, em seguida haverá experimentos para complementar a explicação teórica”*. No treco onde os(as) respondentes dizem *“abordaremos alguns conceitos sobre o tema”*, não fica claro de que forma abordariam tais conceitos. Além disto, ao mencionarem que as atividades

experimentais vão “*complementar a explicação teórica*”, vislumbra-se uma abordagem pedagógica tradicional, onde as atividades experimentais representariam apenas um recurso didático-pedagógico complementar à apresentação dos conteúdos escolares, o que as caracterizaria como demonstrativas e, portanto, uma atividade pedagógica essencialmente expositiva (GIBIN; SOUZA FILHO, 2016).

As duas disciplinas que se enquadraram na categoria de análise em pauta trouxeram em comum o fato de que, os grupos de trabalho responsáveis por elas sugeriram organizá-las a partir de estratégias metodológicas ativas, contudo, atribuíram significativa relevância ao ensino expositivo.

O GTQ3 propôs uma disciplina na qual seriam empregadas várias metodologias de ensino, conforme pode se observar nas palavras: “*Entrou-se em um consenso no grupo de usar mais de uma metodologia, pois, as aulas serão apresentadas de uma forma de onde o aluno possa desenvolver a aprendizagem através de métodos não tradicionais, inovando a relação entre o ensino na sala de aula para fugir um pouco do aprendizado por lousa. Os métodos estarão coligados, sendo assim, uma metodologia dependerá de outra para concluir a aula*”. [...] “*Essencialmente, é necessário sim, aula expositiva onde o professor irá apresentar a matéria com definições, fórmulas, estruturas e afins, entretanto para que a disciplina seja marcada por unicamente o uso desta metodologia seria trabalhado então com outras duas metodologias principais, a PBL e a aprendizagem por projetos*”.

Nos dizeres acima, fica evidente a relevância atribuída a aula expositiva, bem como o emprego das estratégias metodológicas PBL e ABP como complementares à primeira na tentativa de se evitar a caracterização da prática docente apenas por ela, portanto, expositiva.

Postura semelhante foi constatada na disciplina proposta pelo GTQ4. Esta, seria organizada em torno da estratégia metodológica PBL, mas com importante alusão as aulas expositivas, como pode se constatar nas palavras a seguir: “*A metodologia de aprendizagem ativa é composta por diversas técnicas, porém, na visão do grupo a metodologia PBL (Problem-Based Learning) foi a que mais chamou a atenção, devido ao alto rendimento dos alunos apresentados em estudos, comparando com o método tradicional. Apesar de apresentar ótimas qualidades, a metodologia PBL muda o papel do professor, ou seja, ele não tem o controle da transmissão de informação na aula. Consequentemente, acreditamos que a utilização de aulas expositivas, para complementar essa técnica, será um meio termo muito interessante, para o andamento da disciplina*”.

Chama-se a atenção para o fato de o grupo de trabalho ter atribuído às aulas expositivas a função de equilibrar o papel do professor ou professora em sala de aula, de tal forma que se

garantissem “o controle da transmissão de informação na aula”, por representar “um meio termo muito interessante, para o andamento da disciplina”.

Percebe-se nas posturas pedagógicas assumidas pelos três grupos de trabalho da categoria de análise ‘Em transição’, a tentativa de se acolher uma atitude progressista frente ao processo de ensino-aprendizagem quando eles buscam incorporar as suas práticas docentes as estratégias metodológicas ativas. Entretanto, esta esbarra na relutância por parte deles em renunciar à posição de narradores do conhecimento, por se considerarem como aqueles e aquelas que sabem, que pensam, que educam ao pronunciarem seu discurso estagnado no conteúdo programático em detrimento da sublime tarefa de “[...] trabalhar com os educandos a rigorosidade metódica com que devem se “aproximar” dos objetos cognoscíveis”. (FREIRE, 2011, p. destaque do autor).

A terceira categoria de análise denominada de ‘Progressista’, apresentou dez ocorrências, representando 71,4% das respostas obtidas, aproximadamente, em relação ao total de respostas obtidas com este instrumento de coleta de dados. A Tabela 9 aponta os formatos pedagógicos e suas respectivas frequências de aparição na categoria de análise em pauta.

Tabela 9 – Formatos pedagógicos da categoria de análise Progressista

Formato pedagógico	Número de aparições	Frequência
<i>Startup</i>	1	7,1%
Oficina pedagógica	7	50%
Disciplina	2	14,3%

Fonte: O autor.

É importante lembrar que, as respostas incluídas nesta categoria de análise correspondem a formatos pedagógicos concebidos considerando-se estratégias metodológicas ativas, sem a menção a pedagogia tradicional, mais especificamente ao ensino expositivo de conteúdos conceituais.

O grupo de trabalho responsável pelo formato pedagógico *Startup* destacou que, na busca que fizeram na literatura científica não encontraram menção ao emprego dele no ensino de Ciências ou Química. Sobre as leituras efetuadas, relacionadas à utilização dele em processos de ensino-aprendizagem em áreas diversas, o grupo de trabalho destacou que: “*Nestes trabalhos, não encontramos elementos desfavoráveis quanto ao uso da aprendizagem baseada em Startups, e sim, elementos favoráveis como: para o desenvolvimento de startups é necessário inovação e criatividade; o aluno torna-se autônomo do novo conhecimento; é necessário trabalho colaborativo para a solução de problemas e também, senso de equipe junto*

às contínuas reflexões; favorece a criatividade; o aluno/participante age de forma autônoma, participando ativamente da construção de seu próprio conhecimento” (GTQ7). Portanto, um formato pedagógico que atende aos três pressupostos valorativos das pedagogias pautadas no ‘aprender a aprender’, considerados eticamente viáveis neste estudo, bem como a posturas necessárias à prática educativa progressista.

Os grupos de trabalho GTQ2 e GTF3 optaram por organizar suas componentes curriculares como disciplinas. O primeiro, empregando atividades investigativas e o segundo ABP. Todavia, ambos os grupos foram bastante sucintos em suas justificativas não permitindo uma melhor compreensão das propostas deles. No entanto, não fizeram alusão ao emprego de prática pedagógicas tradicionais ou as enalteciram em nenhum momento.

A oficina pedagógica destacou-se entre os formatos pedagógicos mencionados com 50% das ocorrências. Destacou-se, também, na categoria de análise em questão com todas as suas menções se enquadrando nela. Isto se explica tendo em vista respostas como a do GTF1: *“O formato definido pela nossa dupla é o de oficinas pedagógicas. Durante nossas discussões sobre o trabalho, concordamos que segundo o tema escolhido por nós na etapa 2, este formado seria muito bem adequado, pois vemos a necessidade de trabalhar com resoluções de problemas e em equipe para que seja possível uma discussão mais ampla sobre o tema. Dessa forma, as oficinas nos permitem trabalhar de maneiras interativas com atividades artísticas e práticas. As oficinas também permitem a quebra do padrão de sala de aula (carteiras enfileiradas, um aluno atrás do outro), permitindo um trabalho coletivo e democrático”*.

Das palavras acima destaca-se a referência à necessidade de se trabalhar com resolução de problemas, elemento relevante para a prática pedagógica progressista. Isto porque, na perspectiva freiriana, a problematização de um objeto de conhecimento remete a submetê-lo a uma análise crítica, isto é, submetê-lo à apreciação dos sujeitos cognoscentes que, se dialógicos ao exercerem o ato cognoscente sobre ele, instauram a situação gnosiológica necessária à verdadeira educação (FREIRE, 2011, 2013b).

Na resposta acima foi mencionado o trabalho por equipes, que, se pedagogicamente empregado corretamente, contempla o desenvolvimento da capacidade de colaboração entre os discentes, bem como outras competências socioemocionais. Chama-se a atenção, também, para o fato de os(as) respondentes apontarem que as oficinas pedagógicas permitem *“trabalhar de maneiras interativas com atividades artísticas e práticas”*, o que remete a possibilidade de diversificação de estratégias metodológicas e recursos didático-pedagógicos a serem empregados na consolidação das atividades pedagógicas. Elementos que, segundo Sebastián-Heredero (2020), contribuem para a consolidação de práticas pedagógicas inclusivas por

permitirem aos educadores e educadoras atenderem a variadas carências dos estudantes frente ao processo de ensino-aprendizagem.

Ainda em relação à resposta mencionada acima, enfatiza-se a expressão: “*As oficinas também permitem a quebra do padrão de sala de aula (carteiras enfileiradas, um aluno atrás do outro)*”. Palavras que, segundo Costa *et al.* (2020) e Mourão, Silva e Sales (2020), denotam o quão dinâmica pode ser uma prática educativa quando elaborada para se explorar o potencial pedagógico das oficinas, e como elas podem contribuir para a consolidação da ruptura com o ensino expositivo proposta pela formação pautada no desenvolvimento de competências.

Também enaltecendo o formato pedagógico em questão, são as palavras do GTQ6: “*As oficinas didáticas conciliam a relação crucial entre teoria e prática, relacionando atividades que envolvam os alunos em sala de aula para que ela complemente, e seja complementada, pela teoria. [...] As duas partes da oficina se complementam de um modo que é possível que o estudante entre em maior contato com o conteúdo ou tema a ser estudado. Enquanto a parte teórica induz ao aluno a se apropriar dos conceitos, as atividades práticas permitem que apliquem esses conceitos e tomem decisões dentro do contexto*” (GTQ6).

Nos dizeres acima, percebe-se a compreensão por parte dos(as) respondentes de que teoria e prática são partes indissociáveis da prática docente e, conseqüentemente, do processo de ensino-aprendizagem, ponto de vista que dialoga com a perspectiva freiriana (2011).

As duas respostas dos grupos de trabalho GTF1 e GTQ6 exemplificam bem o conteúdo observado no conjunto de justificativas apresentadas pelos demais grupos de trabalho enquadrados na categoria de análise em pauta.

É importante lembrar que, as resposta obtidas com o instrumento de coleta de dados em discussão foram angariadas, aproximadamente, na metade da intervenção pedagógica em ambas as disciplinas envolvidas nesta pesquisa. Destaca-se este fato tendo em vista que, os pontos de vista apresentados pelos grupos de trabalho nas justificativas das escolhas dos formatos pedagógicos para suas componente curriculares podem se consolidar, ou não, no transcorrer da intervenção até sua conclusão.

No entanto, os resultados indicaram uma tendência de mudança nas posturas pedagógicas da maioria dos licenciandos e licenciandas participantes deste estudo. Condição que poderá ser verificada, ou não, na versão final do produto elaborado pelos grupos de trabalho para ambas as disciplinas.

5.5. Autoavaliação: reflexões sobre posturas assumidas

Entende-se que, nesta pesquisa a estratégia metodológica ABP foi a abordagem pedagógica escolhida para se alcançar algo maior que é a potencialização da autonomia das licenciandas e licenciandos em relação ao entendimento que elas e eles possuem sobre boa educação, sobre o processo de ensino-aprendizagem, sobre a prática docente propriamente dita. Este posicionamento remete à assunção da autonomia “como um princípio pedagógico para educadores que se dizem progressistas”. (STRECK; REDIN; ZITKOSKI, 2018, p. 84).

Na concepção freiriana, a autonomia é fruto do processo de criticização da curiosidade ingênua que se tem da realidade concreta em que mulheres e homens se encontram em situação. Da rigorosidade metódica com que se aborda os objetos cognoscíveis, mediatizados pela realidade em que se vive/sobrevive, da criticização que deles se faz, edifica-se o processo de conscientização da situacionalidade em que se encontram sendo para, no “amadurecimento do *ser para si*” (FREIRE, 2011, p. 94, destaques do autor), progredir para a condição de curiosidade epistemológica em relação a ela. O processo de conscientização se consolida na humanização e libertação daquelas e daqueles que o vivenciam. A autonomia é a expressão do ser liberto que, consciente, crítico, toma decisões e assume a responsabilidade sobre as implicações decorrentes delas.

No contexto educacional, Freire (2011, p. 127) entende “[...] a prática educativa como um exercício constante em favor da produção e do desenvolvimento da autonomia de educadores e educandos”. Em relação a esta postura o autor adverte que: “Saber que devo respeito à autonomia, à dignidade e à identidade do educando e, na prática, procurar a coerência com este saber, me leva inapelavelmente à criação de algumas virtudes ou qualidades sem as quais aquele saber vira inautêntico, palavreado vazio e inoperante”. (Ibid., p. 54).

Do excerto acima entende-se que, as virtudes e qualidades necessárias à autenticação do saber em questão remete à apreensão e compreensão dos saberes docentes apontados por Paulo Freire como necessários à prática educativa libertadora. Sendo assim, para a análise de conteúdo pertinente ao instrumento de coleta de dados Primeira Autoavaliação, voltou-se a atenção para a manifestação por parte dos respondentes de saberes docente elencados por Freire.

A autoavaliação foi apresentada os respondentes com quatro dias de antecedência em relação ao 10º encontro *on-line* da disciplina IEF-I e o 11º encontro *on-line* da disciplina EMDEQC. Foi elaborada a partir da rotina de pensamento *Know-Want to Know-Learn* (O que eu sei? O que eu quero saber? O que eu aprendi?), sendo que se optou por modificar apenas a

última pergunta da rotina em pauta para: O que preciso saber?, conforme se discutiu anteriormente. Obteve-se com ela um total de 23 respostas.

Para a análise do conteúdo, adotou-se como unidade de contexto para se efetuar a codificação os textos redigidos pelos respondentes para cada uma das perguntas ou quesitos que compuseram a rotina de pensamento. Para a categorização, considerou-se na unidade de registro o tema ‘Saberes docente’, mantendo-se a frequência de aparição deles como indicador da importância da unidade de registro associada a eles.

As categorias de análise obtidas foram: (i) ‘Ensinar não é transmitir conhecimento’; (ii) ‘Apreensão da realidade; Criticidade’; (iii) ‘Assunção de risco, aceitação do novo e rejeição de qualquer forma de discriminação’.

A categoria de análise ‘Ensinar não é transmitir conhecimento’ contou com 22 aparições o que correspondeu a 95,7% das respostas, aproximadamente. Ela apresentou subcategorias, denominadas: ‘Pedagogia tradicional’, ‘Metodologia de ensino’, ‘Metodologia ativa’, ‘Recurso didático-pedagógico’ e ‘Avaliação. Na Tabela 10 apresenta-se as subcategorias com seus respectivos números de aparições e frequências relacionadas a eles. Nela, os dizeres “Sei”, “Quero” e “Preciso” remetem, respectivamente, às questões da rotina de pensamento: O que eu sei?; O que eu quero aprender?; O que preciso saber?

É importante esclarecer que, as porcentagens foram calculadas em relação ao número total de respostas obtidas com este instrumento de coleta de dados. Na subcategoria de análise ‘**Pedagogia tradicional**’ foram incluídas respostas nas quais encontrou-se menções à pedagogia tradicional, isto é, ao ensino expositivo de conteúdos escolares. No quesito ‘O que eu sei?’ verificou-se 5 ocorrências, sendo 4 delas críticas ao ensino bancário, como pode se constatar nos dizeres dos(as) respondentes: “*A pouca eficácia que o método extremamente conteudista tem nos alunos*” (Q2); “*desgaste dos professores/alunos em metodologias altamente conteudistas*” (Q9); “*A estrutura de um ensino tradicional e conteudista e suas carências para com a emancipação dos alunos*” (Q14); “*o uso de metodologias conteudistas em sala de aula e como isso afeta o aprendizado do aluno e do próprio professor*” (Q15).

A respostas alinhada à pedagogia tradicional trouxe as palavras: “*Viso aprender como transmitir, aos meus futuros alunos, de forma mais eficaz o conhecimento que já adquiri e que irei adquirir ao longo de toda a minha formação*” (F8).

Tabela 10 – Ensinar não é transmitir conhecimento

Subcategoria		Número de aparições	Frequência
Pedagogia tradicional	Sei	5	21,7%
	Quero	4	17,4%
	Preciso	1	4,4%
Metodologia de ensino	Sei	6	26%
	Quero	5	21,7%
	Preciso	4	17,4%
Metodologia ativa	Sei	4	17,4%
	Quero	7	30,4%
	Preciso	5	21,7%
Recurso didático-pedagógico	Sei	3	13%
	Quero	7	30,4%
	Preciso	4	17,4%
Avaliação	Sei	3	13%
	Quero	1	4,4%
	Preciso	0	0

Fonte: O autor.

No quesito ‘O que eu quero aprender?’, da subcategoria em pauta, obteve-se quatro ocorrências alinhadas à pedagogia tradicional (17,4% das respostas). As duas respostas a seguir representam com clareza o conteúdo presente nelas: “*Sinceramente, quero aprender a possuir a melhor didática, com a finalidade de transmitir o máximo de conhecimento possível para os alunos*” (F1); “*Viso aprender como transmitir, aos meus futuros alunos, de forma mais eficaz o conhecimento que já adquiri e que irei adquirir ao longo de toda minha formação*” (F12).

A única resposta simpática à pedagogia tradicional obtida no quesito ‘O que eu preciso aprender?’ (4,4% das respostas), trouxe palavras semelhantes às mencionadas acima: “*Imagino que preciso saber meio de como passar o conteúdo que eu domino/irei dominar, tanto quanto vivenciar esses meios para sentir os resultados benéficos ou não que estes podem causar nos alunos*” (F8).

Nos quatro dizeres discentes apontados acima, alinhados à prática pedagógica tradicional, ficou bastante clara a postura de se transmitir o conhecimento. Em três deles, também foi possível se constatar a assunção do professor ou professora como detentores do conhecimento. Todavia, vale mencionar que, apenas o(a) respondente F8 manteve-se fiel à prática pedagógica tradicional nos três quesitos desta subcategoria.

Entende-se que, a baixa frequência de ocorrência de discursos congruentes com a pedagogia tradicional, bem como os posicionamentos assumidos pelos(as) respondentes Q2, Q3 e Q14, citados acima, apontam para uma criticização por parte dos participantes mencionados em relação à pedagogia tradicional, condição que se mostra favorável a instauração do processo de conscientização deles e delas em relação ao tema em apreço. Processo que, se dialógico, se problematizador, pode contribuir para a modificação de pontos de vista conservadores.

Na composição da subcategoria de análise **‘Metodologia de ensino’** foram consideradas respostas onde o tema ‘metodologia de ensino’ foi abordado de forma genérica, como se observou nos dizeres: *“Aprendi novas metodologias que podem ser aplicadas em ambiente escolar e a importância de uma autonomia e inovação para o ensino atual”* (Q3); *“Aprendi que podemos buscar outras maneiras de ensinar sem ficar aquela aula chata e massante”* (F10). Respostas pertencentes ao quesito ‘O que eu sei?’, que registrou 6 ocorrências (26% das respostas).

Respostas semelhantes foram obtidas nos quesitos ‘O que eu quero aprender?’ e ‘O que eu preciso aprender?’, como se constatou nas palavras: *“Gostaria de conhecer a maior quantidade de métodos possíveis, para que, então, eu possa aplicá-los variadamente, de acordo com a necessidade da situação”* (F2); *“Viso também aprender outras metodologias de ensino, para não deixar a aula cair na monotonia, buscando sempre me reinventar e ser o melhor de mim na profissão que me escolheu para amar”* (F8); *“Vantagem e desvantagem da metodologia escolhida segundo a bibliografia. Se será ou não efetiva para o entendimento dos alunos”* (Q16). Sendo as duas primeiras respostas relacionadas ao primeiro quesito mencionado neste parágrafo e a última ao segundo.

Destaca-se o fato de o(a) participante Q3 relacionar a aprendizagem de ‘novas metodologias’ com ‘autonomia e inovação para o ensino atual’; o(a) participante F10 atribuiu às ‘outras maneiras de ensinar’ a possibilidade de não deixar a aula chata e maçante, ponto de vista compartilhado pelo(a) participante F8 ao relacionar as ‘outras metodologias de ensino’ com ‘não deixar a aula cair na monotonia’.

Considera-se que, nas palavras dos(as) respondentes destacadas acima como exemplos da subcategoria de análise em questão, a presença de expressões como ‘Aprendi novas metodologias’, ‘Aprendi que podemos buscar outras maneiras de ensinar’, ‘Gostaria de conhecer a maior quantidade de métodos possíveis’, ‘Viso também aprender outras metodologias de ensino’, ‘Vantagem e desvantagem da metodologia escolhida segundo a bibliografia’, remetem a saberes docente como pesquisa, bom-senso, convicção de que mudar

é possível, curiosidade, comprometimento, liberdade e autoridade, disponibilidade para o diálogo, entre outros. Elementos que dialogam com a criticização e a instauração do processo de conscientização dos licenciandos e licenciandas participantes deste estudo, conforme mencionado acima.

Na subcategoria de análise '**Metodologia ativa**', foram incluídas respostas que fizeram menções diretas ao tema 'metodologia ativa' ou apontamentos significativos em relação a ele, como pode se constatar nos dizeres: "*As vantagens e benefícios que a pedagogia das competências pode nos trazer*" (Q7). É importante esclarecer que, considerou-se a expressão "*pedagogia das competências*" como uma referência às estratégias metodológicas ativas, tendo em vista os três pressupostos valorativos das pedagogias do 'aprender a aprender', entendidos como eticamente aceitáveis nesta pesquisa, que dialogam com o que Paulo Freire defende como uma prática educativa progressista.

A resposta acima é uma das quatro obtidas no quesito 'O que eu sei?'. No entanto, a maioria das ocorrências relacionadas à subcategoria em pauta aconteceram na resposta à questão 'O que eu quero aprender', conforme pode se constatar na tabela 9. Observou-se um posicionamento claro em relação à necessidade ou desejo de se adquirir mais conhecimento sobre as estratégias metodológicas ativas, como pode se verificar nas palavras a seguir: "*Ver realmente as metodologias ativas sendo aplicadas*" (Q2); "*Quero aprender melhor sobre as metodologias ativas de ensino*" (Q5); "*Aprender a aplicar com certo domínio atividades que buscam uma metodologia ativa*" (Q10); "*Quero aprender aplicar corretamente as metodologias ativas de ensino e aprendizagem neste novo contexto de Ensino Médio, de maneira que os alunos apresentem indícios de uma aprendizagem significativa*" (Q12); "*Como desenvolver e aplicar metodologias ativas que despertem interesse e facilitem o entendimento dos alunos*" (Q16).

A mesma postura foi verificada no quesito 'O que preciso saber?', conforme exemplificam os dizeres: "*Como implementar as metodologias ativas no meu ensino*" (Q2); "*Preciso aprender mais sobre metodologias ativas, preciso ler mais sobre modelos de comunicação que acolham os alunos, que façam com que queiram participar da aula*" (Q4).

As repostas em destaque apontam para o desejo de se adquirir mais conhecimento sobre as estratégias metodológicas ativas. Posicionamento que diz respeito a saberes docente como os mencionados acima ao se concluir os apontamentos sobre a subcategoria de análise anterior, mas que remete, também, à rigorosidade metódica necessária à apreensão e compreensão das estratégias metodológicas em pauta, bem como ao correto emprego delas. Este último, aponta para a contextualização dos conteúdos escolares, elemento relevante na concepção freiriana de uma boa educação que invoca saberes como apreensão da realidade,

consciência do inacabamento, reconhecimento dos fatores condicionantes presentes na comunidade discente e respeito à autonomia do ser do educando.

Considera-se que, os resultados elencados apontam para uma conscientização por parte dos licenciandos e licenciandas de que o rompimento com a pedagogia tradicional se faz possível e necessário. Indica, também, para a compreensão de que estratégias metodológicas ativas são opções viáveis para se consolidar a prática docente problematizadora e se explorar as inúmeras oportunidades pedagógicas que se apresentam em um processo de ensino-aprendizagem progressista.

Com a subcategoria de análise **‘Recursos didático-pedagógicos’**, voltou-se a atenção para o tema ‘recursos didático-pedagógicos e instrumentos diversificados para o ensino de Física e Química’, tendo em vista a relevância dada a ele nos Programas de Ensino de ambas as disciplinas envolvidas nesta pesquisa. Para além disto, Freire (2011, p. 60) aponta que: “[...] toda prática educativa demanda a existência de sujeitos, um que, ensinando, aprende, outro que, aprendendo, ensina, daí o seu cunho gnosiológico; a existência de objetos, conteúdos a serem ensinados e aprendidos; envolve o uso de métodos, de técnicas, de materiais”. O ‘métodos’ foram abordados nas subcategorias de análise anteriores a esta, as ‘técnicas e materiais’ inerentes à prática docente serão interpelados aqui.

É importante lembrar que, na discussão feita sobre os objetivos das componentes curriculares IEF-I e EMDEQC, apresentados nos documentos supracitados e destacados no Quadro 2, inferiu-se que, as TDIC se enquadravam nos ‘instrumentos diversos’ para o ensino de ciências. Sendo assim, foram incluídas nesta subcategoria de análise.

Em relação à tecnologia educacional, Freire (op. cit., p. 75-76) argumenta que: “Não tenho dúvida nenhuma do enorme potencial de estímulos e desafios à curiosidade que a tecnologia põe a serviço das crianças e dos adolescentes [...]”. Todavia, o autor enfatiza a necessidade de abordá-la com a rigorosidade metódica necessária à criticização dela por parte dos educadores e educadoras, para que possam agregá-la às suas práticas educativas como recursos didático-pedagógicos capazes de contribuir com a transformação da curiosidade ingênua, que alunas e alunos possuem sobre os objetos de conhecimento escolares, e sobre a própria tecnologia, em curiosidade epistemológica.

No quesito ‘O que eu sei?’, observou-se três ocorrências relacionadas à subcategoria em análise, sendo que todas fizeram referência às TDIC como pode se constatar nos dois exemplo a seguir: “*Também os artifícios tecnológicos que podem tornar as aulas e o trabalho em classe bem mais diversificados*” (Q7); “*Conheci os diversos recursos disponíveis para auxiliar no processo educativo e além disso, aprendi como utilizar como ferramenta. Parece*

fácil dizer quais recursos estão disponíveis na internet para os professores utilizarem, mas como usar de forma eficiente? Como usar de forma que só acrescente durante o período de aprendizagem? Tudo isso eu aprendi nessa disciplina” (F14).

Com a pergunta ‘O que eu quero aprender?’ obteve-se sete ocorrências, o que correspondeu a, aproximadamente, 30,7% de frequência de aparição. Entre as respostas elencadas, apenas uma fazia referência às TDIC: *“Quero muito aprender sobre novos recursos tecnológicos, novos programas que possam chamar atenção dos alunos para participar mais ativamente das aulas” (Q4).* As demais mencionaram os recursos didático-pedagógicos de forma genérica como pode se observar nos dizeres do(a) respondente (F14): *“Quero também aprender na prática a usar os recursos pedagógicos durante uma aula e dar uma aula”.*

O quesito ‘O que preciso saber?’ apresentou quatro ocorrências sendo que, duas se referiam especificamente às TDIC, como exemplificam as palavras do(a) participante (Q4): *“Acredito que a disciplina de Elaboração de Materiais Didáticos já possibilitou eu conhecer sobre vários programas, plataformas e modelos de como tornar a participação do aluno mais ativa”.* As outras duas respostas não fizeram menção à tecnologia, como pode se constatar nas palavras a seguir: *“Qual a função do professor como instrumento para educação e como utilizar as ferramentas pedagógicas” (Q14).*

Os dizeres discentes apresentados como exemplos para esta subcategoria de análise apontam para uma compreensão por parte dos(as) respondentes sobre a importância de se obter conhecimento sobre os recursos didático-pedagógicos disponíveis, sejam eles relacionados às TDIC ou não. É importante frisar que, considera-se a maior frequência de aparição desta subcategoria de análise baixa (30,4% das respostas obtidas), tendo em vista a relevância do tema não só para as disciplinas envolvidas na pesquisa, mas para a formação inicial deles e delas de um modo geral.

Para Freire (2011), a aquisição de conhecimento por parte dos futuros professores e professoras, tanto das áreas específicas sobre as quais pretendem lecionar, quanto dos saberes próprios à prática docente, dos quais o domínio dos recursos didático-pedagógicos é fundamental, é essencial para o correto exercício da autoridade docente. Sendo que, esta última somente se faz verdadeira quando alicerçada na segurança que educadores e educadoras possuem sobre sua competência profissional. Nas palavras de Freire (2011, p. 81): “[...] a incompetência profissional desqualifica a autoridade do professor”.

A última subcategoria de análise denominada ‘**Avaliação**’ apresentou apenas quatro aparições, sendo três delas no quesito ‘O que eu sei?’ e uma no quesito ‘O que eu quero saber?’. Ela trouxe dizeres como: *“Para avaliações, existe várias maneiras de se avaliar o aluno sem*

precisar ficar sendo aquela prova chata, existem métodos que envolvem mais os alunos” (F10); “Aprendi também que avaliação não precisa ser algo chato e temido pelos alunos, já que a prova escrita não é a única forma de dar nota. Queria que meus outros professores também buscassem outros métodos de avaliação, mas podem ter certeza que quando for minha vez de dar aulas, vou lembrar dessa disciplina!” (F12); “Pude compreender sobre os diversos aspectos de uma avaliação e as diversas maneiras que podemos aplicá-la” (F14).

As palavras acima referem-se à avaliação processual de caráter formativo utilizada na estratégia metodológica ABP no transcorrer da intervenção pedagógica. Buscou-se com ela, corporificar as palavras pelo exemplo com a atitude assumida pelo professor pesquisador em relação ao ato de avaliar o processo de ensino-aprendizagem. Mesmo em um contexto de ERE, intentou-se promover o rompimento com os métodos silenciadores e excludentes do ato de examinar. Para tanto, o docente se empenhou em instaurar um processo dialógico recorrendo a devolutivas por escrito e/ou dialogadas sobre os materiais produzidos pelos alunos e alunas referentes às etapas do projeto Componente Curricular, bem como de outras atividades relacionadas à composição da “nota para aprovação nas disciplinas” (FREIRE, 2011; LUCKESI, 2011).

Nas devolutivas feitas, buscou-se valorizar os elementos positivos dos materiais elaborados pelos discentes. Em relação a possíveis erros ou produções incompletas, insuficientes, em relação aos parâmetros estabelecidos como necessários à conclusão da atividade proposta, assumiu-se a postura de auxiliar os estudantes a compreenderem onde erraram ou foram insuficientes em suas justificativas. Em outras palavras, o professor buscou mediar o processo de ensino-aprendizagem de tal forma que, os aprendizes apreendessem e compreendessem os conhecimentos necessários à correção do “erro” ou a superação das dificuldades manifestadas, permitindo que eles e elas promovessem alterações no material enviado para correção, caso assim o desejassem.

Neste processo de construção e reconstrução da produção discente, intentou-se explicitar a importância da avaliação do processo de construção do conhecimento, no qual a “nota” deixa de ser determinista, punitiva, classificatória e excludente, características atribuídas a ela pelo ato de examinar, e passa a ser um item construído democraticamente pela professora ou professor em parceria com seus alunos e alunas (LUCKESI, 2011).

Entende-se que, a baixa frequência de ocorrência da subcategoria de análise em questão aponta para pouca relevância atribuída pelos(as) respondentes a ela, bem como para a necessidade de se aprofundar as discussões sobre o tema que se entende como essencial à prática docente progressista e inclusiva. Nas palavras de Freire (2011, p. 101): “A questão que

se coloca a nós, enquanto professores e alunos críticos e amorosos da liberdade, não é, naturalmente, ficar contra a avaliação, de resto necessária, mas resistir aos métodos silenciadores com que ela vem sendo às vezes realizada”.

A segunda categoria de análise do instrumento de coleta em pauta, ‘Apreensão da realidade; Criticidade’, contou com 14 respostas, 61% das respostas obtidas, aproximadamente. Na composição do título dela, bem como na busca que se fez por elementos presentes nas palavras dos respondentes que remetessem a ela, levou-se em consideração o posicionamento assumido por Paulo Freire (Ibid., p. 55) ao apontar que: “É meu bom-senso, em primeiro lugar, o que me deixa suspeito, no mínimo, de que não é possível à escola, se, na verdade, engajada na formação de educandos e educadores, alhear-se das condições sociais, culturais e econômicas de seus alunos, de suas famílias, de seus vizinhos”. Ponto de vista que remete a um elemento basilar da obra do autor que foi adotado como tema para a análise de conteúdo desta categoria de análise: a contextualização da prática educativa.

A categoria de análise em pauta, considerando-se o tema acima como unidade de registro, conduziu a elaboração de duas subcategorias de análise nomeadas como: ‘Contexto da prática docente’ e ‘Novo Ensino Médio’. Na Tabela 11 apresenta-se o número de ocorrências, bem como a frequência de aparição referentes aos quesitos ‘O que eu sei?’, ‘O que eu quero saber?’ e ‘O que eu preciso saber’, representados pelas palavras “Sei”, “Quero” e “Preciso”, respectivamente.

Tabela 11 – Apreensão da realidade; Criticidade

Subcategoria		Número de aparições	Frequência
Contexto da prática docente	Sei	5	21,7%
	Quero	1	4,4%
	Preciso	5	21,7%
Novo Ensino Médio	Sei	6	26%
	Quero	6	26%
	Preciso	4	17,4%

Fonte: O autor.

Na subcategoria de análise ‘Contexto da prática docente’ incluiu-se respostas que apontaram como relevantes à prática docente a compreensão do contexto escolar, bem como das condições socioeconômicas e culturais da comunidade discente e seu entorno. Apresenta-se a seguir dizes dos(as) respondentes incluídos nesta subcategoria de análise: “*Aprendi que temos que levar em consideração a infraestrutura das escolas e a realidade dos alunos também*”.

não que seja algo que vai determinar seu nível de aprendizagem, pois todos são capaz de aprender, mas cada um tem sua realidade e dificuldade” (F10); “aprendi que é muito importante levar em consideração a realidade da escola e dos alunos em questão. Não como algo limitante para o desenvolvimento da disciplina, mas sim como direcionamento da maneira que será trabalhado” (F12); “Como adaptar cada matéria, conteúdo e metodologia de acordo com as peculiaridades das escolas e alunos e ajudar os alunos a compreenderem a necessidade do aprendizado” (Q2); “quais são os recursos disponíveis na escola, o perfil dos alunos” (Q5).

Os dois primeiros resultados mencionados acima foram apresentados como respostas à pergunta ‘O que eu sei?’, os dois últimos como respostas à terceira questão ‘O que preciso saber?’. Observou-se que, todas contemplam a necessidade de se considerar a realidade concreta tanto da escola quanto da comunidade discente. Todavia, não como fatores limítrofes para a educação, mas como elementos condicionantes da situacionalidade em que se encontram sendo na sociedade, no mundo, tanto o ambiente escolar quanto os seres humanos que nele se encontram. É importante lembrar-que, para Freire (2013b, p. 89), a educação libertadora, problematizadora: “[...] se faz, assim, um esforço permanente através do qual os homens vão percebendo, criticamente, como estão sendo no mundo com que e em que se acham”.

Na mesma subcategoria de análise, chamaram a atenção dizeres que indicaram uma possível criticização da curiosidade ingênua do(a) respondente sobre o contexto da prática docente como pode se observar nas palavras a seguir, obtidas no quesito ‘O que eu sei?’: *“Hoje, nessa disciplina, sei o quão difícil e trabalhosa é a profissão de educador. Antes era como se eu apenas enxergasse a ponta do iceberg, apenas dar aulas, preencher o diário de classe... e é muito, muito mais do que isso” (F14).* No quesito ‘O que eu quero saber?’, o(a) mesmo(a) respondente destacou-se que: *“Quero me aprofundar mais nas discussões sobre os aspectos da educação brasileira e ouvir/ler diferentes pontos de vista” (F14).*

Na questão ‘O que eu preciso saber?’, o(a) participante F14 mantém a postura apresentada nas palavras acima: *“Preciso me aprofundar mais nas discussões sobre os aspectos da educação brasileira e ouvir/ler diferentes pontos de vista... ainda não tenho uma posição bem formada sobre diversas questões da educação”.* Posicionamento semelhante foi observado nas palavras do(a) participante F10: *“Preciso saber melhor como que funciona toda a questão política e também questões de modelo de ensino por trás de um professor e de uma escola”.*

Interpreta-se a pequena frequência de aparições do ponto de vista destacado acima nos dizeres dos(as) respondentes F14 e F10 como uma indicação da necessidade de se aprimorar os saberes docente a ele relacionados, sem os quais, a criticização da situação em que homens e mulheres, alunos e alunas, professores e professoras, se encontram sendo no mundo e com o

mundo não se consolida. No entanto, é relevante frisar que, mesmo em um contexto de ERE a estratégia metodológica ABP contribuiu para a gênese de saberes docente como o que diz respeito ao reconhecimento da educação como ideológica, que dialoga com a compreensão de que ela é uma forma de intervenção no mundo.

Considerando-se os apontamentos feitos na subcategoria de análise ‘Contexto da prática docente’, percebe-se, além dos saberes docente mencionados, a manifestação de saberes como a reflexão crítica sobre a prática, o reconhecimento e a assunção da identidade cultural dos educandos e o respeito à autonomia deles e delas, bem como o bom-senso de se reconhecer e compreender os fatores condicionantes impostos à comunidade escolar, o que pode contribuir para a consolidação do comprometimento e do querer bem aos educandos.

Na subcategoria ‘Novo Ensino Médio’, foram elencadas respostas que fizeram menção direta a ele ou apontaram elementos pertencentes a ele como: reforma da educação básica, BNCC, desenvolvimento de competências e habilidades, itinerários formativos, CP-EM, entre outros. Do quesito ‘O que eu sei?’, destacou-se três das seis respostas obtidas: *“Aprendi sobre os itinerários formativos e a reforma do ensino médio”* (F4); *“Preciso me aprofundar mais também na BNCC apesar de não achar essa parte tão agradável (porém essencial nesse meio)”* (F14); *“Novo ensino médio; O que são competências”* (Q3).

Dos quesitos ‘O que eu quero saber?’ e ‘O que preciso saber?’ apresenta-se quatro exemplos de respostas, sendo os três primeiros referentes ao primeiro quesito mencionado neste parágrafo e a última pertencente ao segundo quesito: *“Entender ainda mais o funcionamento e o desenvolvimento das competências, habilidades e do Currículo Paulista”* (Q2); *“Entender o desenvolvimento de uma componente curricular e o desenvolvimento das habilidades”* (Q9); *“Gostaria de aprender mais sobre o Novo Ensino Médio”* (Q15); *“Preciso saber como implementar corretamente as diretrizes impostas pelo Novo Ensino Médio na componente curricular que estamos elaborando”* (Q12).

Entende-se que, os itens presentes nos dizeres dos participantes são elementos relevantes para a contextualização da prática educativa de educadoras e educadores junto às escolas e comunidades discente. Defende-se tal ponto de vista considerando-se que, a criticização do contexto político e social no qual um governo ilegítimo e seus asseclas impuseram mudanças à educação básica, bem como seus desdobramentos para a concepção de educação e para prática docente, são fundamentais ao pensar certo dos profissionais em pauta. Condição que pode ser alcançada submetendo-se a curiosidade ingênua que possuem sobre os temas mencionados à rigorosidade metódica necessária para se alcançar a curiosidade epistemológica sobre eles e, conseqüentemente, a apreensão e compreensão deles.

Na perspectiva freiriana, o pensar certo do ponto de vista de professoras e professores remeta à constante busca pela argumentação segura, esteticamente e eticamente correta, embasada na curiosidade epistemológica que se obtém a partir da rigorosidade metódica com a qual os sujeitos cognoscentes abordam os objetos cognoscíveis. Desta forma, a compreensão, a consciência que se adquire dos fatores políticos-ideológicos condicionantes da prática docente e da verdadeira educação, presentes no dia a dia dos futuros educadores e educadoras, contribui para a tomada consciente de decisões, para a liberdade e autoridade deles e delas.

Contribui, também, para a reflexão crítica sobre a prática, para o reconhecimento do caráter ideológico da educação, elementos necessários à assunção de uma postura humilde, tolerante, alegre e esperançosa em relação à luta em defesa dos direitos dos educadores e educadoras, necessários à consolidação do processo de conscientização e aquisição da autonomia necessária à prática docente progressista (FREIRE, 2011).

Na terceira e última categoria de análise pertinente ao instrumento de coleta de dados em questão, ‘Assunção de risco, aceitação do novo e rejeição de qualquer forma de discriminação’, incluiu-se respostas relacionadas ao tema ‘educação inclusiva’. É importante retomar que, na situação-problema apresentada aos participantes da intervenção pedagógica optou-se por se incluir nela discentes com baixa visão e cegos, o que remete aos EPAEE. Todavia, intentou-se durante as atividades pedagógicas conceituar a educação inclusiva a partir do respeito às diferenças e à natureza humana, destacando-se, sempre que possível e necessário, o ponto de vista defendido por Freire (Ibid., p. 30) de que, cabe ao “[...] pensar certo a rejeição mais decidida a qualquer forma de discriminação. A prática preconceituosa de raça, de classe, de gênero ofende a substantividade do ser humano e nega radicalmente a democracia”.

Com onze ocorrências, aproximadamente 47,8% das respostas obtidas, os dados relacionados a categoria de análise em pauta são apresentados na Tabela 12.

Tabela 12 – Educação inclusiva

Categoria de análise		Número de aparições	Frequência
Assunção de risco, aceitação do novo e rejeição de qualquer forma de discriminação	Sei	6	26,1%
	Quero	5	21,7%
	Preciso	6	26,1%

Fonte: O autor.

No quesito ‘O que eu sei?’ o(a) participante Q2 destacou a necessidade de as escolas serem inclusivas, bem como a possível contribuição das estratégias metodológicas ativas, conforme mostram as palavras a seguir: “*a necessidade de escolas e metodologias ativas*

inclusivas”. No mesmo quesito, o(a) respondente Q7 enfatizou o potencial pedagógico das TDIC: *“Também os artifícios tecnológicos que podem tornar as aulas e o trabalho em classe bem mais diversificados e facilitarem a inclusão de todos os alunos”*.

Das respostas à questão ‘O que eu quero aprender?’ destacou-se os dizeres a seguir: *“Preciso aprender a me adaptar a todo e qualquer aluno. De alunos com deficiência até alunos desmotivados”* (Q6); *“Gostaria de saber mais como trabalhar e me preparar para ajudar todos os alunos, principalmente visando à inclusão como uma prioridade, pois ainda sinto que não muito embasamento sobre como preparar o melhor material para todos os alunos”* (Q7); *“Também, quero aprender como oferecer uma educação inclusiva considerando uma educação de qualidade para TODOS!”* (Q12). Sobre as três respostas em acima, enfatiza-se o fato de que todas apontam para a necessidade de se aprender a atender as necessidades pedagógicas de todos os alunos, o que remete a uma prática pedagógica inclusiva.

Conteúdo semelhante foi obtido nas palavras dos(as) participantes referentes ao quesito ‘O que preciso saber?’, conforme exemplificam as respostas: *“Formas de trabalhar metodologias com alunos deficientes”* (F9); *“Mais uma vez eu sinto que preciso saber mais como lidar principalmente com a elaboração de uma aula inclusiva, sei os conceitos mas necessito ver mais exemplos de como fazer”* (Q7); *“Elaborar e aplicar um plano de ensino/aula que propicie uma aprendizagem significativa e inclusiva”* (Q13). Na resposta do(a) participante F9 constatou-se a ênfase dada aos *“alunos deficientes”*, portanto, aos EPAEE. No entanto, o que se observa nos dizeres dos(as) outros(as) participantes é a referência à elaboração de aulas inclusivas, o que concerne, também, à prática pedagógica inclusiva.

Considerando-se que, no instrumento de coleta de dados em apreço as respostas foram espontâneas, como no levantamento de concepções prévias dos participantes sobre a prática docente, primeiro instrumento de coleta de dados. Considerando-se, também, a frequência de aparições do tema na categoria de análise em pauta, infere-se que, houve um avanço em relação à conscientização dos(as) participantes em relação à educação inclusiva. Com intuito de se justificar o ponto de vista apresentado é importante lembrar que, ao serem inqueridos sobre como abordariam pedagogicamente uma unidade temática e um objeto de conhecimento do CP-EM, a educação inclusiva não apareceu em nenhuma das respostas obtidas com o primeiro instrumento de coleta de dados. Desta forma, considera-se que, a intervenção pedagógica implementada utilizando-se a estratégia metodológica ABP, mesmo em um contexto de ERE, contribuiu para a edificação de saberes docente relacionados à educação inclusiva.

Finaliza-se a análise do conjunto de dados elencados com o instrumento de coleta ‘Primeira Autoavaliação’ destacando-se que, os resultados obtidos indicaram a manifestação

de um conjunto de saberes docente por parte dos alunos e alunas participantes da pesquisa necessários ao desenvolvimento da autonomia docente. Infere-se sobre esta condição tendo em vista que, observou-se a assunção de um posicionamento crítico em relação à pedagogia tradicional, bem como a compreensão de que as estratégias metodológicas ativas se apresentam como possibilidades pedagógicas capazes de viabilizar a prática docente problematizadora e, portanto, a ruptura com o ensino bancário e conteudista. Situação que, segundo a hipótese deste estudo, contribui para que os futuros professores e professoras se habilitem para explorarem as oportunidades pedagógicas possíveis para o Novo Ensino Médio de forma inclusiva.

A seguir, analisar-se-á, concomitantemente, o penúltimo e o último instrumentos de coleta de dados apontados no quadro 10, que correspondem a produção textual referente ao artefato previsto no projeto Componente Curricular e as gravações em vídeo das apresentações por parte dos grupos de trabalho das componentes curriculares por eles elaboradas, respectivamente. Optou-se pela análise simultânea deles tendo em vista que, buscou-se comparar posicionamentos assumidos no material escrito com as falas dos alunos e alunas durante as apresentações. Situação que se mostrou essencial para a correta compreensão dos pontos de vista apresentados e defendidos pelos estudantes.

É importante frisar que, na produção textual em pauta o item correspondente à primeira etapa do projeto, a ‘Escolha da escola’, foi analisada na seção ‘Levantamento de fatores condicionantes: a escolha da unidade escolar e a postura docente’. Da mesma forma, a terceira etapa do projeto, denominada ‘Definição do formato pedagógico da componente curricular’ também já foi discutida na seção que leva o mesmo título.

Quanto a apresentação da componente curricular, o pesquisador optou por não se manifestar, limitando-se a anunciar qual grupo de trabalho realizaria a apresentação e a parabenizar e agradecer a realização dela. Assumiu-se esta postura tendo em vista que, a apresentação era sobre a versão final do projeto componente curricular. Sendo assim, devolutivas, correções, sugestões e, conseqüentemente, possíveis ajustes no projeto não eram mais possíveis. Além disto, entendeu-se que, qualquer manifestação de aprovação ou reprovação em relação às apresentações feitas poderia influenciar no posicionamento dos grupos de trabalho que ainda não haviam efetivado suas apresentações criando, assim, um viés na coleta de dados com este instrumento.

Abordou-se ambos os instrumentos de coleta de dados considerando-se as categorias de análise elaboradas a partir dos objetivos desta pesquisa: Prática docente e Inclusão pedagógica. Na primeira, focou-se a atenção no saber docente que, para Paulo Freire, é essencial à prática docente progressista: a compreensão de que ensinar não é transmitir conhecimento.

Sendo assim, intentou-se verificar na produção textual, bem como na fala dos grupos de trabalho, a postura assumida em relação à prática pedagógica classificando-a segundo três subcategorias de análise denominadas: Conservadora, Em transição e Progressista. Na primeira, foram incluídas respostas que se mantiveram alinhadas à prática pedagógica tradicional, isto é, pautadas no ensino expositivo de conteúdos escolares.

Na segunda subcategoria, como o próprio nome sugere, foram reunidas respostas que se mostraram em processo de transição. Entende-se esta última expressão, “em processo de transição”, como sendo a tentativa ingênua por parte do grupo de trabalho de se mostrar emerso, liberto e autônomo em sua prática docente. Considera-se como uma “tentativa ingênua”, aquela na qual o grupo de trabalho optou por um formato pedagógico, por estratégias metodológicas, por recursos didáticos-pedagógicos, capazes de consolidar a ruptura com a pedagogia tradicional, mas, que, ao elaborarem seus planos de ensino, seus planos de aula, se mostraram ainda sob a influência da concepção do professor, da professora, como detentores do conhecimento e capazes de transmiti-lo aos aprendizes.

Respostas nas quais os grupos de trabalho apresentaram coerência entre o formato pedagógico e os planos de ensino e de aula, isto é, que propuseram atividades a serem desenvolvidas em sala de aula com potencial pedagógico para se proporcionar o rompimento com o obsoleto ensino bancário, foram enquadradas na terceira subcategoria de análise nomeada ‘Progressista’.

Na categoria de análise ‘Inclusão pedagógica’ levou-se em consideração o posicionamento do grupo de trabalho em relação à educação inclusiva. Nela, também foram consideradas as subcategorias de análise supracitadas. É importante esclarecer que, a menção de apenas um recurso didático-pedagógico inclusivo como suporte para as atividades propostas pelo grupo de trabalho em sua componente curricular foi considerada como uma postura ‘Conservadora’ dele em relação a inclusão, que, para Mantoan (2015, p. 286), deve ter por objetivo “[...] não deixar ninguém no exterior do ensino regular, desde o começo da vida escolar”.

Entende-se que, a inclusão dos EPAEE no ensino regular requer por parte dos educadores e educadoras a assunção de uma didática inclusiva que, segundo Camargo (2012, p. 168): “[...] orienta-se por saberes organizativos e teórico-práticos cujo objetivo é favorecer a participação efetiva de todos os alunos, com e sem deficiência, em uma determinada atividade educacional”. O mesmo autor esclarece que: “A participação efetiva é entendida em razão da constituição de uma dada atividade escolar que dá ao aluno com deficiência plenas condições de atuação”. (Ibid., p. 122).

Acredita-se que, a consolidação de uma didática inclusiva, capaz de promover a participação efetiva de todos os estudantes, requer dos professores e professoras o bom-senso, a generosidade, de se comprometerem com a rejeição a qualquer forma de discriminação. Postura que se manifesta e se firma na competência profissional que eles e elas demonstram ao buscarem e empregarem diversificados recursos didático-pedagógicos inclusivos em suas práticas pedagógicas.

A inclusão de respostas nas subcategorias ‘Em transição’ e ‘Progressista’ levou em consideração os recursos didático-pedagógicos elencados pelos grupos de trabalho com intuito de se promover a efetiva participação dos alunos portadores de deficiência visual nas atividades pedagógicas propostas, bem como a postura docente em relação à consolidação dela.

Para a codificação do conteúdo pertinente às categorias de análise em questão, adotou-se como unidade de contexto parágrafos dos textos redigidos pelos respondentes ou trechos de suas falas nas apresentações das componentes curriculares. Manteve-se a frequência de aparição como indicador da importância da unidade de registro. Obteve-se em ambos os instrumentos de coleta de dados quatorze respostas, portanto, todos os grupos de trabalho concluíram o projeto Componente Curricular.

A seguir, analisar-se-á individualmente o material fornecido por cada grupo de trabalho para, posteriormente, se reunir os resultados obtidos em cada uma das categorias de análise com intuito de obter uma visão e compreensão geral de cada uma delas. Optou-se por se realizar a análise dos dados obtidos com os instrumentos de coleta em pauta seguindo a ordem dos grupos de trabalho apresentada no quadro 17.

GTF1

Como formato pedagógico da componente curricular o grupo de trabalho manteve as oficinas pedagógicas, posicionamento que aponta para uma possível mudança de postura em relação à prática docente, conforme já se discutiu anteriormente. No entanto, a análise de conteúdo referente os instrumentos de coleta de dados em apreço conduziu ao posicionamento do grupo na subcategoria ‘Em transição’ na categoria de análise ‘Prática docente’ e na subcategoria ‘Progressista’ na categoria de análise ‘Inclusão pedagógica’.

Em relação à prática docente, no diálogo abaixo²⁴ constatou-se o emprego de estratégias metodológicas ativas no desenvolvimento da oficina pedagógica, condição que se mostra favorável à exploração do potencial pedagógico dela:

²⁴ Vídeo 1 da disciplina IEF-I. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1RENnid3NfkDIO6YfoaaEw-vFP15LQ9ym/view>

— “As metodologias empregadas por nós é a sala de aula invertida, em uma das oficinas a gente vai utilizar esse método e aprendizagem baseada em equipes” (F14). (1h 15min 42s – 1h 15min. 53s).

Nos planos de aula, a oficina pedagógica mencionada na fala acima correspondeu a que ocorreria na 7ª e 8ª semanas da componente curricular. No item sistematização do conhecimento o grupo de trabalho apontou: “*Aula invertida sobre Hidrostática; Quiz em equipe sobre Hidrostática*” (GTF1). Todavia, constatou-se no mesmo documento que, houve uma padronização das atividades propostas desde a 2ª semana até a 12ª semana da componente curricular que se resumiu à “*Discussão dos temas propostos e jogo on-line de Quiz em equipe*” (GTF1). Observou-se também que, nos períodos compreendidos entre a 2ª e a 6ª semanas, bem como entre a 9ª e 12ª semanas, houve a padronização da sistematização do conhecimento que se resumiu a uma ‘introdução e discussão dos objetos de conhecimento através de rodas de conversa, seguidas de apresentação de vídeos e textos científicos’.

Considerou-se que, a recorrente realização de *quiz* em equipe relacionados aos temas abordados nas aulas remeteu ao estabelecimento de uma relação direta, por parte do GTF1, entre as atividades de *Quizzes* a serem desenvolvidas na plataforma *Kahoot* com a aprendizagem baseada em equipes. Condição que aponta para o não domínio conceitual e pedagógico da estratégia metodológica aprendizagem baseada em equipes. Para além disto, o constante emprego de rodas de conversa como único recurso didático-pedagógico para se promover a discussão dos objetos de conhecimento abordados nas aulas aponta para uma baixa exploração do potencial pedagógico das oficinas ou, até mesmo, para não compreensão dele.

Concluiu-se que, o grupo de trabalho em pauta mostrou-se propenso a romper com o ensino expositivo. Porém, não apresentou o domínio necessário e/ou suficiente sobre as estratégias metodológicas ativas para consolidação da postura assumida. Por este motivo considerou-se que, em relação à prática docente o grupo de trabalho se encontra em transição.

O posicionamento do grupo de trabalho na subcategoria ‘Progressista’ na categoria de análise ‘Inclusão pedagógica’ se justifica tendo em vista que, no plano de ensino e planos de aula citaram os *tablets* como recurso inclusivo para os discentes deficientes visuais. Além disto, na apresentação da componente curricular mencionaram a utilização de leitores de telas para *notebooks* e *tablets*, bem como o emprego de audiodescrição associada à utilização de recursos pedagógicos com apelo visual e o uso de modelo anatômico do sistema urinário com texturas.

Os dois últimos recursos didático-pedagógicos inclusivos aludidos acima foram mencionados pelo grupo de trabalho também nos planos de aula, como destacam as palavras a seguir: “*Quando os recursos audiovisuais forem usados, utilizaremos também o recurso de*

audiodescrição, visando atender as necessidades dos alunos com deficiência visual e/ou de baixa visão”; “*Discussão da fisiologia humana com auxílio de um modelo anatômico do sistema urinário com texturas*” (GTF1).

É importante se destacar que, considera-se que a exploração multissensorial do modelo anatômico do sistema urinário humano representa um avanço do grupo de trabalho em relação a práticas educativas inclusivas. Entende-se que, a utilização de recursos didático-pedagógicos multissensoriais “[...] pode produzir uma aprendizagem significativa mais completa do assunto, uma vez que as informações não visuais associadas às imagens também são perceptíveis por alunos sem problemas de visão e reforçam os conceitos aprendidos”. (MARTÍ, 1999, p. 21, tradução nossa). Característica que contribui para a uma melhora na qualidade da educação para todos os estudantes e, portanto, coerente com uma didática inclusiva.

GTF2

A apresentação feita pelo grupo de trabalho sobre a componente curricular se resumiu a uma reprodução fiel e bastante aligeirada do conteúdo presente no documento escrito. Desta forma, não acrescentou maiores esclarecimentos sobre ele.

No texto, o grupo mantém a oficina como formato pedagógico da componente curricular. Ao discorrer sobre a metodologia de ensino a ser empregada nela, trouxe os dizeres: “*Metodologia aplicada será utilizado da aprendizagem em times baseada em experimentação e desenvolvimento em Arduino*” (GTF2). Infelizmente, o grupo não apresentou o plano de ensino e nem os planos de aula, o que inviabilizou a compreensão de como pretendiam implementar a metodologia mencionada acima.

Contudo, a análise do cronograma semestral presente no documento deixou evidente uma sequência de atividades que se repete periodicamente: 1º - Orientação teórica sobre um objeto de conhecimento; 2º - Aplicação de lista de exercícios; 3º - Experimentação com arduino. Lamentavelmente, não foi possível chegar a uma conclusão sobre o significado da expressão “orientação teórica”, se esta se daria no formato de aulas expositivas, de pesquisas individuais ou em grupo etc. Considerando-se, também, a ausência de esclarecimentos sobre como se daria a implementação pedagógica do Arduino e a relevância dada às listas de exercícios, tendo elas sido inclusive mencionadas como forma de avaliação, considerou-se como conservadora a prática docente do grupo de trabalho em questão. Bem como conservadora foi a postura do grupo em relação à inclusão pedagógica que se quer foi mencionada.

GTF3

O grupo de trabalho em pauta adotou como formato pedagógico uma disciplina organizada segundo a estratégia metodológica ABP. Considerando-se a coerência entre o plano de ensino e os planos de aula com a apresentação da componente curricular, bem como o domínio demonstrado sobre a ABP, incluiu-se o grupo na subcategoria de análise ‘Progressista’ da categoria de análise ‘Prática docente’.

Ao abordarem no plano de ensino a metodologia a ser empregada na disciplina, o grupo recorreu os dizeres: “*Aprendizagem baseada em projetos; Aula invertida; Aula expositiva; Rotações por estação*” (GTF3). Posicionamento que foi corroborado no diálogo²⁵:

— “*O nosso carro chefe das metodologias vai ser a metodologia de aprendizagem baseada em projetos. E dentro, e entre outras aulas também vamos usar a aula invertida, aulas expositivas, miniaulas, rotação por estações e mesa redonda*” (F4). (1h 1min. 22s – 1h 1min. 42s).

A compreensão por parte do grupo de trabalho de que, para o desenvolvimento da estratégia metodológica ABP outras metodologias ativas podem ser empregadas para a consolidação das etapas do projeto encontra respaldo em autores como Bender (2014), Senna e Lopes (2019) e Bacich e Holanda (2020). Considerou-se que, o ponto de vista em pauta foi reforçado pelo grupo ao apresentarem as etapas propostas para o desenvolvimento do projeto, como destacou o diálogo a seguir:

— “*Nosso projeto vai ser, basicamente, dividido em cinco etapas. Então, nós teremos a etapa 1, que é a apresentação dos temas escolhidos pelos grupos; a etapa 2, que é a apresentação das propostas de produtos dos alunos; apresentação dos fundamentos teóricos dos produtos dos alunos; apresentação prévia dos produtos; e apresentação final. Intercalando cada etapa, nós organizamos de forma a dá base teórica e prática para que os alunos consigam desenvolver e concluir essas etapas*” (F4). (1h 2min. 9s – 1h 3min. 1s).

O diálogo acima aponta dois elementos relevantes para a ABP, o produto a ser desenvolvido pelos alunos e a organização do projeto em uma sequência de etapas. Esta última, segundo Bacich e Holanda (2020, p. 26), contribui “[...] para a exploração do conhecimento científico e para a produção dos estudantes”.

Ainda no diálogo acima é importante se destacar a última frase dele; nela percebe-se a oportunidade de se empregar recursos didático-pedagógicos e estratégias metodológicas diversificados com intuito de se auxiliar os aprendizes no processo de aquisição do

²⁵ Vídeo 2 da disciplina IEF-I. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1wfIPu72C4W905bCiyCrdoIz1BBSJCV90/view>

conhecimento necessário ao desenvolvimento e consolidação dos projetos. Condição que dialoga com o ponto de vista apontado acima.

Na categoria de análise ‘Inclusão pedagógica’ o grupo de trabalho foi posicionado na subcategoria de análise ‘Conservadora’ tendo em vista que, nos planos de ensino e de aula não mencionou práticas ou recursos didático-pedagógicos inclusivos. Apenas na apresentação da componente curricular fizeram uma breve menção, como mostra o diálogo abaixo:

— “*Pensando numa parte mais inclusiva, a escola fornece, tablets para o apoio de alunos cegos e de baixa visão*” (F4). (59min. 31s – 59min. 43s).

GTF4

O grupo de trabalho em questão manteve a opção de trabalhar a componente curricular no formato de oficinas pedagógicas. A análise de conteúdo do material fornecido por ele levou a posicioná-lo na subcategoria de análise ‘Em transição’ em ambas as categorias de análise elencadas para os instrumentos de coleta de dados em apreço.

Quanto à prática docente, percebeu-se a predisposição do grupo em romper com o ensino bancário, como apontam os dizeres presentes no plano de ensino referentes à metodologia e a recursos didático-pedagógicos: “*Serão feitas aulas invertidas, debates, rodas de conversar, gamificação, atividades em times e utilização de simuladores para o desenvolvimento da componente curricular*” (GTF4). Constatou-se teor semelhante no diálogo abaixo, referente à apresentação da componente curricular (vídeo1) pelo grupo:

— “*As metodologias, então, que a gente ia usar seria a sala de aula invertida, onde seria proposta uma questão ou um tema para os alunos antes, para eles realizarem uma pesquisa, né? ...ou na própria aula em alguns livros, revistas, na internet que tem a disponibilidade dos notebooks, né? ...e da internet da escola, pra, então, depois discutir com a sala o tema. Assim os próprios alunos explicariam o que entenderam e trariam as possíveis dúvidas, né? ...para o professor e até a classe poder responder*” (F3). (39min 12s – 39min. 45s).

Destaca-se que, na primeira parte da fala acima o conceito de sala de aula invertida está correto, remetendo à ideia de que “[...] os conteúdos são estudados (a distância) antes da aula presencial”. (MILL, 2021, p. 26). No entanto, ao admitir que a pesquisa poderia ser feita “na própria aula”, o(a) participante descaracteriza a sala de aula invertida, expondo a necessidade de um melhor domínio sobre ela.

Outro elemento relevante para a compreensão da categorização deste grupo de trabalho como ‘Em trânsito’ em relação à prática docente foi a constatação de que, no item ‘Atividades

propostas’ dos planos de aula houve uma padronização das atividades pedagógicas, desde a 2ª semana de aula até a 14ª semana, segundo os dizeres: “*Será proposto para os alunos criarem cartazes e responderem perguntas individuais e em equipe*” (GTF4). Sem maiores esclarecimentos, não foi possível compreender a relação das atividades propostas com a metodologia ativa sala de aula invertida, nem como poderiam ser exploradas pedagogicamente durante as oficinas.

Na categoria de análise ‘Inclusão pedagógica’ posicionou-se o grupo na subcategoria de análise ‘Em transição’ tendo em vista que, no plano de ensino o grupo mencionou que: “*Para maior integração será utilizado o tablet para o apoio de alunos cegos e de baixa visão, com o auxílio de programas como Talkback*” (GTF4). Na apresentação da componente curricular tal ponto de vista foi reforçado conforme destacou o diálogo a seguir:

— “*A gente também vai utiliza o Google TalkBack, que é uma ferramenta de apoio para os alunos cego e de baixa visão. E assim, como nossas aulas eram... elas seriam mais interativas com roda de conversa, debate, isso já seria mais um método de inclusão. Mas, pra fazer pesquisa a gente usaria mais o Google TalkBack para poder auxiliar os alunos no desenvolvimento dessas atividades*” (F10). (37min 15s – 37min. 43s).

É importante esclarecer que, ao mencionarem o serviço de acessibilidade para o sistema operacional Android *Google TalkBack*, que é um aplicativo que consiste em um leitor de tela que permite às pessoas deficientes visuais controlarem seus dispositivos móveis, *smartphone* e/ou *tablet*, sem recorrer à visão, o grupo mostrou comprometimento e competência profissional relacionados à busca por recursos didático-pedagógicos voltados a consolidação da efetiva participação dos estudantes deficientes visuais nas atividades pedagógicas propostas pelo grupo para componente curricular.

Contudo, é necessário destacar que, nos planos de aula o grupo de trabalho recorreu, com acentuada frequência, a apresentação de vídeos como recurso didático-pedagógico. Como exemplo da ênfase dada à utilização dos vídeos destaca-se que, eles foram apontados como recurso didático-pedagógico para se promover a contextualização das atividades em sala de aula, isto é, como o recurso a ser empregado para se dar início às atividades pedagógicas semanais desde a 2ª semana de aula até a 10ª semana de aula, período correspondente às duas primeiras oficinas pedagógicas. Os vídeos também foram mencionados no item sistematização do conhecimento, em três momentos distintos. No entanto, não se observou um posicionamento do grupo em relação a práticas e/ou recursos pedagógicos voltados à inclusão dos alunos deficientes visuais em relação a exibição dos vídeos.

Para além do exposto acima, também no item sistematização do conhecimento, o grupo de trabalho propôs atividades pedagógicas individuais utilizando-se as ferramentas *Padlet* e *Canva*. A primeira consiste em um *software*, hospedado em uma plataforma *web* do tipo colaborativa, que permite aos usuários criarem quadros ou murais virtuais interativos em tempo real. O *Canva* é uma plataforma de *design* gráfico *on-line* que permite aos usuários criarem conteúdos visuais, como apresentações de *slides*, vídeos, edição de imagens, *posts* para redes sociais etc. Portanto, ferramentas tecnológicas com forte apelo visual. Novamente, o grupo de trabalho não esclareceu como se daria a inclusão do aluno cego e com baixa visão nas atividades relacionadas a tais ferramentas pedagógicas.

Sendo assim, entendeu-se que o grupo de trabalho em pauta mostrou-se propenso à busca e utilização de recursos didático-pedagógicos inclusivos capazes de contribuir com a consolidação da efetiva participação dos alunos deficientes visuais nas aulas. Mas, ficou claro também que, esta predisposição a assunção de uma prática docente pauta em uma didática inclusiva precisa ser mais bem trabalhada, amadurecida mesmo, para que ela se estenda a todos os momentos da ação docente.

GTF5

O grupo de trabalho em pauta manteve o formato pedagógico da componente curricular como uma disciplina alinha à pedagogia tradicional como pode se observar no recorte a seguir retirado do plano de aula apresentado por ele: “*Valendo por fim o entendimento que a aula será ministrada de forma a mesclar os recursos didáticos conhecidos, pois vemos o ato de ensinar como uma “coisa viva”, contudo, os recursos primordiais serão de uma aula expositiva*” (GTF5, destaque do grupo). No mesmo documento, ao discorrer sobre a avaliação o grupo aponta que: “*Após finalizar o conteúdo, será aplicada uma prova individual, onde serão abordados todos os conceitos vistos durante a disciplina*” (GTF5). Sendo assim, na categoria de análise ‘Prática docente’ o grupo foi enquadrado na subcategoria de análise ‘Conservadora’.

É importante esclarecer que, na apresentação feita pelo grupo de trabalho sobre a componente curricular foi apresentado como tema dela o Movimento Retilíneo Uniforme. Todavia, o tema proposto no documento escrito, que abarca o plano de ensino e os planos de aula, foi Vetores. Portanto, constatou-se uma incoerência entre os temas apresentados nos instrumentos de coleta de dados em apreço. Além disto, a apresentação foi muito breve, com duração de apenas 1min. 46s, e marcada pela superficialidade na abordagem dos itens nela presentes, como pode se constatar no diálogo (retirado do vídeo 1) referente à metodologia de ensino a ser empregada na componente curricular:

— “*A metodologia que a gente adotou é a sala de aula invertida*” (F8).

Como nada foi dito e/ou esclarecido sobre como se daria a implementação da estratégia metodológica sala de aula invertida no transcorrer da componente curricular, considerou-se como irrelevante a ocorrência em questão. Além disto, ela se mostrou como mais uma incoerência entre a apresentação da componente curricular e o que se propôs no documento escrito, sendo que, neste último, o grupo de trabalho apontou como metodologia de ensino a aula expositiva, conforme destacou nos dizeres: “*os recursos primordiais serão de uma aula expositiva*” (GTF5), conforme já se destacou acima.

Na categoria de análise ‘Inclusão pedagógica’ o grupo de trabalho em pauta também foi locado na subcategoria ‘Conservadora’. Este posicionamento se justifica tendo em vista que, tanto no material escrito quanto na apresentação, o único recurso pedagógico citado foi a utilização de materiais impressos em Braille. Os excertos a seguir, obtidos a partir do plano de ensino, exemplificam a postura assumida pelo grupo: “*Para os alunos com necessidades especiais, serão entregues livros/apostilas em Braille, estando o professor a qualquer momento disponível para eventuais dúvidas*” (GTF5); “*O aluno cego será capaz de acompanhar o conteúdo através da escrita em Braille, compreendendo a dedução feita na lousa*” (GTF5). No plano de aula encontrou-se os dizeres: “*O uso de livros em Braille se faz de suma importância, visto que é uma maneira do aluno acompanhar o ensino e se sentir incluso, podendo até ler em voz alta*” (GTF5).

Destaca-se no segundo recorte citado acima, a relação direta estabelecida pelo grupo de trabalho entre a capacidade de o aluno cego acompanhar e compreender ‘deduções feitas na lousa’ através dos textos escritos em Braille. No terceiro trecho, o grupo dá ênfase à importância do sistema de escrita tátil em pauta para que alunos cegos possam acompanhar o processo de ensino-aprendizagem e, com isso, se sentirem inclusos.

Em relação ao posicionamento do grupo de trabalho sobre a utilização de materiais didáticos impressos em Braille é importante esclarecer que, se reconhece a relevância da utilização deles no processo de ensino-aprendizagem de alunos deficientes visuais, bem como o potencial pedagógico deles para a implementação da efetiva participação destes estudantes no dia a dia da sala de aula. Porém, não se enxerga neles a panaceia para a inclusão pedagógica dos aprendizes em questão tendo em vista que, nem sempre textos escritos em Braille são suficientes para a consolidação da boa participação de deficientes visuais nas atividades pedagógicas propostas.

Com intuito de se esclarecer o ponto de vista defendido acima, traz-se os seguintes dizeres do grupo de trabalho em pauta, presentes no plano de ensino: “*No notebook ligado ao*

projektor multimídia, usar-se-á o simulador PhET para mostrar como os vetores se comportam em várias situações, mudando o ângulo, o módulo, o sentido e a direção. Para o aluno cego, será dada uma explicação simples e dinâmica, onde ele será capaz de imaginar a situação” (GTF5).

Acredita-se que, se o grupo de trabalho tivesse sugerido a utilização de um texto em Braille contendo explicações sobre a atividade a ser desenvolvida no simulador *on-line* em pauta, isto poderia auxiliar o aluno cego e o aluno com baixa visão a compreenderem o que se espera dela e como ela seria desenvolvida. No entanto, acredita-se que o emprego de apenas este recurso voltado à inclusão dos alunos em questão não seria suficiente para se promover a efetiva participação deles, tendo em vista a predominância do apelo visual da ferramenta pedagógica em destaque.

Sendo assim, considera-se a limitação dos recursos didático-pedagógicos voltados à inclusão pedagógica de aprendizes cegos a textos impressos em Braille como uma postura conservadora dela. Isto porque, nem sempre a escrita em foco será suficiente para proporcionar a participação efetiva dos estudantes cegos em atividades desenvolvidas em sala de aula.

GTF6

O sexto grupo de trabalho da disciplina IEF-I manteve na versão final da componente curricular o formato pedagógico proposto anteriormente, isto é, oficinas pedagógicas. A análise do conteúdo presente em ambos os instrumentos de coleta de dados permitiu enquadrar o grupo na subcategoria de análise ‘Em transição’ da categoria de análise ‘Prática docente’.

Para se justificar a compreensão da prática docente do grupo como em processo de transição, aponta-se os dizeres presentes na seção correspondente à sistematização do conhecimento nos planos de ensino. Para a primeira aula da componente curricular, que corresponde ao momento de acolhimento dos estudantes, o grupo diz querer: *“Mostrar que a eletricidade está muito proeminente na cultura pop através da discussão sobre os personagens (o Youtube será utilizado para que os alunos possam ver os personagens em ação)”* (GTF6).

Na apresentação da componente curricular a proposta presente nos dizeres acima é abordada e esclarecida. A cultura pop em questão são revistas em quadrinhos, filmes e jogos digitais; os personagens a que se refere o grupo são: Capitão Marvel, Thor, *Flash*, Magneto, Electro, Zeus, *Lord Raiden*, entre outros. O diálogo a seguir, retirado do vídeo 2 da disciplina IEF-I, está relacionado a proposta do grupo e permite uma melhor compreensão dela:

— *“E o quê que é o lance? O que eu tô mostrando aqui? Isso daqui vai ser que nem o F2 falou da gente retira o conhecimento prévio. São personagens que a gente espera, né? ...que*

sejam levantados pelos alunos quando a gente comenta aonde que a eletricidade está, mesmo na cultura pop, aonde que eles estão acostumados” (F5). (13min. 42s – 13min. 57s). A Figura 8 reuni alguns dos personagens mencionados e corresponde ao *slide* que estava sendo exposto quando o(a) participante F5 disse “O que eu tô mostrando aqui?”.

Figura 8 – Exemplos de personagens da cultura pop



Fonte: O autor, a partir da apresentação do GTF6.

O grupo finaliza a apresentação do momento pedagógico correspondente ao acolhimento dos alunos e alunas (1ª semana de aula), onde seriam efetuados tanto o levantamento de conhecimentos prévios quanto um primeiro momento de contextualização da componente curricular com o diálogo:

— “Então, essa aqui vai ser a nossa primeira ideia nessa introdução pra fazer mesmo a matéria ficar legal. O cara fala de eletricidade, porque eletricidade além de tá no dia a dia dele, tá na cultura pop, né? E ele vai tê, claro, assim uma grande motivação de aprender isso durante o semestre” (F5). (17min. 5s – 17min. 20s).

Acredita-se que, o levantamento de conhecimentos prévios dos estudantes, bem como a contextualização inicial do tema da componente curricular a partir de personagens da cultura pop, como proposto acima, pode contribuir para a motivação dos estudantes, como foi sugerido nos dizeres anteriores.

Contudo, a análise do plano de aula referente à primeira oficina, que corresponde às atividades a serem desenvolvidas da 2ª a 5ª semanas de aula, chamou atenção por apresentar na seção sistematização do conhecimento os itens: (i) “Apresentação de um vídeo do Youtube sobre

isolantes e condutores"; (ii) *"Exposição, com os conceitos físicos e formalização matemática, sobre as noções de Corrente Elétrica e Diferença de Potencial"*; (iii) *"Resolução de exercícios do ENEM pelos professores"*; (iv) *"Exposição, com os conceitos físicos e formalização matemática, sobre as noções de Potência e Energia"*; (v) *"Resolução de exercícios do ENEM pelos alunos"*; (vi) *"Demonstração dos conceitos e parâmetros referentes à conta de luz"*; (vii) *"Atividade, em grupos de três, sobre a conta de luz, em que os alunos devem estimar o valor a ser pago no fim do mês em uma certa casa fictícia a partir de seu consumo elétrico"* (GTF6).

Dos dizeres acima destaca-se que, os itens (ii) e (iv) correspondem à exposição de conceitos físicos, que são intercalados pelos itens (iii) e (v) que são destinados à solução de exercícios do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Estrutura muito semelhante a praticada na pedagogia tradicional, mais especificamente, em materiais pedagógicos apostilados utilizados por empresas que se dedicam à exploração comercial da educação básica.

Na apresentação da componente curricular, o grupo concentrou sua fala nos itens (vi) e (vii) citados acima, relacionados à atividade envolvendo a conta de energia elétrica de uma residência, como evidencia o diálogo a seguir:

— *"Nesse primeiro momento, a gente, não apenas nesse primeiro momento, mas em todo o curso, a gente pensa, por exemplo, em atividades que envolvam coisas como conta de luz. O cara entender a conta de luz, ele conseguir calcular, ele conseguir compreender qual que é aquela unidade de medida, e a gente conseguir trabalhar muito bem com isso, o entendimento de uma conta de luz. Problemas com uma conta de luz: veio muito mais esse mês do que mês passado, por quê? Deixa eu tentar entender o que aconteceu. Quais são os equipamentos que eu estou usando? Fazer esse levantamento, os equipamentos que eu estou usando, a potência desses equipamentos. O tempo que eu estou usando por dia cada equipamento"* (F5). (17min. 29s – 18min. 3s).

A situação descrita acima, isto é, o apego a práticas pedagógicas tradicionais nos planos de aula e a ênfase dada durante a apresentação a atividades que, se bem exploradas, podem ser consolidadas fomentando-se uma postura mais ativa dos estudantes se repete ao longo da componente curricular. Sendo assim, entendeu-se que o grupo se mostrou simpático à prática docente progressista, inclusive tendo proposto algumas ações pedagógicas neste sentido. No entanto, a situação de imersão na pedagogia tradicional se fez evidente. Por este motivo, entendeu-se a prática docente do grupo em processo como em transição.

Como um importante exemplo da predisposição do grupo de trabalho à emersão pedagógica, que permitiria aos integrantes dele a exploração de oportunidades pedagógicas no ensino médio, apresenta-se no diálogo abaixo uma sugestão de oficina pedagógica, uma ideia

que tiveram durante a apresentação da componente curricular, que, por esse motivo, não consta nos planos de aula:

— *“Poderia ter uma oficina aqui, por exemplo, no nosso curso aonde o trabalho final dessa oficina fosse, por exemplo, pode ser desde uma obra de arte, porque o aluno às vezes pode ser que ele fale: nossa, e se a eletricidade tivesse sido controlada pelo ser humano no século XVI, né? E se desde o Egito antigo a eletricidade já fosse algo de controle básico do, da, daquela civilização? O que isso teria mudado? O que isso teria agregado?”* (F5). (22min. 57s – 23min. 21s).

Os dizeres acima apontam para uma ação pedagógica transdisciplinar envolvendo o ensino de física, de história e de arte, que, ao explorar as implicações socioeconômicas, culturais e políticas do domínio do conhecimento sobre eletricidade e das tecnologias provenientes dele, abre espaço para a criticização dos objetos de conhecimento que porventura viessem a ser abordados no transcorrer da hipotética oficina pedagógica.

No diálogo a seguir, o(a) participante fala sobre uma possível culminância (conclusão) para a oficina hipotética que envolveria o professor ou professora de redação, o que reforça o caráter transdisciplinar dela:

— *“O trabalho final poderia ser, por exemplo, um texto, pode ser um conto, né? O cara reimaginar, por exemplo, certas coisas que aconteceram no século XVII, guerras napoleônicas, alguma coisa assim, só que com eletricidade conjunto ali naquele contexto. Então, isso poderia ser uma produção inclusive, que poderia ser feita junto com o professor de redação. Uma elaboração descritiva, talvez também, ele descrever o espaço e tempo de acordo com essas características. Então, essa oficina eu acho que seria superinteressante pra, mesmo colocar a criatividade dos alunos muito, muito, em prática”*. (F5) (24min. 5s – 24min. 35s).

Entende-se que, ao se permitirem pensar sobre a elaboração de uma componente curricular organizada a partir da proposta acima, os(as) integrantes do grupo de trabalho em pauta reforçaram a compreensão de que são simpáticos à prática docente progressista. Entende-se também que, as atividades pedagógicas desenvolvidas no contexto de ERE com a estratégia metodológica ABP contribuíram para que eles dessem os primeiros passos rumo a conscientização e criticização da prática docente, essenciais à libertação pedagógica e assunção da autonomia docente. Portanto, mesmo tendo deixado claro a influência da pedagogia tradicional em suas práticas pedagógicas, foram considerados em processo de transição em relação a elas.

Na categoria de análise ‘Inclusão pedagógica’ o grupo de trabalho em questão foi colocado na subcategoria ‘Em transição’ tendo em vista que, tanto no plano de ensino quanto

nos planos de aula mencionaram um conjunto de recursos didático-pedagógicos inclusivos, conforme pode se observar nos dizeres: “*Tablets acessíveis (para os alunos cegos e de baixa visão)*”; “*Leitores de tela para Tablets e Notebooks (para os alunos cegos e de baixa visão)*”; “*Quando for necessário a utilização dos recursos audiovisuais e simulação computacional, haverá uma audiodescrição para atender as necessidades dos alunos com deficiência visual ou baixa visão*” (GTF6).

Durante a apresentação da componente curricular o grupo mencionou os recursos inclusivos presentes no recorte acima e aponta como possível atividade pedagógica inclusiva o trabalho em grupo envolvendo jogos *on-line* como *Broken Picture Telephone* e *Garlic*, porém, sem fornecer esclarecimentos de como se consolidaria a inclusão dos alunos deficientes visuais nos jogos citados, que possuem forte apelo visual.

GTQ1

É importante lembrar que, o primeiro grupo de trabalho da disciplina EMDEQC foi composto por apenas um indivíduo, que optou por trabalhar sozinho(a) no desenvolvimento da componente curricular. Posicionamento que foi respeitado pelo professor/pesquisador.

O(a) aluno(a) manteve o formato da componente curricular como oficinas pedagógicas. No entanto, no documento escrito correspondente a versão final da componente curricular, apresentou apenas um pequeno plano de aula onde deixou claro a intensão de se trabalhar as oficinas pedagógicas no formato de jogos, conforme os dizeres a seguir: “*O jogo tem como foco a resolução de um caso de assassinato após alguns alunos se encontrarem para realizar uma atividade de Química. Os alunos serão os peritos responsáveis para descobrir quem é o criminoso. Para isso, os alunos trabalharão em equipes e deverão analisar as provas que serão disponibilizadas de acordo com as respostas apresentadas pelos alunos sobre determinados assuntos de química*” (GTQ1).

Na apresentação feita sobre a componente curricular, o(a) participante restringiu sua fala ao minguado conteúdo do plano de aula, o que não acrescentou informações relevantes sobre como se daria a implementação pedagógica dos jogos no transcorrer da componente curricular. Considerando a escassez de informações escritas e/ou faladas optou-se por enquadrar em ambas as categorias de análise a produção em questão como ‘Conservadora’. Destaca-se que, a inclusão pedagógica não foi mencionada.

GTQ2

O grupo de trabalho em análise optou por manter o formato pedagógico da componente curricular como uma disciplina organizada a partir de uma abordagem investigativa no ensino da química. A análise de conteúdo de ambos os instrumentos de coleta de dados levou a classificação do grupo como ‘Progressista’ na subcategoria de análise da categoria de análise ‘Prática docente’.

Tal posicionamento se justifica tendo em vista que, a análise do plano de ensino mostrou uma componente curricular estrutura em cinco sequências didáticas, que têm início na 3ª semana de aula e é finalizada na 17ª semana. Cada sequência didática têm três semanas de duração e apresentou a seguinte organização: 1ª semana – Apresentação de um vídeo para contextualização e início do processo de problematização do tema, que se consolida em uma rotação por estações que possui as etapas: Pesquisa de reportagens/notícias e Análise de imagens; 2ª semana – Debate e discussão para resolução do problema com apoio de atividade experimental; 3ª semana – Elaboração de um mapa mental. Portanto, uma componente curricular pensada com intuito de se empregar efetivamente o método investigativo no ensino da química.

É importante esclarecer que, a primeira e a última semanas da componente curricular correspondem aos momentos de acolhimento e culminância da disciplina, respectivamente. Para a segunda semana foi estipulada uma oficina sobre mapas mentais que têm por objetivos: *“Entender o conceito de mapa mental e suas características; Conhecer os métodos de elaboração de um mapa mental”* (GTQ2). No item contextualização do plano de ensino referente a esta oficina pedagógica o grupo justifica a realização desta atividade com os dizeres: *“A oficina de elaboração de mapa mental será ministrada para com os alunos, a fim de que todos saibam construir e executar corretamente um mapa mental, o qual será amplamente utilizado durante toda a disciplina, principalmente como avaliação”* (GTQ2).

Na apresentação²⁶ sobre a componente curricular o grupo de trabalho mostrou o mesmo posicionamento em relação a realização da oficina em pauta:

— *“A segunda semana é uma oficina de mapas mentais, porque a gente vai utiliza o mapa mental como método de avaliação durante toda a disciplina, nos diferentes temas e nas diferentes aulas”* (Q2). (48min. 40s – 48min. 51s).

Chamou a atenção a coerência e maturidade pedagógica observada no diálogo abaixo sobre a relevância de se realizar a oficina sobre mapas mentais:

²⁶ Vídeo 1 da disciplina EMDECQ. Disponível em:
<https://drive.google.com/file/d/1gqAEkfhoSWIvp3wA9L89nQJx3E49FwxI/view>

— “Às vezes o professor sugere alguma coisa pro aluno, que o aluno talvez nem saiba fazer. Então, vai sair de qualquer jeito, ou o aluno nem vai fazer e vai ficar desanimado. Então, pra resolver esse problema a gente vai ensinar eles a fazer antes de cobrar alguma coisa. Então a gente faz essa oficina de mapa mental pra solucionar os problemas que tiver sobre esse método” (Q2). (48min. 55s – 49min. 15s).

Dos apontamentos acima infere-se que, a elaboração dos mapas mentais será feita pelos alunos e alunas. Condição que, segundo Selmini (2019), confere a eles um potencial pedagógico ativo por se apresentarem como ferramentas de pensamento que permitem aos docentes avaliarem o processo de ensino aprendizagem a partir da verificação do estabelecimento, ou não, de relações conceituais considerando-se os objetos de conhecimento trabalhados. Conclui-se que, para além de se mostrarem como um recurso didático-pedagógico capaz de contribuir com o protagonismo discente, os mapas mentais constituem um instrumento de avaliação coerente com a prática pedagógica progressista.

Quanto à categoria de análise ‘Inclusão pedagógica’, entendeu-se o grupo de trabalho como pertencente a subcategoria de análise ‘Em transição’. Esta compreensão se deve ao fato de que, para todos os momentos em que o emprego de vídeos como recursos pedagógicos foram mencionados, o grupo apontou que a exibição deles se daria com audiodescrição. Para mais, ao mencionarem a segunda etapa da rotação por estações empregaram os dizeres: “*Análise de imagens (com auxílio para pessoas com necessidades especiais)*” (GTQ2).

Contudo, o grupo de trabalho não mencionou como se daria a inclusão dos alunos deficientes visuais na primeira etapa da rotação por estações, quando seria feitas as pesquisas na *internet*. A mesma situação foi contatada em relação aos mapas mentais. Sendo assim, entendeu-se que o grupo se mostrou atento a utilização de recursos pedagógicos inclusivos, mas, que precisa avançar neste sentido.

GTQ3

A análise de conteúdo do material produzido pelo GTQ3 levou ao posicionamento dele na subcategoria de análise ‘Progressista’ na categoria de análise ‘Prática docente’.

No documento escrito, correspondente à versão final da componente curricular, o grupo aponta como formato pedagógico dela uma disciplina organizada em projetos, conforme se observou nos dizeres: “*O formato pedagógico escolhido para trabalhar a componente curricular em sala de aula foi o formato de disciplina, dentro desse formato ainda serão utilizados 2 metodologias com os alunos, a aprendizagem baseada em projetos e a rotação por*

estações, sendo a ABP o foco principal e onde os alunos estarão inseridos durante as 18 semanas” (GTQ3).

O grupo mostrou bom domínio sobre a estratégia metodológica ABP tendo apresentado elementos que Bacich e Holanda (2020) consideram característicos dela, como a elaboração de uma questão ou situação-problema que serve como orientadora para os trabalhos de pesquisas dos estudantes. O grupo de trabalho optou por apresentar aos alunos e alunas uma situação-problema relacionada à poluição causada no meio ambiente pelo plástico e, a partir dela, a elaboração de uma proposta de intervenção voltada a reciclagem dele. O recorte a seguir exemplifica o exposto: *“Durante as duas aulas da segunda semana será apresentado a proposta da disciplina, os alunos serão orientados a trabalharem com a aprendizagem por projetos e conhecerão o objeto de estudo que é o plástico, os alunos então serão informados de que deverão produzir uma produto sobre o conteúdo estudado no semestre com foco em uma ideia de intervenção que eles irão desenvolver para a reciclagem dos plásticos” (GTQ3).*

Segundo a autora e o autor supracitados, outro elemento relevante para o bom desenvolvimento da ABP é se estabelecer uma relação entre a questão ou situação-problema com problemas reais do dia a dia dos estudantes buscando se aproximar ao máximo possível de um contexto autêntico. Este ponto de vista é reforçado por Mergendoller (2018, p. 4) ao apontar que: *“A pesquisa mostra que a autenticidade não só aumenta a motivação; também pode aumentar o desempenho acadêmico e as habilidades de alfabetização”.*

Percebeu-se a atenção dada pelo grupo a contextualização na proposta que fizeram de realizar uma visita técnica a um centro de reciclagem na quarta semana da componente curricular. Nas palavras do grupo, durante a visita solicitar-se-ia aos estudantes: *“que escrevam sobre a visita, os materiais que eles viram, os cheiros e aparência do local, qual o material em maior abundância além de aspectos sobre a reciclagem como a quantidade de aproveitamento que se adquire ao reciclar um objeto e essa importância ao meio ambiente” (GTQ3).*

Outros dois momentos apontados por Bacich e Holanda (2020) como comuns à ABP, a organização das etapas do projetos em uma sequência clara e a produção de um artefato ao final dele foram contemplados pelo grupo. O último, foi mencionado acima e corresponde à elaboração por parte dos aprendizes de uma proposta de intervenção voltada à reciclagem do plástico. Quanto à organização do projeto, o grupo propôs quatro etapas: 1ª – Realizar pesquisas sobre o tema do projeto; 2ª – A escolha de um tipo de plástico sobre o qual o grupo gostaria de aprofundar suas pesquisas; 3ª – Elaboração de um texto apresentando: (i) as informações obtidas a partir das pesquisas sobre o tipo de plástico que escolheram, (ii) e a proposta de

intervenção elaborada por eles; 4ª – Apresentação das propostas de intervenção elaboradas. O que indica que o grupo atendeu a este elemento característico da ABP.

O posicionamento apresentado pelo grupo no documento escrito foi corroborado pelas falas dos(as) participantes durante a apresentação da componente curricular como exemplificam os diálogos²⁷ a seguir:

— “Os objetivos gerais da nossa disciplina, o que a gente quer alcançar, é permitir que os alunos atuem em projetos e discussões” (Q9). (2min. 49s – 2min. 28s).

— “A aprendizagem baseada por projetos, que é o objetivo principal da disciplina. Eles têm que entregá um projeto de intervenção, que será o final da disciplina. E ela vai, ela que vai carregá o verdadeiro problema do nosso, da nossa disciplina, que é: como eles vão relacionar essas propriedades do plástico e entregarem uma intervenção que a gente queria dos eixos sociocultural, desse, desse impacto químico no meio ambiente, né?” (Q3). (9min. 17s – 10min. 6s).

É relevante destacar que, para o desenvolvimento da componente curricular o grupo propôs a utilização de variados recursos didático-pedagógicos. Entre eles, a exploração de ambientes não formais de aprendizagem, correspondente a visita técnica ao centro de reciclagem, conforme mencionado acima, atividades experimentais no laboratório da escola e o emprego de rotação por estações. Sobre esta última, destacou-se o diálogo abaixo:

— “E a rotação por estação, porque a gente queria passar uma parte teórica e fundamental para os alunos. Mas, a gente não queria ficar muito preso a exposição, de uma maneira meio monótona e chata. E a rotação por estação, ela funciona bem pra os alunos aprenderem e ainda assim interagirem com o conteúdo, né?” (Q3). (10min. 7s – 10min. 27s).

As palavras acima apontam para uma compreensão por parte do grupo de que ensinar não é transmitir conhecimentos, saber docente fundamental à prática pedagógica progressista, liberta e autônoma. No entanto, no discurso individual dos(as) participantes do grupo foi possível se constatar outros saberes docente como no diálogo a seguir:

— “O crescimento acadêmico, profissional e individual dos alunos. Porque, né? A gente espera que eles a partir do conhecimento, a partir do projeto que eles, que eles façam, eles consigam se tornar pessoas melhores, né? Porque na, tipo na escola, no ensino médio que você se forma como um cidadão, e na faculdade se meio que aprimora esse, essa sua formação. Então, a gente gostaria de dá uma, uma força neles nisso, de serem mais, eles notarem mais o

²⁷ Vídeo 2 da disciplina EMDEQC. Disponível em:
https://drive.google.com/file/d/1LUXjvksFaP7x12fNOKmIV_Xv-mLUZxid/view

seu redor, deles notarem mais seus estudos, deles darem mais, mais enfoque nesses aspectos da vida deles” (Q9). (11min. 30s – 12min. 15s).

A preocupação de se contribuir com a formação dos estudantes para que eles e elas se tornem pessoas melhores aponta para saberes docente como a estética e a ética, a alegria e esperança, ao querer bem aos educandos. Saberes que ressaltam o comprometimento com uma prática docente capaz de caminhar para o equilíbrio entre o respeito à autonomia do ser do educando e da educanda e a liberdade que eles adquirem frente ao processo de ensino-aprendizagem e a correta assunção da autoridade docente pautada na competência profissional e rigorosidade metódica necessárias a consolidação da educação progressista e libertadora.

Ainda sobre a fala discente acima, quando o(a) interlocutor(a) menciona o desejo de auxiliar aos estudantes a *“notarem mais o seu redor, deles notarem mais seus estudos, deles darem mais, mais enfoque nesses aspectos da vida deles”* (Q9). Vislumbra-se a gênese da criticização necessária ao processo de conscientização que conduz à apreensão da realidade que, se alicerçada na identidade cultural dos estudantes e na compreensão dos fatores condicionantes a que eles estão sujeitos, pode culminar na libertação intelectual, ideológica, espiritual e ética deles e delas. Situação que se constitui como o ápice da boa educação na perspectiva freiriana.

Na mesma linha de pensamento segue o diálogo abaixo que, para além das considerações anteriores, traz forte apelo ao respeito aos saberes dos educandos:

— *“Esses projetos, eles não vão tá limitado a nossa, a nossa decisão, né? A parte do crescimento individual é porque os alunos vão ser livres pra poder trabalha os aspectos pessoais de cada um, as capacidades que cada um tem de melhor. Porque, às vezes você pode tá suprimindo um aluno a fazer algo que, ele poderia, fazer melhor, vamos dizer assim. Ele poderia tá ali entregando algo perfeito. Então, a gente tá querendo encorajar esse aspecto nos alunos pra que eles entreguem, dentro do conteúdo, uma liberdade em poder fazer no que eles se dão melhor, né?”* (Q3). (12min. 21s – 12min. 56s).

Concluindo-se a atual sequência de diálogos, destaca-se os dizeres onde se constata a compreensão da relevância da desfragmentação do conhecimento, elemento essencial para o rompimento com a prática pedagógica tradicional:

— *“Gostaria que, nessa parte da interdisciplinaridade das escolas, é porque, a química você não consegue trabalha puramente. Você até consegue, mas, fica muito melhor quando você tem o apoio de biologia e física, principalmente. Porque a biologia, a física e a química, elas dão sentido assim a nossa vida, dá pra você enxergar esses aspectos em tudo que você olha, entende o quê que eu quero dizer?”* (Q3). (13min. 53s – 14min. 18s).

Da manifestação dos saberes docente discutida acima, da constatação da necessidade da desfragmentação do conhecimento, da boa compreensão da estratégia metodológica ABP apresentada pelo grupo é que ele foi posicionado na subcategoria de análise ‘Progressista’ na categoria de análise ‘Prática docente’.

Na categoria de análise ‘Inclusão pedagógica’ incluiu-se o GTQ3 na subcategoria de análise ‘Em transição’. No documento escrito, ao discorrer sobre as atividades pedagógicas a serem desenvolvidas no laboratório da escola o grupo fez menção ao emprego de roteiros em Braille para o aluno cego, conforme pode se constatar nas palavras do grupo: *“Aula prática em laboratório, com presença de roteiro em braile”* (GTQ3).

Na fala do grupo durante a apresentação da componente curricular além da escrita em Braille foi mencionada, também, a audiodescrição, conforme se observar nos diálogos abaixo:

— *“Nas primeiras semanas, ali a gente vai fazer o uso de vídeos e imagens, sempre pensando nos alunos com deficiência ou baixa visão”* (Q3). (8min. 13s – 8min. 21s).

— *“O PowerPoint, a audiodescrição, né? Que é para isso. E para os laboratórios, a opção de um roteiro em Braille”* (Q3). (8min. 51s – 9min.).

Todavia, entende-se que, a audiodescrição poderia ter sido empregada durante a visita técnica e nas atividades de laboratório. Nesta últimas, a pedagogia multissensorial também poderia ter sido explorada. Além disto, outros recursos didático-pedagógicos inclusivos como leitores de tela para *tablets* poderiam ter sido utilizados em diferentes momentos. Sendo assim, infere-se que o grupo avanço em relação a práticas pedagógicas inclusivas, mas ainda se encontra a quem do necessário.

GTQ4

O grupo de trabalho optou por organizar a componente curricular em torno de cinco minicursos, sendo que quatro deles foram organizados considerando-se três semanas de duração para cada um e apenas um, o terceiro minicurso, contou com apenas duas semanas de duração.

Nos planos de aula, no item atividades propostas, constatou-se que, todos os minicursos apresentaram a mesma organização pedagógica, que girou em torno de: *“Separação da turma em grupos para a realização de pesquisas e atividades que envolvem discussões que irão ocorrer durante a aula. Posteriormente os alunos apresentarão em grupos o que aprenderam em aula, seus pontos de vistas e o conhecimento será construído em conjunto discutindo com todos da sala e o professor”* (GTQ4).

No mesmo item do plano de aula observou-se que, a sequência de atividades propostas para o desenvolvimento dos minicursos foi sempre a mesma: *“(i) Desenvolvimento do conteúdo*

através de pesquisas por meio das plataformas digitais; (ii) Compreendimento das estruturas químicas por meio de simuladores e materiais: isopor, palitos e tintas; (iii) Questionário com perguntas que os alunos deverão pesquisar e discutir em grupos para respondê-las; (iv) Apresentação para a sala sobre o que o grupo compreendeu; (v) Vídeo como encerramento do conteúdo abordado no dia” (GTQ4). No entanto, no documento escrito não foi esclarecido pelo grupo de trabalho como, efetivamente, se daria o desenvolvimento das atividades elencas acima.

Apenas na apresentação da componente curricular o grupo abordou a metodologia de ensino que pretendia utilizar para a consolidação dos minicursos considerando-se a sequência de atividades pedagógicas mencionada acima. O diálogo a seguir, presente no vídeo 1 da disciplina EMDEQC, traz os esclarecimentos em questão:

— *“Agora, falando um pouquinho da metodologia que nós iremos utilizá, que é World Café, o nome dela. Bom, mas como que ela funciona? Os alunos, eles vão ser separados em pequenos grupos, e eles vão permanecer em mesas redondas, e eles vão ficar nessas mesas em um certo período de tempo. Pra que eles possam discuti, conversar, dar as suas opiniões sobre um determinado assunto. Nós, professores por exemplo, nós daremos uma questão pra que os alunos discutam, deem suas opiniões. Eles também poderão pesquisá, já que eles têm acesso aos notebooks, e eles vão tê que chega num consenso pra respondê aquela determina pergunta ou no Jamboard, ou no Google Forms, por exemplo. E, depois que eles resolverem essa, essa pergunta e acabá o certo tempo, esses membros, eles vão ter que troca de mesa, de forma aleatória. Então, responderam a pergunta, acabou o tempo, eles vão tê que muda de mesa. Mas, vai tê um aluno fixo em cada uma dessas mesas. Então, ele sempre vai ficá nessa mesma mesa. Porque ele vai tê um intuito de contá pra esses novos membros sobre as discussões que foram realizadas na rodada anterior. Então, os alunos vão sentá naquela mesa, vai tê um momento pra que eles troquem essas informações sobre a rodada anterior. E, depois, vai ocorrê novamente uma nova rodada em que o professor dará uma nova pergunta pra que os alunos possam discuti. E, nós acreditamos que essa metodologia é bem legal, pois oportuniza a troca de informações e de discussões, já que eles podem conversá, interagi e, também, que todos os alunos da sala vão podê interagi entre si, não é apenas um grupo só. E esse, essa metodologia tem esse nome, porque ela realmente parece uma reunião de amigos na hora do café” (Q16). (29min. 18s – 31min. 21s).*

Considerando-se a postura assumida pelo grupo de trabalho no plano de ensino, nos planos de aula e na apresentação feita sobre a componente curricular, optou-se por enquadrá-lo na subcategoria de análise ‘Em transição’ da categoria de análise ‘Prática docente’. Entendeu-

se que, o grupo mostrou a compreensão de que ensinar não é transmitir conhecimentos. Postura que ficou evidente na proposta que fizeram de desenvolver as atividades pedagógicas da componente curricular a partir de minicursos organizados segundo a estratégia metodológica *World Café*. Contudo, a ausência de maiores esclarecimentos sobre esta última no plano de ensino e nos planos de aula apontou para a necessidade de uma melhor compreensão por parte do grupo de trabalho de como consolidá-la em sala de aula.

Em relação à categoria de análise ‘Inclusão pedagógica’, também se optou por posicionar o grupo na subcategoria de análise ‘Em transição’. É importante mencionar que, no plano de ensino o grupo de trabalho trouxe os dizeres: *“Esses temas serão abordados com o uso dos seguintes recursos didáticos: apresentação Google slides, simuladores de construção de molécula 3D (PhET), vídeos no Youtube, questionários, Jamboard e atividades que possuirão descrições (texto ou voz) para todas as imagens, vídeos e as animações; e modelos físicos com bolinhas de isopor e palitos para que os alunos possam explorar a multissensorialidade”* (GTQ4). Entendeu-se que, as descrições a que se refere o grupo correspondem à audiodescrição dos recursos e materiais empregados.

Na apresentação sobre a componente curricular o grupo justificou a utilização de recursos didático-pedagógicos multissensoriais, tendo mostrado bom domínio sobre um dos pilares da didática multissensorial, que versa sobre se beneficiar todos os aprendizes a partir das práticas pedagógicas propostas nela. O diálogo a seguir exemplifica o ponto de vista em questão:

— *“O modelo com isopor, palitos e tintas, a gente pensou não só em relação a questão da inclusão, né? Porque é importante para o aluno com deficiência visual, mas, também é um método muito bacana pros alunos que não possuem deficiência nenhuma, porque uma das maiores dificuldades é, justamente, a visualização tridimensional das moléculas. Então, a gente acha que, com esse modelo também vai auxiliar nesse sentido”* (Q4). (28min. 20s – 28min. 50s).

No entanto, acredita-se que, para se consolidar a efetiva participação do aluno cego e com baixa visão nas atividades pedagógicas propostas para o desenvolvimento dos minicursos poderiam ser empregados outros recursos didático-pedagógicos inclusivos para além da audiodescrição e maquetes multissensoriais. Destaca-se aqui os leitores de tela para *smartphone* e *tablet* considerando-se a ênfase dada pelo grupo de trabalho às atividades pedagógicas de pesquisas na metodologia por ele adotada.

GTQ5

O grupo de trabalho propôs uma componente curricular organizada a partir de seis oficinas pedagógicas, sendo que, entre elas, inseriram atividades experimentais no laboratório da escola e uma atividade lúdica no formato de um jogo denominado Corrida da Reciclagem. Propuseram, também, a utilização da estratégia metodológica sala de aula invertida, que foi mencionada tanto no plano de ensino quanto nos planos de aula. No diálogo a seguir, retirado do segundo vídeo da disciplina EMDEQC, observou-se a boa compreensão que o grupo possuía sobre a estratégia metodológica em questão:

— *“Faremos essa sala de aula invertida, onde a gente, previamente, ia disponibilizá os materiais pros alunos estudar em casa e, na aula em si, é aonde a gente faria uma discussão, ali faríamos as atividades a respeito daquilo que eles já estudaram em casa”* (Q11). (1h 59min. 9s – 2h 22min. 54s).

Todavia, em ambos os instrumento de coleta de dados em análise não ficou claro quais seriam e como seriam desenvolvidas as atividades pedagógicas durante as oficinas. Apesar de o plano de ensino apresentar um cronograma bem estruturado e os planos de aula corroborarem a boa organização da componente curricular em torno das oficinas pedagógicas, decidiu-se por incluir o grupo em pauta na subcategoria de análise ‘Em transição’ da categoria de análise ‘Prática docente’.

É importante esclarecer que, considera-se a boa organização da componente curricular em torno das oficinas pedagógicas como um indício da compreensão por parte dos membros do grupo de trabalho de que ensinar não é transmitir conhecimentos. No entanto, entende-se que, sem o detalhamento das atividades pedagógicas e da prática docente durante o desenvolvimento delas nas oficinas, nada se pode concluir para além disto.

No documento escrito, apenas em uma passagem do plano de ensino o grupo menciona a inclusão, conforme mostram as palavras a seguir: *“Exemplos de cada resíduo serão trazidos para os alunos interagirem, este recurso visa incluir alunos com deficiência visual”* (GTQ5). Durante a apresentação da componente curricular, a inclusão foi citada apenas no diálogo a seguir:

— *“Só acrescentando, durante a corrida da reciclagem, a gente achou o jogo na internet, né? Só que ele teria que ser adaptado pro aluno com baixa visão e o aluno sem visão. Em laboratório, como os experimentos, eles são bastante visuais, algum aluno também estaria dando uma descrição, uma audiodescrição sobre o que tá acontecendo no experimento”* (Q5). (2h 00min. 17s – 2h 00min. 43s).

Sendo assim, optou-se por situar o grupo de trabalho na subcategoria de análise ‘Em transição’ na categoria de análise ‘Inclusão pedagógica’.

GTQ6

O grupo de trabalho em questão optou por organizar a componente curricular em torno de oito oficinas pedagógicas. O que se concluiu a partir da análise de ambos os instrumentos de coleta de dados foi que, o grupo mostrou uma condição muito parecida com a do GTQ5. Este entendimento se deve ao fato de que, ele também apresentou, tanto no plano de ensino como nos planos de aula, uma boa organização cronológica e pedagógica das atividades a serem desenvolvidas para a consolidação da componente curricular sob uma perspectiva educacional progressista.

Porém, como no grupo de trabalho anterior, não ficou claro como seriam desenvolvidas as atividades pedagógicas durante as oficinas. Como exemplo desta indefinição aponta-se os dizeres presentes no plano de aula relacionado ao período compreendido entre a 3ª e a 6ª semanas da componente curricular. No item atividades propostas o grupo elencou a realização de: “*Oficina: Experimento do balão de CO₂; Montagem do ciclo (Interdisciplinar com Artes); Simulador; Oficina: Carne Putrefata*” (GTQ6). Destaca-se que, ao mencionar a montagem do ciclo, que se entendeu ser o do carbono, o grupo apontou uma ação pedagógica envolvendo a disciplina de Arte que, por pertencer a outra área de conhecimento, se caracteriza como uma ação pedagógica transdisciplinar. No entanto, não esclareceu no documento escrito como se daria a participação da disciplina em pauta na montagem do ciclo em questão.

Na apresentação da componente curricular, o grupo fez uma breve menção à disciplina de Arte, que não trouxe esclarecimento algum sobre como ela seria envolvida na atividade pedagógica mencionada acima. O diálogo a seguir, retirado do segundo vídeo da disciplina EMDEQC, exemplifica o exposto:

— “*Nosso tema, como eu acabei de dizê, dentro da química ambiental a gente vai trabalha os. . . a água, nitrogênio, oxigênio e carbono. A gente vai trabalhá com esse tema, porque é um tema que é muito possível de se trabalhá com outras disciplinas como biologia, física e com um pezinho ali nas artes, que a gente, se a gente pegá bem a gente consegue*” (Q8). (1h 26min. 49s – 1h 27min. 14s).

Retomando os dizeres do plano de aula, no mesmo período mencionado acima, no item sistematização do conhecimento, o grupo aponta como ações pedagógicas: “*Introdução do ciclo do carbono e um de seus processos através de uma oficina pedagógica; Elaboração do ciclo do carbono após uma aula expositiva, porém interativa; Utilização de recursos tecnológicos*

para demonstração do comportamento de alguns compostos orgânicos presentes na química do carbono; Conclusão do tema com uma oficina pedagógica” (GTQ6).

Destaca-se nas palavras acima que, ao citar a introdução e a elaboração do ciclo do carbono, a disciplina de Arte não foi mencionada. Agora, para a elaboração do ciclo em questão, o grupo recorreu a aula expositiva, postura que se mostrou em conflito com as palavras do grupo na apresentação da componente curricular, como pode se constatar no diálogo a seguir:

— *“E as metodologias, além das oficinas didáticas, têm outros métodos que serão usados nessa componente. Um deles é a sala de aula invertida, principalmente na quarta semana, que na quarta semana eu acho que é a do carbono. Nós vamos propor pra eles trazerem pesquisas de casa. Eles vão trazer e nós vamos montar o conteúdo com eles. Assim, uma coisa bem interativa fugindo bastante da, da aula expositiva” (Q7). (1h 33min. 49s – 1h 34min. 19s).*

Conflitos e indefinições como as apontadas acima foram observadas ao longo de ambos os instrumentos de coleta de dados em análise. Concluiu-se que, em relação à categoria de análise ‘Prática docente’, o grupo posicionou-se na subcategoria de análise ‘Em transição’, tendo em vista que, empenhou-se em elaborar uma componente curricular pautada em estratégias metodológicas ativas e práticas pedagógicas não expositivas, mas, deixou evidente a necessidade de uma melhor compreensão de como consolidar tal postura.

O grupo também foi locado na subcategoria de análise ‘Em transição’ na categoria de análise ‘Inclusão pedagógica’. Em relação a esta categorização é importante esclarecer que, apenas na introdução do documento escrito o grupo fez referência à inclusão, conforme se destaca nas palavras: *“Com as atividades propostas, o envolvimento com novas tecnologias está presente no dia-a-dia de todos os alunos, principalmente adaptadas visando a educação inclusiva, assim como as oficinas usadas durante a unidade curricular” (GTQ6).*

Durante a apresentação da componente curricular, o grupo citou ações e recurso pedagógicos inclusivos como *podcast* e *audiodescrição*, conforme destacam os diálogos abaixo:

— *“As oficinas permite que a gente trabalhe com atividades inclusivas, já que na nossa sala a gente tem dois alunos, que um tem baixa visão e um tem a perda total. Então a gente, como as oficinas permite que a gente possa trabalhar com atividades que incluam esses alunos no nosso trabalho, no nosso conteúdo. A gente vai utilizar os recursos tecnológicos fornecidos pela própria escola, que também facilita nessa, nessa elaboração das atividades. Bom, dessa maneira a gente consegue transmitir os conceitos que a gente quer abordar de uma forma mais chamativa, didática, interativa entre os alunos e inclusiva também” (Q8). (1h 28min. 12s – 1h 28min. 52s).*

— “Nossa proposta, primeiro, seria um podcast, que seria uma coisa bem inclusiva, como nós vamos ter já um aluno com baixa visão, um aluno cego, o podcast que é pra ouvir seria uma alternativa legal, mas eles estão livre pra fazer o que quiserem, sempre, lógico, buscando a inclusão, buscando a interação. E, aí também vamos propor pra eles que, que após a conclusão dessas apresentações, num podcast, ou num vídeo com audiodescrição, não sei, eles divulguem para escola” (Q7). (1h 32min. 19s – 1h 32min. 54s).

GTQ7

A análise de conteúdo de ambos os instrumentos de coleta de dados em apreço levou ao posicionamento do GTQ7 na subcategoria de análise ‘Progressista’, tanto na categoria de análise ‘Prática docente’ quanto na categoria de análise ‘Inclusão pedagógica’.

Ao discorrer sobre o formato pedagógico da componente curricular, que foi mantido como uma *startup*, o grupo apontou a carência de literatura científica relacionada ao emprego do formato pedagógico em pauta no ensino de química ou ciências. Em relação a este quadro, o grupo argumentou que: “Quanto ao posicionamento do grupo frente ao formato escolhido, estamos empolgados e tivemos nossos ânimos crescidos diante à escassez de uma componente curricular de Ciências da Natureza e suas Tecnologias ofertada nesse formato” (GTQ7).

A postura assumida nos dizeres acima remete a saberes docente como segurança, competência profissional, liberdade, autoridade e tomada consciente de decisão. Segurança para, mesmo frente ao desconhecido, mostrar-se alegre e esperançoso ao explorar uma oportunidade pedagógica que irrompeu da competência profissional e liberdade intelectual, atributos característicos de educadores e educadoras progressistas.

Se progressistas, buscam pela manutenção do processo de conscientização, que tem na criticização da curiosidade ingênua, na rigorosidade metódica com que se aborda ela, a edificação da autoridade docente necessária para se tomar decisões conscientes e responsáveis e, portanto, libertas e autônomas.

No plano de ensino, ao discorrer sobre o formato pedagógico, o grupo destacou que: “Este formato pedagógico permite uma abordagem ativa dos processos de ensino e aprendizagem, uma vez que para o desenvolvimento de startups é necessário inovação e criatividade; o aluno age de forma autônoma, participando ativamente da construção de seu próprio conhecimento” (GTQ7).

Apoiando-se no ponto de vista apresentado no recorte acima, o grupo discorreu sobre as estratégias metodológicas a serem empregadas no transcorrer da componente curricular: “Para consolidação de uma postura ativa dos discentes nesta componente curricular,

conciliadas ao desenvolvimento das startups, utilizaremos técnicas, tais como: rotação por estações, laboratório rotacional e sala de aula invertida” (GTQ7). É importante esclarecer que, no documento escrito o grupo descreveu como se daria o desenvolvimento de cada uma das estratégias metodológicas mencionadas, sempre se apoiando em textos da literatura científica.

Na apresentação da componente curricular, ao se referir às metodologias a serem empregadas, o grupo mostrou boa compreensão sobre o conceito de metodologia ativa, como aponta o diálogo a seguir:

— *“Todas essas metodologias, elas requerem, vamos dizer assim, por parte do aluno, bem como dos docentes, é claro, inovação, criatividade, autonomia, que é um dos pontos-chave das metodologias ativas, trabalho colaborativo e muita reflexão*” (Q12). (9min. 51s – 10min. 9s).

Na análise dos planos de aula constatou-se uma boa organização das atividades, tanto cronologicamente quanto pedagogicamente. No cronograma semestral da componente curricular, chamou a atenção o fato de na segunda semana o grupo ter proposto uma atividade denominada: *“O que é uma startup e quais as etapas para sua elaboração?!”* (GTQ7). Para a semana seguinte, o grupo apontou como atividade: *“Levantamento de ideias e decisão das etapas para a elaboração das startups”* (GTQ7).

Destacou-se as atividades acima tendo em vista que, na primeira, ao esclarecer para os aprendizes o que é uma *startup*, que ela corresponde a uma empresa inovadora, entendeu-se que o grupo se propôs a falar com clareza sobre o objeto de conhecimento ou conteúdo, condição que, segundo Freire (2011, p. 103), remete ao “[...] incitar o aluno a fim de que ele, com os materiais que ofereço, produza a compreensão do objeto em lugar de recebê-la, na íntegra, de mim”. Na perspectiva freiriana, ao se instigar, provocar os estudantes, objetiva-se estimular sua curiosidade ingênua sobre o assunto para que ela se torne curiosidade epistemológica.

Contudo, a transformação de um tipo de curiosidade no outro, requer a “[...] produção das condições em que aprender criticamente é possível” (Ibid., p. 22), o que remete à necessidade da criação de uma situação dialógica para se alcançar na prática educativa a instauração da situação gnosiológica. Momento no qual a segunda atividade mencionada acima se mostrou relevante, visto que ela apontou para um diálogo sobre o objeto de conhecimento, conforme destacou o grupo de trabalho no item atividades propostas dos planos de aula correspondentes às semanas em pauta ao proporem: *“Reprodução de vídeo com audiodescrição sobre startups e suas etapas de elaboração; Debate reflexivo acerca do vídeo”*. Entendeu-se

que, ao se abrir espaço para o debate sobre o tema, oportuniza-se a instauração da situação dialógica, essencial à boa prática educativa.

O posicionamento do GTQ7 na subcategoria de análise ‘Progressista’ da categoria de análise ‘Inclusão pedagógica’ se deu devido à consistência com que o tema foi abordado em ambos os instrumentos de coleta de dados. No documento escrito chamou a atenção os dizeres a seguir: *“Alguns parâmetros podem ser adotados para a implementação do DUA. Dentre eles, em específico para a inclusão de alunos com deficiências visuais, tem-se: (i) oferecer descrições (texto ou voz) para todas as imagens; (ii) fornecer alternativas táteis para efeitos visuais que representam conceitos; (iii) usar objetos físicos e modelos espaciais para transmitir perspectiva ou interação; (iv) permitir a participação de um assistente ou parceiro competente para ler o texto em voz alta”* (GTQ7).

É importante esclarecer que, destacou-se o recorte acima tendo em vista que, os recursos apontados nele foram corretamente associados as atividades pedagógicas proposta conforme exemplificam os excertos a seguir, retirados do item recursos pedagógicos dos planos de aula: *“Google Slides contendo textos ampliados, contraste entre o plano de fundo e o texto e/ou imagem e, fonte de letra que transmita clareza, juntamente a técnicas de audiodescrição”* (GTQ7); *“Observação: os alunos com déficit de visão serão acompanhados por um assistente ou parceiro competente para descrever todas as etapas dos experimentos e as transformações ocorridas”* (GTQ7).

Na apresentação da componente curricular o grupo de trabalho se mostrou coerente com a postura assumida no documento escrito, conforme exemplifica o diálogo a seguir:

— *“E, ainda a gente ressalta que, para inclusão e uma educação de qualidade para todos presentes na sala de aula, no caso dos textos, eles serão lidos em voz alta e com clareza. Os vídeos escolhidos, que a gente vai passar, eles vão contar com audiodescrição, e na visita da, da empresa, na visita técnica, terá uma pessoa responsável, encarregada de auxiliá ali o aluno que tem uma baixa visão ou possivelmente cego, pra detalhá pra ele o quê que tá sendo apresentado ali na visita técnica, tudo com o maior detalhe possível”* (Q10). (8min. 29s – 9min. 10s).

GTQ8

O grupo de trabalho optou pelo formato pedagógico de uma disciplina organizada segundo a estratégia metodológica aprendizagem baseada em problemas. No entanto, constatou-se uma postura hesitante do grupo em relação à estratégia metodológica adotada. Os dizeres a seguir exemplificam esta postura: *“Apesar de apresentar ótimas qualidades, a*

metodologia PBL muda o papel do professor, ou seja, ele não tem o controle da transmissão de informação na aula. Consequentemente, acreditamos que a utilização de aulas expositivas, para complementar essa técnica, será um meio termo muito interessante, para o andamento da disciplina” (GTQ8).

No recorte acima duas situações se mostraram relevantes. A primeira, a compreensão que o grupo teve de que, na estratégia metodológica PBL, o professor deixa de ser o detentor do conhecimento. A segunda, a tentativa de se recuperar e/ou manter o controle sobre o conhecimento ao se recorrer à utilização de aulas expositivas como prática pedagógica complementar, capaz de proporcionar um: *“meio termo muito interessante, para o andamento da disciplina” (GTQ8).*

Na apresentação da componente curricular, esta desorientação em relação ao papel a ser assumido por professores e professoras frente a uma prática pedagógica problematizadora também ficou evidente. O diálogo a seguir, retirado do segundo vídeo da disciplina EMDEQC, exemplifica esta situação:

— *“Nós queremos que os grupos conversem entre si, né? Os alunos do grupo. Só que a gente vai tá ali no meio como orientador. Lógico, a gente não vai deixá eles, eles jogado lá. Realmente pra, pra tenta mostrá uma... um caminho, né? O caminho certo pra, pra segui” (Q15). (45min. 12s – 45min. 31s).*

As palavras acima apontam para uma possível compreensão da necessidade de se promover situações dialógicas frente a uma prática educativa problematizadora, como a proposta pelo grupo. Esta condição se manifestou nos dizeres: *“Nós queremos que os grupos conversem entre si, né?” (Q5).* Além disto, as palavras apontam, também, para incompreensão do papel a ser desempenhado pelo professor ou professora, se instaurada a situação dialógica, conforme o trecho: *“Só que a gente vai tá ali no meio como orientador. Lógico, a gente não vai deixá eles, eles jogado lá” (Q5).* E, por fim, a fala discente mostrou a manutenção da concepção do educador como detentor do conhecimento ao apresentá-lo como o elemento capaz de mostrar o caminho certo para se chegar às soluções para as questões em pauta.

A postura descrita acima, conflituosa e hesitante, remete ao que Paulo Freire (2013b) entende como “medo da liberdade”. Condição que, segundo o autor, se manifesta como um conflito interno dos indivíduos que buscam decidir: “Entre seguirem prescrições ou terem opções. Entre serem espectadores ou atores. Entre atuarem ou terem a ilusão de que atuam na atuação dos opressores. Entre dizerem a palavra ou não terem voz, castrados no seu poder de criar e recriar, no seu poder de transformar o mundo”. (Ibid., p. 41).

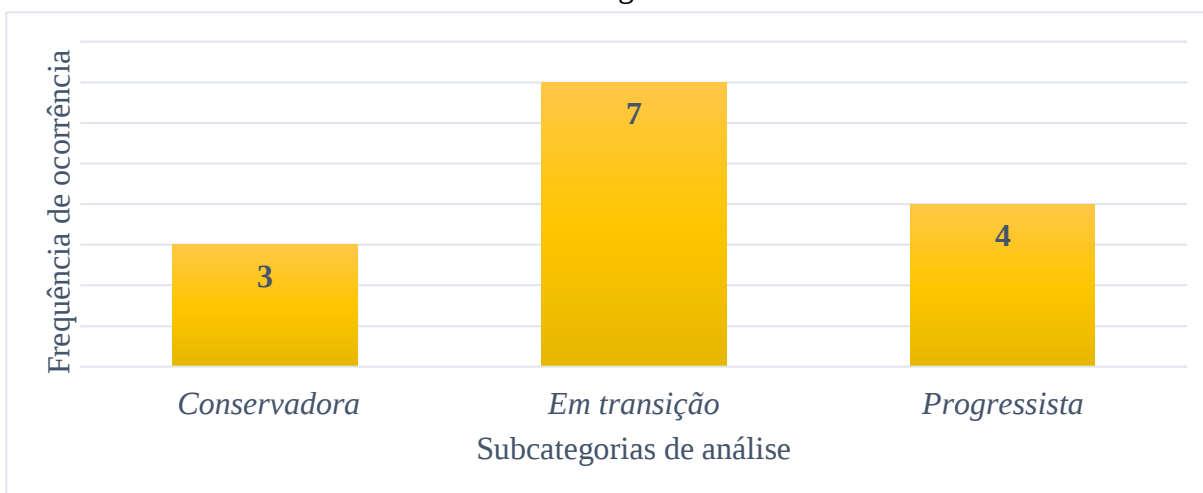
Sendo assim, mesmo tendo o grupo de trabalho apresentado no plano de ensino e nos planos de aula uma boa organização para o desenvolvimento das atividades pedagógicas propostas para se consolidar a componente curricular, optou-se por posicioná-lo na subcategoria de análise ‘Em transição’ da categoria de análise ‘Prática docente’, tendo em vista a postura hesitante discutida acima.

Na categoria de análise ‘Inclusão pedagógica’ o grupo foi colocado na subcategoria de análise ‘Conservadora’, considerando-se que, foram poucas as menções feitas pelo grupo de trabalho a práticas e recursos didático-pedagógicos inclusivos.

Com a categorização do GTQ8 finaliza-se a análise de conteúdo da produção textual dos grupos de trabalho, correspondente a versão final da componente curricular e ao sexto instrumento de coleta de dados, bem como do material filmográfico referente às apresentações feitas pelos grupos sobre suas produções, sétimo instrumento de coleta de dados.

O Gráfico 7 mostra uma síntese da frequência de ocorrência das subcategorias de análise ‘Conservadora’, ‘Em transição’ e ‘Progressista’ da categoria de análise ‘Prática docente’. É importante lembrar que, as porcentagens apresentadas a seguir foram calculadas considerando-se o número total de respostas obtidas com os instrumentos de coleta de dados em questão, que foi de 14 respostas.

Gráfico 7 – Ocorrências na categoria de análise Prática docente



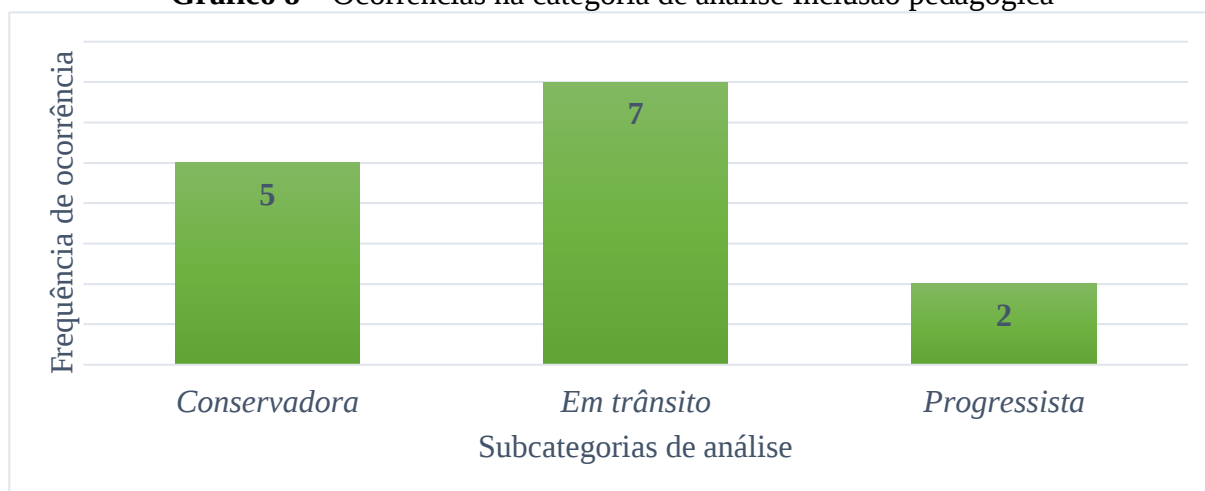
Fonte: O autor.

As 3 ocorrências da subcategoria de análise ‘Conservadora’ corresponderam a 21,4% das respostas obtidas, aproximadamente. Resultado que foi considerado positivo se comparado com as 7 ocorrências da subcategoria de análise ‘Em transição’, 50% das respostas, e as 4 ocorrências da subcategoria de análise ‘Progressista’, 28,6% das respostas, aproximadamente. Justas, as duas últimas subcategorias de análise representaram, aproximadamente, 78,6% das respostas elencadas, o que permitiu inferir que, o emprego da estratégia metodológica ABP,

mesmo em um contexto de ERE, contribuiu para uma mudança da concepção de prática docente por parte dos participantes deste estudo.

No Gráfico 8 apresenta-se a síntese da frequência de ocorrência das subcategorias de análise em questão, mas, referentes à categoria de análise ‘Inclusão pedagógica’. Os resultados remetem, também, para possíveis contribuições da estratégia metodológica ABP para a edificação de uma postura inclusiva por parte dos licenciandos e licenciandas participantes desta pesquisa.

Gráfico 8 – Ocorrências na categoria de análise Inclusão pedagógica



Fonte: O autor.

Destaca-se que, juntas, as 7 ocorrências da subcategoria de análise ‘Em transição’ (50% das respostas) e as 2 ocorrências da subcategoria de análise ‘Progressista’ (14,3%, aproximadamente) correspondem ao total de 64,3% das respostas obtidas, consolidando maioria entre os participantes deste estudo. Todavia, as 5 ocorrências da subcategoria ‘Conservadora’, aproximadamente 35,7% das respostas, evidenciaram uma parcela significativa de futuras professoras e professores não alinhados às práticas pedagógicas inclusivas.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A formação inicial de professores e professoras para atuarem na educação básica no Brasil se encontra em um momento delicado, considerando-se a recente reforma imposta aos níveis de ensino infantil, fundamental e médio. Nela, ficou determinado que a educação formal das crianças e adolescentes brasileiros deve se dar a partir do desenvolvimento de competências e habilidades. Sendo assim, as licenciaturas precisam estar atentas as mudanças ocorridas nos níveis de ensino mencionados e se prepararem para se posicionarem pedagógica, ética e ideologicamente em relação a formação que pretendem oferecer para os futuros docentes.

Submeter a educação brasileira a formação por competências implica em uma mudança de paradigma educacional, isto é, pressupõe o rompimento com a pedagogia tradicional e a adoção de prática pedagógicas ativas, que têm como foco o processo de ensino-aprendizagem dos alunos e alunas. Esta investida contra o modelo oitocentista de ensino, que valoriza o conteúdo em detrimento da aprendizagem, que apadrinha a prática pedagógica pautada no ensino expositivo, tem recebido duras críticas, conforme já se apontou anteriormente neste texto.

Neste enfrentamento entre aqueles que atacam e aqueles que defendem as reformas prescritas para educação básica ou, mais especificamente, para o ensino médio, que é o nível de ensino em destaque nesta pesquisa, uma questão não pode ser esquecida, que é: *O modelo organizacional, pedagógico, praticado no ensino médio anterior a Lei nº 13.415 promovia uma educação de qualidade para todos e todas?* Acredita-se que, se o educador ou educadora não ostenta uma postura obtusa, conservadora, reacionária, em relação ao que se entende por “educação de qualidade”, a resposta à pergunta é NÃO!

O estopim para se dar início a estruturação desta pesquisa foi o desejo de se contribuir com os debates referentes a formação inicial de professores e professoras para atuarem no novo ensino médio. O sul adotado para as primeiras reflexões sobre o tema foi a compreensão de que a formação por competências já havia sido imposta a educação básica. Então, o que caberia a formação inicial em pauta é discutir como preparar futuros educadores e educadoras para, a partir de reflexões críticas sobre suas prática, se posicionarem ética e ideologicamente em relação à formação por competências e tirarem proveito dela com intuito de promoverem educação de qualidade para os alunos e alunas das instituições públicas de ensino.

Tendo em vista que, a formação pauta no desenvolvimento de competências remete a um possível rompimento com a pedagogia tradicional, vislumbrou-se nisto um ponto positivo, pois, na obra de Paulo Freire, que foi utilizada como fundamentação teórica para esta pesquisa,

um elemento essencial à prática educativa progressista é a compreensão de que ensinar não é transmitir conhecimentos. Postura que se coloca alinhada a superação da prática docente limitada ao ensino expositivo de conteúdos escolares, e que dialoga com a hipótese de que o rompimento com o ensino conteudista imposto pela reforma da educação básica constitui uma importante oportunidade pedagógica, na formação inicial de professores e professoras de Física e Química, para se fomentar a autonomia docente.

Além do contexto exposto acima, é importante lembrar que as licenciaturas em questão estavam vivenciando uma nova modalidade de ensino decorrente do afastamento social imposto pela pandemia da Covid-19 que ficou conhecida como ERE. Considerando-se o intrincado contexto no qual se daria a formação inicial dos profissionais da educação básica supracitados, bem como a hipótese aventada, estipulou-se como objetivo geral desta pesquisa: *Planejar, implementar e analisar a estratégia metodológica Aprendizagem Baseada em Projetos, junto aos discentes de cursos de Licenciatura em Física e Química, em um contexto de ensino remoto emergencial com intuito de potencializar a autonomia para a prática docente visando a exploração de oportunidades pedagógicas para o novo ensino médio.*

Optou-se pela emprego da estratégia metodológica ABP na intervenção pedagógica elaborada com intuito de se alcançar o objetivo desta pesquisa considerando-se uma característica fundamental dela, que é a possibilidade de se utilizar no desenvolvimento dela variados recursos didático-pedagógicos, bem como outras estratégias metodológicas ativas. Entendeu-se esta versatilidade da ABP como um atributo positivo dela, capaz de contribuir para o desenvolvimento da autonomia docente dos licenciandos e licenciandas participantes desta pesquisa.

Na perspectiva freiriana, a autonomia de um indivíduo é uma manifestação de sua libertação. Esta última, é fruto do processo de conscientização, que tem seus alicerces na criticização e na rigorosidade metódica com que se aborda a curiosidade ingênua, que se possui sobre objetos cognoscíveis, para transformá-la em curiosidade epistemológica.

Sendo assim, o desenvolvimento da autonomia docente requer a libertação ética, intelectual, e pedagógica do professor e da professora, o que remete à criticização e a uma abordagem rigorosamente metódica da curiosidade ingênua que ele e ela possuem sobre elementos como: a concepção de boa educação, e qual a postura e as práticas docente alinhadas a ela; a realidade profissional concreta na qual estão inseridos; e a profissionalidade própria dos daqueles e daquelas que se dedicam à docência.

Da transformação da curiosidade ingênua, que se possui sobre os elementos elencados acima, em curiosidade epistemológica, da conscientização e da libertação construídas em

processo, brota a autonomia docente que, para ser verdadeira, precisa estar embasada pelos saberes docente considerados por Paulo Freire como essenciais à prática pedagógica progressista.

Entende-se que, a professora e o professor progressistas, diante da ruptura com a pedagogia tradicional proposta pela pedagogia das competências, estarão preparados para explorar as oportunidades pedagógicas que surgem com ela, mas, sob uma perspectiva crítica, liberta, autônoma, capaz de conduzi-los a tomar decisões conscientes e seguras, respaldadas em sua competência profissional.

Considerando-se os apontamentos acima, chama-se a atenção para os resultados obtidos nesta pesquisa em relação a postura dos licenciandos e licenciandas participantes dela sobre a prática docente. No levantamento feito sobre as concepções prévias deles e delas acerca do tema observou-se que, 96,3% das respostas obtidas estavam alinhadas à pedagogia tradicional.

Com o transcorrer da intervenção pedagógica, feitos os apontamentos sobre a reforma impetrada ao ensino médio e suas implicações, constatou-se já na definição do formato pedagógico da componente curricular uma tendência de mudança na postura pedagógica dos participantes. Obteve-se apenas 7,1% das respostas alinhadas à pedagogia tradicional, portanto, mantendo-se conservadoras. As demais foram distribuídas segundo as categorias de análise ‘Em transição’ e ‘Progressista’, sendo 21,4% e 71,4% das respostas obtidas, respectivamente.

Entende-se que, os índices acima representam um posicionamento ainda pautado na curiosidade ingênua que os licenciandos e licenciandas possuem em relação as implicações educacionais de se determinar a formação dos estudantes da educação básica a partir dos pressuposto valorativos do jargão “aprender a aprender”. Esta postura se justifica considerando-se os resultados obtidos com o instrumento de coleta de dados autoavaliação.

Da análise feita dele, tendo em conta as categorias de análise ‘Ensinar não é transmitir conhecimento’ e ‘Apreensão da realidade; Criticidade’, vislumbrou-se por parte de alguns participantes a instauração do processo de conscientização necessário a assunção de uma postura crítica em relação à pedagogia tradicional, bem como o entendimento de que estratégias metodológicas ativas representam alternativas possíveis para se viabilizar a prática docente problematizadora e se explorar o potencial pedagógico do que se denominou neste estudo por oportunidades pedagógicas. Todavia, entendeu-se que, por se encontrar em processo, os posicionamentos mencionados poderiam se consolidar ou não na versão final da componente curricular a ser elaborada pelos participantes.

A tendência de mudança na postura relacionada à prática pedagógica se manteve quando da análise da versão final da componente curricular e das apresentações delas feitas pelos grupos de trabalho, sendo que, 28,6% das respostas elencadas se confirmaram segundo uma postura ‘Progressista’ dos licenciandos e licenciandas em relação à prática docente. É importante lembrar que, a categorização do grupo de trabalho nesta subcategoria de análise da categoria de análise ‘Prática docente’, envolveu a elaboração de uma componente curricular na qual as atividades pedagógicas propostas fossem alinhadas à prática docente progressista e embasadas pela presença de saberes docente coerentes com a postura assumida.

Na subcategoria de análise ‘Conservadora’, verificou-se 21,4% das ocorrências, aproximadamente. Índice que, em relação as concepções prévias sobre a prática docente apontadas acima, mostrou uma redução de 74,9%, em valores aproximados, o que se considerou um cômputo satisfatório.

Destacou-se na análise da versão final da componente curricular e da apresentação dela, a subcategoria de análise ‘Em transição’, com 50% das respostas. Vale lembrar que, esta subcategoria de análise foi caracterizada pela tentativa do grupo de trabalho de se mostrar progressista em sua prática docente, mas, que se revelou hesitante em renunciar ao *status* do professor como detentor do conhecimento. No entanto, mostrou, também, a apreensão da realidade em relação às mudanças ocorridas no ensino médio e a disponibilidade para o diálogo, saberes docente necessários à compreensão de que mudar é possível e necessário.

Ressalta-se que, justas, as subcategorias de análise ‘Progressista’ e ‘Em transição’ representaram, aproximadamente, 78,6% das respostas obtidas, o que permitiu inferir que, o emprego da estratégia metodológica ABP, mesmo em um contexto de ERE, contribuiu para a consolidação do processo de conscientização e, conseqüentemente, desenvolvimento da autonomia dos participantes deste estudo em relação à necessidade de uma mudança da concepção do que se entende por boa prática docente. Resultado que permite se destacar que, alcançou-se o objetivo geral proposto para esta pesquisa, bem como o primeiro objetivo específico.

Observou-se também, mudança na postura dos licenciandos e licenciadas em relação à educação inclusiva. Todavia, é importante mencionar que, no levantamento sobre as concepções prévias deles e delas em relação a este assunto, 80% dos participantes mostraram a compreensão de que a educação inclusiva consiste em se proporcionar educação de qualidade para todos e todas. Portanto, um bom domínio sobre o conceito em questão. Os demais respondentes a relacionaram com a educação especial na perspectiva da educação inclusiva. Sendo assim, todos os participantes apresentaram algum grau de entendimento sobre o assunto.

No entanto, é importante lembrar que, no levantamento sobre as concepções prévias deles e delas sobre a prática docente, nenhum dos participantes mencionou práticas pedagógicas inclusivas nas propostas feitas sobre como abordar a unidade temática e o objeto de conhecimento apresentado a eles e a elas. Condição que remete a falta de comprometimento deles e delas com práticas docente alinhadas à inclusão pedagógica de todos os alunos e alunas. Situação que foi considerada bastante relevante tendo em vista que, os participantes deste estudo eram estudantes que cursavam o 3º ano de cursos de licenciatura que contam com 4 anos de duração.

Considera-se que, a constatação mencionado no parágrafo acima expõe a falta de compromisso da IES onde a pesquisa se efetivou, bem como das licenciaturas por ela oferecidas, com a formação de educadores e educadoras eticamente, pedagogicamente e ideologicamente alinhados com a aceitação do novo e rejeição a qualquer forma de discriminação, isto é, alinhados a uma prática pedagógica pautada na ética do ser humano e, portanto, inclusiva.

Percebeu-se que, com o tratamento dado a educação inclusiva no desenrolar da intervenção pedagógica, a postura dos licenciandos e licenciandas em relação a ela começou a mudar, conforme se constatou no instrumento de coleta de dados autoavaliação. Com ele, considerando-se a categoria de análise ‘Assunção de riscos, aceitação do novo e rejeição a qualquer forma de discriminação’, obteve-se em aproximadamente 47,8% das respostas obtidas menções a educação inclusiva.

Novamente, buscou-se na análise de conteúdo da versão final da componente curricular e das apresentações feitas sobre ela a confirmação desta propensão à mudança de postura em relação à educação inclusiva. O que se constatou foi uma frequência de aparições de 50% da subcategoria de análise ‘Em transição’ da categoria de análise ‘Inclusão pedagógica’. Isto remete ao fato de que, os grupos de trabalho posicionados nela não apresentaram o domínio necessário sobre os recursos didático-pedagógicos, ou não mostraram uma postura sólida frente a inclusão, capaz de promover a participação efetiva de todos os estudantes nas atividades pedagógicas propostas. Não obstante, observou-se um esforço dos grupos neste sentido.

Acredita-se que, os grupos de trabalho supracitados encontravam-se ainda em um condição de curiosidade ingênua em relação à educação inclusiva e a inclusão pedagógica, bem como em relação à compreensão de que elas se consolidam na participação efetiva dos aprendizes nas atividades pedagógicas promovidas pelos professores e professoras. Porém, uma curiosidade ingênua que se encontra criticizada e em processo de transformação, que se

abordada com a rigorosidade metódica necessária, pode evoluir para curiosidade epistemológica.

Em outros termos, para os grupos de trabalho em questão, a intervenção pedagógica deu início ao processo de conscientização dos futuros professores e professoras sobre a importância e necessidade de se incorporar à competência profissional deles e delas o comprometimento com práticas docente inclusivas. Acredita-se que, incutiu-se neles a gênese de saberes docente como a generosidade, o querer bem aos educandos, o bom-senso, entre outros, necessários à prática docente pautada na ética do ser humano. Contudo, é importante destacar que, a característica processual da edificação da conscientização requer continuidade para sua consolidação.

Na mesma categoria de análise, obteve-se duas ocorrências da subcategoria de análise ‘Progressista’, o que correspondeu a 14,3% das respostas, aproximadamente. Acredita-se que, a linha de pensamento apresentada acima aplica-se aqui. Contudo, entende-se que os grupos de trabalho em pauta se mostram mais avançados no processo de criticização e transformação da curiosidade ingênua em curiosidade epistemológica sobre o tema educação inclusiva. Condição que conferiu a eles a capacidade de tomarem decisões mais conscientes em relação a práticas pedagógicas inclusivas capazes de promoverem a efetiva participação dos EPAEE nas atividades pedagógicas propostas por eles.

Conclui-se as considerações acima, destacando-se que, justas, as duas subcategorias de análise mencionadas representaram 64,3% das respostas obtidas. O que, comparando-se com a ausência total do tema no instrumento de coleta de dados referente ao levantamento sobre as concepções prévias dos participantes sobre prática docente, representa um significativo avanço tendo em vista que, ocorreu em apenas uma intervenção pedagógica dos cursos de licenciatura envolvidos nesta pesquisa.

Sendo assim, infere-se que, o emprego da estratégia metodológica ABP na formação inicial de professores e professoras de Física e Química mostrou-se relevante para a edificação de uma postura pedagógica inclusiva alinhada a uma prática docente progressista nos profissionais em questão, resultado que contempla o segundo objetivo específico desta pesquisa.

Do exposto, aponta-se como diretrizes para uma possível modernização da formação inicial oferecida pelas licenciaturas envolvidas nesta pesquisa:

- Adoção de um sólido referencial teórico e ético capaz de embasar a prática docente dos educadores e educadoras formadores de professores e professoras para atuarem na educação básica.

- Modernização das estratégias metodológicas empregadas nos cursos de licenciatura, com intuito de se corporificar a palavra pelo exemplo e, efetivamente, se preparar os futuros professores e professoras para se posicionarem de forma crítica, consciente, liberta e autônoma na educação básica.
- Formação em serviço dos professores e professoras que atuam nas licenciaturas para incorporarem aos seus quefazeres docente práticas pedagógicas inclusivas com intuito de, mais uma vez, se corporificar a palavra pelo exemplo, e se consolidar a educação inclusiva como um pilar das licenciaturas no Brasil.

Acredita que, apenas com a compreensão por parte das IES e dos professores e professoras responsáveis pela formação inicial de educadores e educadoras para atuarem na educação básica de que, a formação destes profissionais é algo que está muito além da formação de um tecnólogo ou de um bacharel, é que será possível a verdadeira distinção entre a correta formação inicial necessária para cada um deles.

A afirmação acima se apoia na compreensão de que, a formação para a docência compreende um universo de saberes que a formação pautada em conhecimentos específicos de uma área e abordada de forma tecnicista oferecida a aqueles e aquelas que não pretendem se dedicar à docência não é capaz de suprir às necessidades e especificidades de uma verdadeira formação para a boa prática educativa. “É por isso que transformar a experiência educativa em puro treinamento técnico é amesquinhar o que há de fundamentalmente humano no exercício educativo: o seu caráter formador”. (FREIRE, 2011, p. 28).

Sendo assim, acredita-se ser necessária, também, a compreensão de que as licenciaturas precisam ter vida própria, desvinculadas da pobreza pedagógica, própria daqueles que idolatram a formação tecnicista característica dos bacharelados. Aceitação de que, a formação de educadores e educadoras requer um conjunto de saberes que, se solidamente edificadas na formação inicial para a docência, contribuirão para o processo de conscientização que culminará na postura autônoma das futuras professoras e professores em relação à construção da concepção do que é uma boa educação e do que é uma prática docente alinhada à ética do ser humano e, portanto, liberta e inclusiva.

A partir dos resultados obtidos e considerando-se o delineamento metodológico deste estudo, que se deu a partir do método não experimental do tipo transversal, sugere-se que, pesquisas como esta sejam desenvolvidas contemplando-se o mesmo método, mas do tipo longitudinal e em várias disciplinas ao longo dos cursos de licenciatura. Acredita-se que, pesquisas com este perfil são fundamentais não só para se corroborar os resultados aqui

apresentados, mas, para além disto, aprofundá-los e se alcançar tantos outros não contemplados devido a elementos condicionantes e balizadores que limitaram o alcance desta investigação.

Os elementos condicionantes e balizadores mencionados acima são o contexto de ERE e a intervenção pedagógica ter acontecido em apenas uma componente curricular de cada licenciatura. Acredita-se que, a eliminação destes elementos em futuras pesquisas que empreguem o método não experimental do tipo longitudinal conduzirá a resultados valiosos para a edificação de uma sólida identidade para formação inicial de professores e professoras para educação básica.

Por fim, mas não menos importante, recomenda-se que, se pesquisas como as sugeridas acima vierem a ser desenvolvidas, ela aconteçam na forma de PP. Justifica-se tal posicionamento tendo em vista que, os participantes de estudos como estes estarão inseridos no contexto da pesquisa, pois serão os licenciandos e licenciandas, bem como os professores e professoras formadores.

7. REFERÊNCIAS

- AGUIAR, M. Â. Políticas de Currículos e Formação dos Profissionais da Educação Básica no Brasil: desafios para a gestão educacional. **Espaço do Currículo**, [S.L.], v. 10, n. 1, p. 46-61, abr. 2017.
- ALENCASTRO, L. H. A Aprendizagem por Projetos como uma via possível à produção de conhecimento no ensino superior. **Divers@**: Revista Eletrônica Interdisciplinar, Matinhos, v. 10, n. 1, p. 28-40, jan. 2017.
- ALVES, L. A. M. República e Educação: dos princípios da escola nova ao manifesto dos pioneiros da educação. **Revista da Faculdade de Letras da Universidade do Porto**, Porto-Pt, v. 11, n. 3, p. 165-180, mar. 2010.
- ALVES, N. V. J. **Formação Inicial de Professores**: o curso de Licenciatura em Física – UNESP/FCT – Presidente Prudente/SP em questão. 2014. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2014.
- ARAÚJO, D. S.; BRZEZINSKI, I.; SÁ, H. G. M. Políticas públicas para formação de professores: entre conquistas, retrocessos e resistências. **Revista de Educação Pública**, Cuiabá-MT, v. 29, n. 1, p. 1-26, mar. 2020.
- ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO (ANPED). **UMA FORMAÇÃO FORMATADA**: Posição da ANPED sobre o “Texto Referência – Diretrizes Curriculares Nacionais e Base Nacional Comum para a Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica”. Rio de Janeiro: ANPED, 2019.
- BACICH, L.; HOLANDA, L. (org.). **STEAM em sala de aula**: a aprendizagem baseada em projetos integrando conhecimentos na educação básica [recurso eletrônico]. Porto Alegre: Penso, 2020. Formato: ePub.
- BACICH, L.; MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática [recurso eletrônico]. Porto Alegre: Penso, 2018. Formato: e-Pub.
- BARBOSA, C. S. Organizações docentes na Reforma do Ensino Médio: análise do posicionamento da ANFOPE e da CNTE. **Reflexão e Ação**, [S.L.], v. 29, n. 1, p. 187-201, 5 jan. 2021.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016. 3ª reimpr. Tradução L. A. Reto.
- BAZZO, V.; SCHEIBE, L. De volta para o futuro... retrocessos na atual política de formação docente. **Retratos da Escola**, [S.L.], v. 13, n. 27, p. 669, 9 jan. 2019. Confederação Nacional dos Trabalhadores em Educação (CNTE).
- BENDER, W. N. **Aprendizagem baseada em projetos**: educação diferenciada para o século XXI. Porto Alegre: Penso, 2014. Tradução de: Fernando de Siqueira Rodrigues.
- BRASIL. Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020. Dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus responsável pelo surto de 2019. **Diário Oficial da União**, Atos do Poder Executivo, Brasília, DF, 7 fev. 2020a. Seção 1, p. 1.
- BRASIL. Medida provisória nº 934, de 1 de abril de 2020. Estabelece normas excepcionais sobre o ano letivo da educação básica e do ensino superior decorrentes das medidas para

enfrentamento da situação de emergência de saúde pública de que trata a Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020. **Diário Oficial da União**, Atos do Poder Executivo, Brasília, DF, 1 abr. 2020b. Seção 1, p. 1.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CP nº 5, de 28 de abril de 2020**. Trata da Reorganização do Calendário Escolar e da possibilidade de cômputo de atividades não presenciais para fins de cumprimento da carga horária mínima anual, em razão da Pandemia da COVID-19. Brasília: MEC, 2020c.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 544, de 16 de junho de 2020**. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação da pandemia do novo coronavírus - Covid-19, e revoga as Portarias MEC nº 343, de 17 de março de 2020, nº 345, de 19 de março de 2020, e nº 473, de 12 de maio de 2020. Brasília: MEC, 2020d.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CP nº 22, de 7 de novembro de 2019**. Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Brasília, MEC, 2019a.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Brasília, MEC, 2019b.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP nº 3, de 21 de novembro de 2018**. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Brasília, MEC, 2018a.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP nº 4, de 17 de dezembro de 2018**. Institui a Base Nacional Comum Curricular na Etapa do Ensino Médio (BNCC-EM), como etapa final da Educação Básica, nos termos do artigo 35 da LDB, completando o conjunto constituído pela BNCC da Educação Infantil e do Ensino Fundamental, com base na Resolução CNE/CP nº 2/2017, fundamentada no Parecer CNE/CP nº 15/2017. Brasília, MEC, 2018b.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: versão final**. Brasília, MEC, 2018c. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 03 fev. 2020.

BRASIL. Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017. Altera as Leis nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 11.494, de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1 de maio de 1943, e o Decreto-Lei nº 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei nº 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral.. **Diário Oficial da União**, Atos do Poder Executivo, Brasília, DF, 17 fev. 2017a. Seção 1, p. 1.

BRASIL. Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017. Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Atos do Poder Executivo, Brasília, DF, 26 mai. 2017b. Seção 1, p. 3.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP nº 2, de 22 de dezembro de 2017.** Institui e orienta a implantação da Base Nacional Comum Curricular, a ser respeitada obrigatoriamente ao longo das etapas e respectivas modalidades no âmbito da Educação Básica. Brasília, MEC, 2017c.

BRASIL. Medida provisória nº 746, de 22 de setembro de 2016. Institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral, altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e a Lei nº 11.494 de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Atos do Poder Executivo, Brasília, DF, 23 set. 2016. Seção 1, p. 1.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP nº 2, de 1 de julho de 2015.** Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Brasília, MEC, 2015a.

BRASIL. Lei nº 13.146, de 07 de junho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência **Diário Oficial da União**, Atos do Poder Executivo, Brasília, DF, 7 jul. 2015b. Seção 1, p. 2.

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Atos do Poder Executivo, Brasília, DF, 26 jun. 2014. Seção 1, p. 1 da edição extra.

BRASIL. Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012. Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Atos do Poder Executivo, Brasília, DF, 30 ago. 2012. Seção 1, p. 1.

BRASIL. Lei nº 12.288, de 20 de julho de 2010. Institui o Estatuto da Igualdade Racial; altera as Leis nºs 7.716, de 5 de janeiro de 1989, 9.029, de 13 de abril de 1995, 7.347, de 24 de julho de 1985, e 10.778, de 24 de novembro de 2003. **Diário Oficial da União**, Atos do Poder Legislativo, Brasília, DF, 21 jul. 2010. Seção 1, p. 1.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP nº 1, de 18 de fevereiro de 2002.** Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília, MEC, 2002.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Brasília, DF.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 1.190, de 4 de abril de 1939.** Dá organização à Faculdade Nacional de Filosofia. Brasília, DF.

CAMARGO, E. P. **Saberes docentes para a inclusão do aluno com deficiência visual em aulas de Física** [recurso eletrônico]. São Paulo: Editora Unesp, 2012.

CAMARGO, E. P. **Inclusão e necessidade educacional especial:** compreendendo identidade e diferença por meio do ensino de física e da deficiência visual. São Paulo: Livraria da Física, 2016.

CAMPOS, C. M. **Saberes docentes e a autonomia dos professores** [recurso eletrônico]. Petrópolis: Vozes, 2013. Formato: ePub.

CARMO, N. P.; ABREU, W. F. Saberes e Autonomia Docente: um diálogo entre elementos imprescindíveis à formação do professor. **Revista Margens Interdisciplinar**, [S.L.], v. 14, n. 23, p. 25, 19 fev. 2021. Universidade Federal do Para.

CASTANHA, A. P. A Instrução Primária no Brasil entre a Independência e o Ato Adicional de 1834. **Teoria e Prática da Educação**, [S.L.], v. 23, n. 1, p. 36-58, jan. 2020.

CAVICCHIA, D. C. O desenvolvimento da criança nos primeiros anos de vida. **Repositório Digital da UNESP**. Araraquara, p. 1-15, dez. 2010.

COSTA, A. L. *et al.* Da teoria à prática: a utilização de oficinas didáticas no processo de ensino e aprendizagem para alunos do ensino médio. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Tecnologia**, Ponta Grossa, v. 13, n. 1, p. 240-257, abr. 2020.

COSTA, E. M.; MATTOS, C. C.; CAETANO, V. N. S. Implicações da BNC-Formação para a Universidade Pública e Formação Docente. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 16, n. 1, p. 896-909, mar. 2021.

COSTA, M. A. F.; COSTA, M. F. B. **Metodologia da pesquisa**: abordagens qualitativas [recurso eletrônico]. 1. ed. Rio de Janeiro: DosAutores, 2019. Formato: ePub.

CASTIONI, R. *et al.* Universidades federais na pandemia da Covid-19: acesso discente à internet e ensino remoto emergencial. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, [S.L.], v. 29, n. 111, p. 399-419, jun. 2021.

COIMBRA, C. L. Os Modelos de Formação de Professores/as da Educação Básica: quem formamos? **Educação & Realidade**, [S.L.], v. 45, n. 1, p. 1-22, 2020.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais** [livro eletrônico]. São Paulo: Cortez, 2018. Formato: ePub.

CONTRERAS, J. **Autonomia de professores**. São Paulo: Cortez, 2002.

COUTINHO, C. P. **Metodologia de investigação em ciências sociais e humanas**: teoria e prática. 2. ed. Coimbra, PT: Almedina, 2013.

DELIZOICOV, D. La Educación en Ciencias y la Perspectiva de Paulo Freire. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, Florianópolis, v. 1, n. 2, p. 37-62, jul. 2008.

DELORS, J. (org.). **Educação: um tesouro a descobrir**. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI. UNESCO: Publicação MEC, 1998.

DEWEY, J. **Experiência e educação**. São Paulo: Nacional, 1971.

DEWEY, J. **Democracia e educação**. 4. ed., São Paulo: Nacional, 1970.

DINIZ-PEREIRA, J. E. Nova tentativa de padronização dos currículos dos cursos de licenciatura no Brasil: a bnc-formação. **Práxis Educacional**, [S.L.], v. 17, n. 46, p. 1-19, 1 jul. 2021.

DOURADO, L. F. Formação de profissionais do magistério da educação básica: novas diretrizes e perspectivas. **Comunicação & Educação**, São Paulo, v. 21, n. 1, p. 27-39, maio 2016.

DUARTE, J. A. M. **Metodologias de investigação**: questionários, entrevistas e estudos de casos [recurso eletrônico]. [S. l.: s. n.], 2019.

DUARTE, N. O debate contemporâneo das teorias pedagógicas. In: MARTINS, Lígia Márcia; DUARTE, Newton (org.). **Formação de professores**: limites contemporâneos e alternativos. São Paulo: Editora Unesp, 2010. Cap. 2. p. 33-49.

DUARTE, N. As pedagogias do “aprender a aprender” e algumas ilusões da assim chamada sociedade do conhecimento. **Revista Brasileira de Educação**, [S.L.], n. 18, p. 35-40, dez. 2001.

ESQUINSANI, R. S. S.; SILVA, E. M. S. S.; GUERRA, S. Z. Metodologias ativas na educação inclusiva: diálogo entre os conceitos de compensação e plasticidade cerebral. In: PAVÃO, A. C. O.; PAVÃO, S. M. O. (org.). **Metodologias ativas na educação especial/inclusiva** [recurso eletrônico]. Santa Maria: Facos-Ufsm, 2021.

FAERMAM, L. A. A Pesquisa Participante: suas contribuições no âmbito das ciências sociais. **Revista Ciências Humanas**, Taubaté, v. 7, n. 1, p. 41-56, jun. 2014.

FERRACIOLI, L. Aspectos da construção do conhecimento e da aprendizagem na obra de Piaget. **Caderno Catarinense de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 16, n. 2, p. 180-194, ago. 1999.

FERRAZ, A. P. C. M.; BELHOT, R. V. B. Taxonomia de Bloom: revisão teórica e apresentação das adequações do instrumento para definição de objetivos instrucionais. **Gestão e Produção**, São Carlos, v. 17, n. 2, p. 421-432, jan. 2010.

FERREIRA, F. S.; SANTOS, F. A. Reflexões Sobre a Pedagogia das Competências. In: CONGRESSO DE EDUCAÇÃO DO CPAN, 3, 2018, Corumbá. **Anais [...]** Corumbá, 2018. p. 1-13.

FRANCO, M. L. P. B. **Análise de Conteúdo** [recurso eletrônico]. Campinas: Autores Associados, 2021. Formato: ePub.

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade** [recurso eletrônico]. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2015a. Formato: ePub.

FREIRE, P. **Professora sim, tia não** [recurso eletrônico] cartas a quem ousa ensinar. 24 ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2015b. Formato: ePub.

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** [recurso eletrônico]. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013a. Tradução de: Rosiska Darcy de Oliveira. Formato: ePub.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. [recurso eletrônico]. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013b. Formato: ePub.

FREIRE, P. **Pedagogia da esperança**: um reencontro com a pedagogia do oprimido [recurso eletrônico]. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013c. Formato: ePub.

FREIRE, P.; FAUNDEZ, A. **Por uma pedagogia da pergunta** [recurso eletrônico]. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013. Formato: ePub.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa [recurso eletrônico]. São Paulo: Paz e Terra, 2011. Formato: ePub.

FREITAS, A. L. C.; FREITAS, L. A. A. A Vocação Antológica do Ser Mais: “Situações-limites” – aproximando Freire e Vieira Pinto. *In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO*, 12., 2015, Curitiba. **Anais [...]** Curitiba, 2015. p. 9627-9638.

FREITAS, H. C. L. 30 Anos da Constituição: avanços e retrocessos na formação de professores. **Retratos da Escola**, [S.L.], v. 12, n. 24, p. 511, 1 fev. 2018.

FREITAS, S. C.; MOLINA, A. A. Estado, Políticas Públicas Educacionais e Formação de Professores: em discussão a nova Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro 2019. **Pedagogia em Foco**, Iturama, MG, v. 15, n. 13, p. 62-81, jun. 2020.

FERREIRA, F. S.; SANTOS, F. A. Reflexões sobre a pedagogia das competências. *In: CONGRESSO DE EDUCAÇÃO DO CPAN*, 3., 2018, Corumbá. **Anais [...]**. Corumbá: UFMS, 2018.

GADOTTI, M. Pedagogia do oprimido como pedagogia da autonomia e da esperança. **Revista Unifreire**, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 6-30, dez. 2018.

GADOTTI, M. **A escola e o professor**: Paulo Freire e a paixão de ensinar [recurso eletrônico]. São Paulo: Publisher Brasil, 2007. Formato: ePub.

GATTI, B. A. *et al.* **Professores do Brasil**: novos cenários de formação. Brasília: UNESCO, 2019. Formato: eBook.

GEGLIO, P. C. Quem são os estudantes da carreira do magistério? **Revista da FAEEBA**: Educação e Contemporaneidade, Salvador, v. 27, n. 53, p. 120-140, dez. 2018.

GEHLEN, S. T.; MALDANER, O. A.; DELIZOICOV, D. Momentos Pedagógicos e as Etapas da Situação de Estudo: complementaridades e contribuições para a educação em ciências. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 18, n. 1, p. 1-22, abr. 2012.

GIBIN, G. B.; SOUZA FILHO, M. P. **Atividades experimentais investigativas em física e química**: uma abordagem para o ensino médio. São Paulo: Livraria da Física, 2016.

GOMES, H. C.; RAZUCK, R. C. S. R.; WEBER, I. T. O minicurso Química Forense Aplicada ao ensino: estudos de caso relativos à química forense. *In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS*, 10., 2015, Águas de Lindóia. **Anais [...]**. Águas de Lindóia, 2015. p. 1-8.

GONÇALVES, S. R. V.; MOTA, M. R. A.; ANADON, S. B. A Resolução CNE/CP nº 2/2019 e os Retrocessos na Formação de Professores. **Formação em Movimento**, S.L., v. 2, n. 4, p. 360-379, set. 2020.

GONZAGA, G. C.; BITTENCOURT, R. L. Autonomia do Professor na sua Prática Docente. **Revista Saberes Pedagógicos**, Criciúma, v. 4, n. 2, p. 233-249, jun. 2020.

GREGUOL, M.; GOBBI, E.; CARRARO, A. Formação de professores para a educação especial: uma discussão sobre os modelos brasileiro e italiano. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v. 19, n. 3, p.307-324, jul. 2013.

GUEDES, M. Q. Política de formação docente: as novas diretrizes e a base nacional comum instituídas. **Revista de Ciências Humanas e Sociais**, S.L., v. 4, n. 2, p. 1-22, jun. 2020.

GUILHERME, M. M. D. O Diálogo intercultural entre Freire e Dewey: o sul e o norte nas matrizes (pós)-coloniais das Américas. **Revista Educação e Sociedade**, Campinas, v. 39, n. 142, p. 89-105, jan.-mar., 2018.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. Sinopse Estatística da Educação Superior 2020. Brasília: Inep, 2022.

IWASSE, L. F. A.; ARAÚJO, R. B. Formação docente e a pedagogia do “aprender a aprender”. **Trabalho & Educação**, [S.L.], v. 28, n. 3, p. 115-129, 11 dez. 2019. Universidade Federal de Minas Gerais - Pro-Reitoria de Pesquisa.

LAKOMY, A. M. **Teorias cognitivas de aprendizagem**. 1. ed. Curitiba: InterSaberes, 2014. (Série Construção Histórica da Educação).

LANUTI, J. E. O. E.; MANTOAN, M. T. E. Ressignificar o Ensino e a Aprendizagem a partir da Filosofia da Diferença. **Polyphônia. Revista de Educación Inclusiva**, Chile, v. 2, n. 1, p. 119-129, fev. 2018.

LEFRANÇOIS, G. R. **Teorias da aprendizagem**. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

LEONTIEV, A. N. **O desenvolvimento do psiquismo**. 2. ed. São Paulo: Centauro, 2004.

LIMA, N. S. T.; MANTOAN, M. T. E. Notas sobre inclusão, escola e diferença. **ETD - Educação Temática Digital**, [S.L.], v. 19, n. 4, p. 824, 6 out. 2017. Universidade Estadual de Campinas. <http://dx.doi.org/10.20396/etd.v19i4.8646274>.

LOCATELLI, C.; DINIZ-PEREIRA, J. E. Quem são os atuais estudantes das licenciaturas no Brasil? Perfil socioeconômico e relação com o magistério. **Cadernos de Pesquisa**, São Luís, v. 26, n. 3, p. 225-243, out. 2019.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem componente do ato pedagógico**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. 2. ed. Rio de Janeiro: E.P.U., 2020.

MADUREIRA, I. Pedagogia inclusiva – princípios e práticas. Conferência. [fev. 2017]. Faro, Portugal: Escola Superior de Educação e Comunicação Universidade do Algarve. II CONGRESSO INTERNACIONAL DE DIREITOS HUMANOS E ESCOLA INCLUSIVA.

MOREIRA, M. A. **Teorias de aprendizagem**. 2. ed. São Paulo: E.P.U., 2014.

MANTOAN, M. T. E. **Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer?** [livro eletrônico]. São Paulo: Summus, 2015. Edição do Kindle. Formato: ePub.

MANTOAN, M. T. E. **Diferenciar para incluir ou para excluir? Por uma pedagogia da diferença**. [S.L.]. Licenciado pelo Instituto Rodrigo Mendes. 2013.

MARQUES, J. P. A “observação participante” na pesquisa de campo em Educação. **Educação em Foco**, Belo Horizonte, v. 19, n. 28, p. 263-284, ago. 2016.

MARTÍ, M. A. S. **Didáctica multisensorial de las ciencias: un nuevo método para alumnos ciegos, deficientes visuales, y también sin problemas de visión**. Barcelona: Paidós, 1999.

MATUI, J. **Construtivismo: teoria construtivista sócio-histórica aplicada ao ensino**. São Paulo: Moderna, 1995.

MÁXIMO, M. E. No desligar das câmeras. **Civitas - Revista de Ciências Sociais**, [S.L.], v. 21, n. 2, p. 235-247, 24 ago. 2021.

MEDEIROS, M. X. As novas diretrizes nacionais para a formação de professores e o recrudescimento do neoliberalismo na educação. In: ENCONTRO NACIONAL

PERSPECTIVAS DO ENSINO DE HISTÓRIA - PERSPECTIVAS WEB 2020, 11, 2020, Ponta Grossa. **Anais [...]** Ponta Grossa: ABEH, 2020. p. 1-9.

MERGENDOLLER, J. R. *Defining High Quality PBL: A Look at the Research*. In: **Buck Institute for Education**, 2018.

MELO, C. D.; TURMENA, L. Bases teórica e conceituais da Pedagogia das Competências: estudo segundo Philippe Perrenoud. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 10, 2011, Curitiba. **Anais [...]** Curitiba: EDUCERE, 2011. p. 11896-11903.

MELZER, E. E. M. A produção do espaço das licenciaturas em química no Brasil: análise dos dados do censo da educação superior de 2009 a 2019. **Scientia Naturalis**, Rio Branco, v. 3, n. 3, p. 1492-1513, out. 2021.

MILL, D. **Reflexões sobre aprendizagem ativa e significativa na cultura digital** [recurso eletrônico]. São Carlos: SEaD- UFSCar, 2021.

MILL, D. (org.). **Dicionário crítico de educação e tecnologias e de educação a distância**. Campinas: Papirus, 2018.

MINAYO, M. C. S.; COSTA, A. P. Fundamentos Teóricos das Técnicas de Investigação Qualitativa. **Revista Lusófona de Educação**, Campo Grande, v. 40, n. 40, p. 139-153, jul. 2018.

MINAYO, M. C. S. Análise qualitativa: teoria, passos e fidedignidade. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 3, p. 621-626, mar. 2012.

MINAYO, M. C. S.; ASSIS, S. G.; SOUZA, E. R. (org.). **Avaliação por triangulação de métodos**: abordagem de programas sociais [livro eletrônico]. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2005. Formato: ePub. 3ª reimpr. 2010.

MOLINA, A. A.; RODRIGUES, A. A. Estado, Políticas Públicas e Formação Docente no Brasil: direcionamentos a partir do início do século XXI. **Ensino em Re-Vista**, v. 27, n. 1, p. 40-67, 21 fev. 2020.

MOTA, M. R. A.; ZAN, D. D. P. O Processo de Implementação da Resolução CNE/CP nº 02/2015 nas Universidades Públicas Brasileiras: um primeiro mapeamento. **Formação em Movimento**, S.L., v. 1, n. 2, p. 573-586, dez. 2019.

MOURA, D. L. [recurso eletrônico]. **Pesquisa qualitativa**: um guia prático para pesquisadores iniciantes. Curitiba: CRV, 2021. Formato: ePub.

MOURÃO, M. F.; SILVA, J. B.; SALES, G. L. Potencialidades do uso de oficinas no ensino de física: análise de uma estratégia para aulas iniciando por práticas experimentais. **Revista Experiências em Ensino de Ciências**, Cuiabá, v. 15, n. 1, p. 429-437, out. 2020.

MUENCHEN, C.; DELIZOICOV, D. Concepções sobre problematização na educação em ciências. In: CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE INVESTIGACIÓN EN DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS, 9., 2013, Girona. **Anais [...]** Girona, 2013. p. 2447-2451.

MUENCHEN, C.; DELIZOICOV, D. A construção de um processo didático-pedagógico dialógico: aspectos epistemológicos. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v. 14, n. 3, p. 199-215, set. 2012.

NASCIMENTO, L. F.; CAVALCANTE, M. M. D. **Revista Tempos e Espaços em Educação**, São Cristóvão (SE), v. 11, n. 25, p. 251-262, abr./jun. 2018.

NEVES, V. N. S.; ASSIS, V. D.; SABINO, R. N. Ensino remoto emergencial durante a pandemia de COVID-19 no Brasil. **Práticas Educativas, Memórias e Oralidades - Rev. Pemo**, [S.L.], v. 3, n. 2, p. 1-17, 30 mar. 2021.

NOGUEIRA, M. O. G.; LEAL, D. **Teorias da aprendizagem**: um encontro entre os pensamentos filosófico, pedagógico e psicológico. 2. ed. Curitiba: InterSaberes, 2015.

NUNES, A. I. B. L.; SILVEIRA, R. N. **Psicologia da aprendizagem**: processos, teorias e contextos. 3. ed. Brasília: Libre Livro, 2011.

NOVAES, M. B. C.; SOUZA, A. C.; DRUMMOND, J. R. Pesquisa participante a serviço da emancipação e da ruptura de silêncios: uma experiência no Brasil. **Revista Brasileira de Psicodrama**, [S.L.], v. 27, n. 1, p. 39-51, 3 set. 2019.

OLIVEIRA, C. L. Um Apanhado Teórico-Conceitual Sobre a Pesquisa Qualitativa: tipos, técnicas e características. **Travessias**, Cascavel, v. 2, n. 3, p. 1-16, mar. 2010.

OLIVEIRA, D. A. Políticas conservadoras no contexto escolar e autonomia docente. **Praxis Educativa**, [S.L.], v. 15, p. 1-18, 2020. Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG).

OLIVEIRA, P. B. M. Ações Afirmativas no Brasil: apontamentos para iniciarmos o debate. **Em Favor da Igualdade Racial**, Rio Branco, v. 4, n. 3, p. 157-1716, dez. 2021.

OLIVEIRA, R. C. Atividades investigativas no Ensino de Ciências. In: ANTUNES, E. P.; GIBIN, G. B. (org.). **Ensino de ciências por investigação**: propostas teórico-práticas a partir de diferentes aportes teóricos. São Paulo: Livraria da Física, 2021. p. 19-38.

OLLAIK, L. G.; ZILLER, H. M. Concepções de validade em pesquisas qualitativas. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 38, n. 1, p. 229-241, mar. 2012.

PAULA, M. F. C. Políticas de democratização da educação superior brasileira: limites e desafios para a próxima década. **Revista da Avaliação da Educação Superior**, Campinas, v. 22, n. 2, p. 301-315, jul. 2017.

PERRENOUD, P. **Desenvolver competências ou ensinar saberes?** A escola que prepara para a vida [recurso eletrônico]. Porto Alegre: Penso, 2013. Formato: ePub.

PERRENOUD, P. *et al.* **As competências para ensinar no século XXI**: a formação dos professores e o desafio da avaliação. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PERUZZO, C. M. K. Pressupostos epistemológicos e metodológicos da pesquisa participativa: da observação participante à pesquisa-ação. **Estudios Sobre Las Culturas Contemporâneas**, Colima (MX), v. 23, n. 3, p. 161-190, mar. 2017.

PIAGET, J. O desenvolvimento moral do adolescente em dois tipos de sociedade: sociedade primitiva e sociedade “moderna”. In: PIAGET, Jean. **Sobre a pedagogia**: textos inéditos. Org. e introd. S. Parrat-Dayana e A. Tryphon. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1998.

PICANÇO, F. Juventude e acesso ao ensino superior: novo hiato de gênero? In: ITABORAÍ, Nathalie Reis; RICOLDI, Arlene Martinez (org.). **Até onde caminhou a revolução de gênero no Brasil?** implicações demográficas e questões sociais. Belo Horizonte: Abep, 2016. p. 117-132.

PILETTI, N.; ROSSATO, S. M. **Psicologia da aprendizagem**: da teoria do condicionamento ao construtivismo. 1. ed. São Paulo: Contexto, 2013.

PIRES, M. A.; CARDOSO, L. R. BNC para formação docente: um avanço às políticas neoliberais de currículo. **Série-Estudos - Periódico do Programa de Pós-Graduação em Educação da Ucdb**, [S.L.], v. 25, n. 55, p. 73-93, 11 set. 2020. Universidade Católica Dom Bosco.

PITANGA, A. F. Pesquisa Qualitativa ou Pesquisa Quantitativa: refletindo sobre as decisões na seleção de determinadas abordagens. **Revista Pesquisa Qualitativa**, São Paulo (SP), v.8, n.17, p. 184-201, ago. 2020.

RAMINELLI, C. M. P. **Construindo o conceito de radioatividade através do ensino híbrido no ambiente virtual de aprendizagem Google Sala de Aula**. 2019. Dissertação (Mestrado em Ensino de Física) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Presidente Prudente.

REZER, R. Pedagogia das competências como princípio de organização curricular: “efeitos colaterais” para a educação superior. **Educação (UFMS)**, [S.L.], v. 45, n. 1, p. 1-25, 29 mar. 2020. Universidad Federal de Santa Maria.

RICHARDSON, R. J. Pesquisa social: métodos e técnicas. 3. ed., 14ª reimpr., São Paulo: Atlas, 2012.

RIOS, G. A. Inclusão pedagógica: conceituação a partir de uma experiência na educação superior a distância. 2018. 203 f. Tese (Doutorado) – Pós-graduação em Educação, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Faculdade de Ciência e Tecnologia, Presidente Prudente, 2018.

RODRIGUES, M. **Formação docente para inclusão de estudantes público-alvo da educação especial em cursos de licenciaturas da Universidade Federal de Rondônia**. 2012. 343 f. Tese (Doutorado) – Pós-graduação em Educação Escolar, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Faculdade de Ciência e Letras, Araraquara, 2012.

SÁ, L. T. F.; HENRIQUE, A. L. S. A Triangulação na Pesquisa Científica em Educação. **Revista Práxis Educacional**, Vitória da Conquista, v. 15, n. 36, p. 645-660, dez. 2019.

SALAMANCA. **Declaração de Salamanca**: Sobre princípios, políticas e práticas na área das necessidades educativas especiais. Unesco, 1994.

SANTOS, A. J. M.; SOUZA, A. F.; ZAPPAROLI, K. F. G. Análise étnico racial do desempenho dos alunos da licenciatura em química no ENADE 2017. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 7, n. 11, p. 108230-108249, nov. 2021.

SANTOS, K. S. *et al.* O uso de triangulação múltipla como estratégia de validação em um estudo qualitativo. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S.L.], v. 25, n. 2, p. 655-664, fev. 2020.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da educação. **Currículo Paulista**: etapa ensino médio. São Paulo: SEE-SP/UNDIME-SP, 2020.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da educação. **Currículo Paulista**: etapa ensino fundamental. SEE-SP/UNDIME-SP, 2019.

SAVIANI, D. Políticas educacionais em tempos de golpe: retrocessos e formas de resistência. **Roteiro**, [S.L.], v. 45, p. 1-18, 3 jun. 2020. Universidade do Oeste de Santa Catarina.

SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. 11. ed. Campinas: Autores Associados, 2013.

SCHLÜNZEN, E. T. M.; SANTOS, D. A. N. **Práticas Pedagógicas do Professor: abordagem construcionista, contextualizada e significativa para uma educação inclusiva**. 1. ed. Curitiba: Appris, 2016.

SCHLÜNZEN, E. T. M. **Mudanças nas práticas pedagógicas do professor: criando um ambiente construcionista, contextualizado e significativo para crianças com necessidades especiais físicas**. 2000. 212 f. Tese (Doutorado) - Curso de Doutorado em Educação, Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 2000.

SCHMIDT, M. L. S. Pesquisa Participante: Alteridade e Comunidades Interpretativas. In: SCHMIDT, M. L. S. **Ensaio indisciplinado: aconselhamento psicológico e pesquisa participante**. 2005. Tese (Livre docência) - Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006. p. 11-41.

SEBASTIÁN-HEREDERO, E. Diretrizes para o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA). **Revista Brasileira de Educação Especial**, Bauru, v. 26, n. 4, p. 733-768, dez. 2020.

SELMINI, M. C. **O uso de mapas mentais no processo de ensino-aprendizagem de física contemporânea**. 2019. Dissertação (Mestrado em Ensino de Física) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Presidente Prudente.

SENNA, C. M. P. C.; LOPES, G. M. P. Aprendizagem baseada em projetos como forma de inclusão. In: BOCCIOLESI, Enrico; ORRÚ, Sílvia Ester (org.). **Educar para transformar o mundo: inovação e diferença por uma educação de todos e para todos** [recurso eletrônico]. Campinas: Librum, 2019. Cap. 7. p. 185-210.

SENKEVICS, A. S.; MELLO, U. M. O perfil discente das universidades federais mudou pós-lei de cotas? **Cadernos de Pesquisa**. 2019, v. 49, n. 172, p. 184-208, jul. 2019.

SHAH, A. Etnografia? Observação participante, uma práxis potencialmente revolucionária. **Revista de Antropologia da Ufscar**, São Carlos, v. 12, n. 1, p. 373-392, maio 2020. Tradução de: Lucas Parreira Álvares, Giovanna Benassi, Antônio Olegário, Marcos Lanna.

SILVA, F. O nacional e o comum no ensino médio: autonomia docente na organização do trabalho pedagógico. **Em Aberto**, [S.L.], v. 33, n. 107, p. 155-172, 18 jun. 2019. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira.

SILVA, J.; GOULART, I. C. V.; CABRAL, G. R. Ensino Remoto na Educação Superior: impactos na formação inicial docente. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 16, n. 2, p. 407-23, jun. 2021.

SILVA, V. R. V.; BONA, V. A Educação Universitária na era do Imprevisto: representações sociais de tecnologias digitais e ensino remoto compartilhadas na formação inicial de professores(as). **Práxis**, Novo Hamburgo, v. 18, n. 3, p. 202-222, set. 2021.

SILVA NETO, A. O. *et al.* Educação inclusiva: uma escola para todos. **Revista Educação Especial**, [S.L.], v. 31, n. 60, p. 81-92, 11 mar. 2018. Universidad Federal de Santa Maria.

SOUZA, K. R.; KERBAUY, M. T. M. Abordagem quanti-qualitativa: superação da dicotomia quantitativa-qualitativa na pesquisa em educação. **Educação e Filosofia**, Uberlândia, v. 31, n. 61, p. 21-44, jan. 2017.

STENTZLER, M. M. *et al.* Emancipação e Alienação: disputas para a formação do professor no século xxi. **Revista de Produtos Educacionais e Pesquisas em Ensino**, Cornélio Procopio-Pr, v. 5, n. 1, p. 198-214, fev. 2021.

STRECK, D. R.; REDIN, E.; ZITKOSKI, J. J. (org.). **Dicionário Paulo Freire**. 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2018.

TREVISAN, A. L.; ALBERTI, D. Formação docente na perspectiva da pedagogia das competências. **Roteiro**, [S.L.], v. 40, n. 2, p. 311-331, 26 out. 2015. Universidade do Oeste de Santa Catarina.

UNGLAUB, T. R. R.; LOPES, B. S. Ensino remoto e a formação de professores: questionamentos para a reorganização pedagógica na pandemia. **Revista Indagativo Didactica**, Aveiro-Pt, v. 13, n. 4, p. 77-91, out. 2021.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA. Faculdade de Ciências e Tecnologia, Campus de Presidente Prudente, SP. **Projeto Político Pedagógico do curso de Licenciatura em Química**, 2014. Disponível em: <https://www.fct.unesp.br/Home/Graduacao/Quimica/projeto-politico-pedagogico---licenciatura-grade-nova---a-partir-de-2015.pdf>. Acesso em: 24 mai. 2019.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA. Faculdade de Ciências e Tecnologia, Campus de Presidente Prudente, SP. **Projeto Político Pedagógico do curso de Licenciatura em Física**, 2012. Disponível em: <https://www.fct.unesp.br/Home/Graduacao/Fisica/projeto-politico-pedagogico.doc>. Acesso em: 24 mai. 2019.

VERGARA, J. L. Formação e Prática: a autonomia docente em discussão. **Open Minds International Journal**, [S.L.], v. 1, n. 3, p. 89-103, 20 nov. 2020. Editora Mentis Abertas.

VIZZOTTO, P. A. Um panorama sobre as licenciaturas em Física do Brasil: análise descritiva dos Microdados do Censo da Educação Superior do INEP. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, [S.L.], v. 43, p. 1-12, 2021.

ZABALA, A. **A prática educativa**: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.

ZABALA, A.; ARNAU, L. **Como aprender e ensinar competências**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

8. APÊNDICE

8.1. Apêndice A – Situação-problema

Itinerários Formativos: oportunidades pedagógicas para o desenvolvimento do ensino de ciências

Introdução

A educação básica no Brasil vive um momento de profundas transformações. Em 2017 a Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional (LDB/1996), é alterada pela Lei Nº 13.415, de 16 de fevereiro do mesmo ano. Esta última, conhecida como Reforma do Ensino Médio, estabelece a nova organização curricular do ensino médio, sendo que esta passa a ser composta por dois eixos estruturantes indissociáveis: formação geral básica (FGB) e itinerários formativos (IF).

A FGB está organizada em quatro áreas de conhecimento e é composta pelas competências e habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Deve ser articulada com situações da vida dos alunos com intuito de proporcionar um ensino contextualizado e significativo que contribua para a formação integral deles.

Os IF pressupõem um aprofundamento curricular nas áreas de conhecimento levando em consideração os interesses dos estudantes e devem estar sintonizados com os saberes, competências e habilidades necessários para inserção social no mundo contemporâneo. Organizados em torno dos eixos estruturantes *investigação científica, processos criativos, medicação e intervenção sociocultural e empreendedorismo*, tem o protagonismo juvenil como uma de suas principais metas.

A estrutura posta pela Lei Nº 13.415 e normatizada pela BNCC vai muito além de uma reestruturação curricular. Ela representa, efetivamente, uma ruptura com o ensino conteudista centrado na transmissão de conhecimentos de forma fragmentada e descontextualizada do dia a dia dos estudantes. Frequentemente denominada como *Novo Ensino Médio*, a atual organização curricular tem como alicerce a Pedagogia das Competências, que tem em Phillipe Perrenoud um de seus maiores defensores.

O ensino pautado em competências e habilidades está posto na legislação educacional brasileira e vem se consolidando nos currículos e escolas em todo território nacional. Neste cenário os IF representam uma oportunidade pedagógica valiosa, tendo em vista que propõem o aprofundamento curricular e podem ser elaborados a partir de diferentes arranjos e formatos

das componentes curriculares das unidades curriculares. Esta conjuntura fomenta, então, a autonomia docente e permite práticas pedagógicas focadas na aprendizagem de conceitos, fatos, procedimentos e atitudes de forma crítica, significativa e inclusiva para o novo ensino médio.

No entanto, atuar de forma autônoma requer o protagonismo profissional, isto é, demanda uma postura docente pautada no comprometimento com os processos de ensino e aprendizagem, na responsabilidade pela qualidade da aprendizagem dos discentes e na autoria e gestão de ambientes e situações de aprendizagem capazes de promover a aprendizagem crítica, significativa e inclusiva. Sendo assim, nesta disciplina propõe-se a elaboração de uma componente curricular (CC) para um itinerário formativo da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias que contemple o aprofundamento curricular promovendo a aprendizagem crítica, significativa e inclusiva de conceitos científicos, fatos, procedimentos e atitudes utilizando diferentes recursos pedagógicos.

Pré-requisitos para elaboração da componente curricular

- ➡ Duração da componente curricular: 18 semanas;
- ➡ 2 aulas geminadas por semana;
- ➡ Carga horária: 36 aulas de 45 minutos;
- ➡ 30 discentes em uma turma de 2º ano do ensino médio;
- ➡ A turma possui um aluno cego e um aluno com baixa visão;
- ➡ Componente curricular para o 1º semestre do 2º ano do ensino médio.

Etapas a serem cumpridas

- 1ª – Escolha da unidade escolar.
- 2ª – Escolha do tema da componente curricular.
- 3ª – Definição do formato pedagógico da componente curricular.
- 4ª – Elaboração do plano de ensino da componente curricular.
- 5ª – Elaboração das etapas da componente curricular.
- 6ª – Elaboração de um material multimídia para apresentação da componente curricular.
- 7ª – Entrega do artefato previsto.

Artefato previsto – Componente curricular

8.2. Apêndice B – Perfil das unidades escolas

Escola 1 - E. E. Paulo Freire

Localização: área central de uma cidade de médio porte (100 mil a 500 mil habitantes) do interior paulista.

Aporte tecnológico:

- *Kit CMSP: TV 43” com moldura touch screen, notebook e webcam* (em todas as salas de aula);
- Carrinho com *point acess* de internet com 40 *netbooks*;
- *Tablet* para o apoio de alunos cegos e de baixa visão;
- *Kit básico de arduino*;
- Internet banda larga (qualidade do sinal: boa).

Outras informações:

Laboratório escolar com capacidade para 30 alunos, vidraria padrão, 1 balança eletrônica de precisão de 0,1g; microscópio óptico com entrada para televisão, TV 43” e lousa branca.

Kit básico para experimentos em Física: roldanas, dinamômetros, massas aferidas, molas, ímãs, 5 multímetros, 5 ferros de solda 30 W, estanho.

Salas de aula com lousa branca e verde, projetor portátil e caixas de som ambiente.

Os alunos que escolheram o itinerário formativo da área de conhecimento de Ciências da Natureza e suas Tecnologias apresentam como principais características em seus projetos de vida:

- Ingressar no ensino superior - 53%
- Ingressar em curso técnico/tecnólogo - 32%
- Ingressar no mercado de trabalho - 15%

Escola 2 - E. E. Dermeval Saviani

Localização: área periférica de uma cidade de médio porte (100 mil a 500 mil habitantes) do interior paulista.

Aporte tecnológico:

- *Kit CMSP: TV 43” com moldura touch screen, notebook e webcam* (em todas as salas de aula);
- Carrinho com *point acess* de internet com 40 *netbooks*;
- *Tablet* para o apoio de alunos cegos e de baixa visão;
- Internet banda larga (qualidade do sinal: boa).

Outras informações:

Kit básico para experimentos em Física: roldanas, dinamômetros, massas aferidas, molas, ímãs, 3 multímetros, 2 ferros de solda 30 W.

Salas de aula com lousa branca e verde, projetor portátil e caixas de som ambiente.

Os alunos que escolheram o itinerário formativo da área de conhecimento de Ciências da Natureza e suas Tecnologias apresentam como principais características em seus projetos de vida:

- Ingressar no ensino superior - 30%
- Ingressar em curso técnico/tecnólogo - 44%
- Ingressar no mercado de trabalho - 26%

Escola 3 - E. E. Professor José Armando Valente

Localização: área rural de uma cidade do interior paulista.

Aporte tecnológico:

- *Kit* CMSP: TV 43” com moldura *touch screen*, *notebook* e *webcam* (em todas as salas de aula);
- Carrinho com *point acess* de internet com 40 *netbooks*;
- *Tablet* para o apoio de alunos cegos e de baixa visão;
- Internet - Dados móveis (qualidade do sinal: fraca).

Outras informações:

Kit básico para experimentos em Física: roldanas, dinamômetros, massas aferidas, molas, ímãs, 3 multímetros, 2 ferros de solda 30 W.

Salas de aula com lousa branca e verde, projetor portátil e caixas de som ambiente.

Os alunos que escolheram o itinerário formativo da área de conhecimento de Ciências da Natureza e suas Tecnologias apresentam como principais características em seus projetos de vida:

- Ingressar no ensino superior - 28%
- Ingressar em curso técnico/tecnólogo - 51%
- Ingressar no mercado de trabalho - 21%

Escola 4 - E. E. Professora Maria Teresa Eglér Mantoan

Localização: área central de uma pequena cidade do interior paulista que possui apenas uma escola de ensino médio.

Aporte tecnológico:

- *Kit CMSP: TV 43” com moldura touch screen, notebook e webcam* (em todas as salas de aula);
- Carrinho com *point acess* de internet com 40 netbooks;
- *Tablet* para o apoio de alunos cegos e de baixa visão;
- *Kit básico de arduino*;
- Internet banda larga (qualidade do sinal: boa).

Outras informações:

Laboratório escolar com capacidade para 30 alunos, vidraria padrão, 1 balança eletrônica de precisão de 0,1g; microscópio óptico com entrada para televisão, TV 43” e lousa branca.

Kit básico para experimentos em Física: roldanas, dinamômetros, massas aferidas, molas, ímãs, 3 multímetros, 2 ferros de solda 30 W, estanho.

Salas de aula com lousa branca e verde, projetor instalado e caixas de som ambiente.

Os alunos que escolheram o itinerário formativo da área de conhecimento de Ciências da Natureza e suas Tecnologias apresentam como principais características em seus projetos de vida:

- Ingressar no ensino superior - 45%
- Ingressar em curso técnico/tecnólogo - 31%
- Ingressar no mercado de trabalho - 24%

8.3. Apêndice C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Título da Pesquisa: “**A APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE FÍSICA E QUÍMICA: CONTRIBUIÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DA AUTONOMIA DOCENTE**”.

Nome do Pesquisador: Ulisses José Raminelli

Nome do Orientador: Klaus Schlünzen Junior

1. **Natureza da pesquisa:** o Sr.^a (Sr.) está sendo convidada (o) a participar desta pesquisa que tem como finalidade analisar como a metodologia Aprendizagem Baseada em Projetos (*Project-based Learning* – PBL) junto a alunos dos terceiros anos dos cursos de Licenciatura em Física e Química influenciará na formação dos licenciandos, em um contexto de ensino remoto, para atuarem promovendo a aprendizagem de conceitos científicos de forma crítica, significativa e inclusiva no novo ensino médio.
2. **Participantes da pesquisa:** Propomos como participantes desta investigação alunos e alunas matriculados nas componentes curriculares: Instrumentação para o Ensino de Física I e Elaboração de Material Didático para o Ensino de Química e Ciências. Caso aceite participar, será incluído nas atividades propostas neste projeto na condição de ALUNO do curso de Licenciatura em Física ou Química.
3. **Envolvimento na pesquisa:** ao participar deste estudo a Sr.^a (Sr.) concederá ao pesquisador acesso a materiais que vier a produzir (apresentações on-line, individuais ou em grupo, trabalhos, preparação de planos de aula e kits alternativos etc.) ao cursar as disciplinas envolvidas neste estudo. Permitirá incluí-lo em fóruns de debates on-line, bem como, concederá o preenchimento de diário íntimo ou pessoal, referente a temas tratados neste estudo.
4. **Sobre as entrevistas:** Não serão efetuadas.
5. **Riscos e desconforto:** a participação nesta pesquisa não infringe as normas legais e éticas. Os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme Resolução no. 510/16 do Conselho Nacional de Saúde. Nenhum dos procedimentos usados oferece riscos à sua dignidade.
6. **Confidencialidade:** todas as informações coletadas neste estudo são estritamente confidenciais. Somente o pesquisador e seu orientador terão conhecimento de sua identidade e nos comprometemos a mantê-la em sigilo ao publicar os resultados dessa pesquisa.

7. **Benefícios:** ao participar desta pesquisa a Sr.^a (Sr.) não terá nenhum benefício direto. Entretanto, esperamos que este estudo traga informações importantes sobre os cursos de Licenciatura em Física e Química, e que estas nos permitam refletir sobre as formações docente em pauta, de forma que o conhecimento que será construído a partir desta pesquisa possa conduzir à diretrizes que contribuam para melhorias ou aperfeiçoamentos, principalmente no que diz respeito à preparação dos futuros professores para atuarem como desenvolvedores inclusivos de conceitos da Física e da Química, bem como para a inserção efetiva das TDIC no ensino de Física e Química como TA, isto é, ferramentas pedagógicas que auxiliem na formação de conceitos científicos de forma inclusiva.

O pesquisador se compromete a divulgar os resultados obtidos, respeitando-se o sigilo das informações coletadas, conforme previsto no item anterior.

8. **Pagamento:** a Sr.^a (Sr.) não terá nenhum tipo de despesa para participar desta pesquisa, bem como nada será pago por sua participação.

A Sr.^a (Sr.) tem liberdade de se recusar a participar e ainda se recusar a continuar participando em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer prejuízo para a Sr.^a (Sr.). Sempre que quiser poderá pedir mais informações sobre a pesquisa através do telefone do pesquisador do projeto e, se necessário através do telefone do Comitê de Ética em Pesquisa.

Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para participar desta pesquisa através do formulário do Google relacionado a este termo.

Obs: Não dê seu consentimento neste termo se ainda tiver qualquer dúvida a respeito.

Assinatura do Pesquisador

Assinatura do Orientador

Pesquisador: Ulisses José Raminelli

Telefone para contato: (18) 99695 3088

E-mail: ulisses-raminelli@hotmail.com

Orientador: Klaus Schlünzen Junior

Telefone para contato: (18) 3229-5891

E-mail: klaus.junior@unesp.br

Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa: Profa. Dra. Edna Maria do Carmo

Vice-Coordenadora: Profa. Dra. Andreia Cristiane Silva Wiezzel

Telefone do Comitê: 3229-5315 ou 3229-5526

E-mail cep@fct.unesp.br

8.4. Apêndice D – Questionário: Atividades iniciais

Este questionário tem por objetivo levantar algumas informações pessoais dos(as) participantes desta pesquisa, bem como sobre as licenciaturas relacionadas a ela. Sendo assim, gostaria de contar com sua colaboração, no sentido de dedicar alguns minutos de seu tempo para respondê-lo.

Muito Obrigado!

1. Sua idade (anos completos)

2. Qual sua identidade de gênero?

- ☐ Feminino
- ☐ Masculino
- ☐ Prefiro não declarar
- ☐ Outro:

3. Você se considera

- ☐ Preto(a)
- ☐ Pardo(a)
- ☐ Branco(a)
- ☐ Amarelo(a) (ou de origem oriental)
- ☐ Indígena (ou de origem indígena)
- ☐ Prefiro não declarar

4. Possui alguma deficiência?

- ☐ Sim
- ☐ Não

5. Se você respondeu "Sim" na questão anterior, especifique qual a deficiência que possui.

6. Atualmente você

- ☐ Se dedica integralmente aos estudos.
- ☐ Trabalha em meio período e estuda.
- ☐ Trabalha em período integral e estuda.
- ☐ Outro:

7. Você cursou ensino médio

- ☐ Integralmente no ensino público.
- ☐ Integralmente no ensino privado.
- ☐ Parte no ensino público e parte no ensino privado
- ☐ Outro:
-

8. Utilizou cotas para acesso a universidade?

- ☐ Sim
- ☐ Não

9. Você pretende seguir carreira como professor(a) da educação básica?

- ☐ Sim
- ☐ Não

10. Considere a afirmação: Durante minha licenciatura tenho sido incentivado(a) a seguir a carreira docente. Em relação a essa afirmação você

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Discordo totalmente	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Concordo totalmente

11. Considerando sua resposta a questão anterior, redija uma breve justificativa.

12. Por que você optou pela Licenciatura que está cursando?

13. O curso de Licenciatura está atendendo às suas expectativas? Justifique.

8.5. Apêndice E – Texto introdutório para a escolha do formato pedagógico da componente curricular

Etapa 3 – Definição do formato pedagógico da componente curricular

Nesta etapa de desenvolvimento do projeto da componente curricular vamos definir o formato pedagógico dela. Vale lembrar que, na Resolução Nº 3, de 21 de novembro de 2018, que atualizou as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, em seu 6º artigo, inciso IV, define as unidades curriculares como: "elementos com carga horária pré-definida, formadas pelo conjunto de estratégias, cujo objetivo é desenvolver competências específicas, podendo ser organizadas em áreas de conhecimento, disciplinas, módulos, projetos, entre outras formas de oferta". Portanto, não há um formato predefinido para elas e, conseqüentemente, para as componentes curriculares que a compõem.

Neste contexto, professores(as) ganham autonomia para estruturar seus cursos e ações pedagógicas, o que demanda protagonismo e autoria deles(as). No entanto, estes elementos assumem papel basilar para uma postura inovadora se abordados criticamente. Em outras palavras, a autonomia, o protagonismo e a autoria representarão elementos fundamentais para uma postura docente inovadora e emancipada, desde que embasadas em conhecimento científico e pressupostos pedagógicos sólidos.

Do exposto, vocês devem definir o formato pedagógico da sua componente curricular e justificar sua escolha com base em, pelo menos, dois artigos científicos. Sua justificativa deve apontar os seguintes elementos: 1) definição do formato pedagógico adotado encontrada na literatura científica; 2) Elementos favoráveis e desfavoráveis a ele apontados pela literatura científica; 3) e posicionamento do grupo sobre o formato pedagógico escolhido.

Caso o formato pedagógico escolhido não apresente literatura científica específica nas áreas da Educação e Ensino, busque artigos em outras áreas do conhecimento que justifiquem a sua escolha.

8.6. Apêndice F – Elaboração de Material Didático para o Ensino de Química e Ciências

3º ano de Licenciatura em Química – 2021

60 horas – Quintas-feiras – Atividades *on-line*

Prof. da Disciplina: Ulisses José Raminelli

Cronograma 2021: 05/04/2021 a 10/08/2021

Mês	Dias letivos	Conteúdo/Programação
Abril	08	Apresentação da disciplina – Informações gerais.  Programa de ensino;  Apresentação da abordagem pedagógica empregada na disciplina;  Critério de avaliação;  Apresentação da pesquisa;  AVA – Google Sala de Aula
	15	 Apresentação da situação-problema;  Competência, habilidades e objetos de conhecimento.  1ª etapa – Escolha da unidade escola.
	22	 Base nacional comum curricular;  Reforma do ensino médio;  Novo currículo paulista;  Entrega da 1ª etapa;  2ª etapa – Escolha do tema da componente curricular.
	29	 Itinerários formativos: estrutura e elaboração.
Maio	06	 Educação inclusiva;  Entrega da 2ª etapa;  3ª etapa – Definição do formato pedagógico da componente curricular.
	13	 Metodologias ativas de ensino e aprendizagem.
	20	 Recursos pedagógicos.  Entrega da 3ª etapa;

		 4ª etapa – Elaboração do plano de ensino da componente curricular.
	27	 Recursos pedagógicos.
Junho	10	 Recursos pedagógicos.  Entrega da 4ª etapa;  5ª etapa – Elaboração das etapas da componente curricular.
	17	 Avaliação.
	24	 Mediação – Dúvidas gerais.
Julho	01	 Apresentação preliminar da 5ª etapa.
	08	 Entrega da 5ª etapa – Apresentação das etapas propostas.  6ª etapa – Elaboração de material multimídia para apresentação da componente curricular.
	15	 Mediação – Dúvidas gerais.
	22	 Apresentação da componente curricular.  Entrega da 6ª etapa;  Entrega da unidade curricular.
	29	 Apresentação da componente curricular.
Agosto	05	 Atividades finais.  Autoavaliação;  Avaliação docente e discente da disciplina.
	12	 Exame.

Critérios de Avaliação

Atividades contínuas (AC) – 60%

Componente curricular (CC) – 40%

Média Final = (0,6.AC + 0,4.CC)

Exame: 10 pontos (100% da nota)

8.7. Apêndice G – Instrumentação para o Ensino de Física I

3º ano de Licenciatura em Física – 2021

90 horas – Sábado – Atividades on-line

Prof.^a da Disciplina: Agda Eunice de Souza Albas

Prof. Colaborador: Ulisses José Raminelli

Cronograma 2021: 05/04/2021 a 10/08/2021

Mês	Dias letivos	Conteúdo/Programação
Abril	10	Apresentação da disciplina – Informações gerais.  Programa de ensino;  Apresentação da abordagem pedagógica empregada na disciplina;  Critérios de avaliação;  Apresentação da pesquisa;  AVA – Google Sala de Aula
	17	 Apresentação da situação-problema;  Competência, habilidades e objetos de conhecimento.  1ª etapa – Escolha da unidade escolar.
	24	 Base nacional comum curricular;  Reforma do ensino médio;  Novo currículo paulista;  Entrega da 1ª etapa;  2ª etapa – Escolha do tema da componente curricular.
Maio	08	 Itinerários formativos: estrutura, elaboração e plano de ensino.  Educação inclusiva.
	15	 Metodologias ativas de ensino e aprendizagem.  Entrega da 2ª etapa;  3ª etapa – Definição do formato pedagógico da componente curricular.
	22	 Recursos pedagógicos.
	29	 Recursos pedagógicos.

		 Entrega da 3ª etapa;  4ª etapa – Elaboração do plano de ensino da componente curricular.
Junho	12	 Recursos pedagógicos.
	19	 Avaliação;  Recursos pedagógicos.  Entrega da 4ª etapa;  5ª etapa – Elaboração das etapas da componente curricular.
	26	 Mediação – Dúvidas gerais.
Julho	03	 Apresentação preliminar da 5ª etapa.
	17	 Entrega da 5ª etapa – Apresentação das etapas propostas.  6ª etapa – Elaboração de material multimídia para apresentação da componente curricular.
	24	 Apresentação da componente curricular.  Entrega da 6ª etapa;  Entrega da componente curricular.
	31	 Apresentação da componente curricular.
Agosto	07	 Atividades finais.  Autoavaliação;  Avaliação docente e discente da disciplina.
	14	 Exame.

Critérios de Avaliação

Atividades contínuas (AC) – 60%

Componente curricular (CC) – 40%

Média Final = (0,6.AC + 0,4.CC)

Exame: 10 pontos (100% da nota)

8.8. Apêndice H – Plano de ensino

Plano de Ensino – Unidade Curricular	
Título	
Professores (as)	1 – 2 – 3 –
Série/ano	2º ano do ensino médio
Perfil dos estudantes	
Ementa	
Justificativa	
Objetivos	
Habilidades relacionadas às competências gerais/Eixo estruturante	Habilidades específicas associadas aos eixos estruturantes
Eixos estruturantes	
() Investigação científica	
() Processos criativos	

☐ Mediação e intervenção sociocultural ☐ Empreendedorismo	
Pressupostos metodológicos	
Metodologia	
Recursos didáticos	
Culminância	
Avaliação	
Cronograma semestral	
Referências	

8.9. Apêndice I – Definição do formato pedagógico da componente curricular

Nesta etapa de desenvolvimento do projeto da componente curricular vamos definir o formato dela. Vale lembrar que, na Resolução nº 3, de 21 de novembro de 2018, que atualizou as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, em seu 6º artigo, inciso IV, define as unidades curriculares como: "elementos com carga horária pré-definida, formadas pelo conjunto de estratégias, cujo objetivo é desenvolver competências específicas, podendo ser organizadas em áreas de conhecimento, disciplinas, módulos, projetos, entre outras formas de oferta". (BRASIL, 2018a). Portanto, não há um formato pedagógico predefinido para elas o que significa que as componentes curriculares que as compõem podem ser estruturadas a partir de formatos pedagógicos variados.

Neste contexto, professores ganham autonomia para estruturar seus cursos e ações pedagógicas, o que representa uma oportunidade para se propor e desenvolver atividades pedagógicas diferenciadas. Todavia, a autonomia docente consolida-se como elemento fundamental para uma postura docente inovadora e emancipada, desde que embasada na rigorosidade metódica, na criticidade, na pesquisa, na reflexão crítica sobre a prática, na assunção de riscos, na aceitação do novo e rejeição a qualquer forma de discriminação, entre outros saberes docente necessários à prática pedagógica progressista.

Do exposto, vocês devem definir o formato pedagógico da sua componente curricular e justificar sua escolha com base em, pelo menos, dois artigos científicos. Sua justificativa deve apontar os seguintes elementos:

- 1) definição do formato pedagógico adotado encontrada na literatura;
- 2) elementos favoráveis a utilização dele apontados pela literatura;
- 3) elementos desfavoráveis a utilização dele apontados pela literatura;
- 4) e posicionamento do grupo sobre o formato escolhido.

Caso o formato escolhido não apresente literatura específica nas áreas da Educação e Ensino, busque artigos em outras áreas do conhecimento que justifiquem a escolha.

9. ANEXOS

9.1. Anexo A - Programa de Ensino: Instrumentação para o Ensino de Física I

UNIDADE UNIVERSITÁRIA: Faculdade de Ciências e Tecnologia – FCT/Unesp					
CURSO: Licenciatura em Física					
HABILITAÇÃO: Licenciatura Plena em Física					
OPÇÃO					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: Departamento de Física					
IDENTIFICAÇÃO:					
CÓDIGO		DISCIPLINA OU ESTÁGIO		SERIAÇÃO IDEAL	
FIC0782S		Instrumentação para o Ensino de Física I		3º Ano/1º Semestre	
OBRIG./OPT./EST		PRÉ/CO/REQUISITOS		ANUAL/SEM.	
Obrigatória		Pré-requisito: Física I e Física II		Semestral	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL		DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA		
6	90		TEÓRICA	PRÁTICA	TEO./PRÁTICA
			60		OUTRAS
					40 (PCC)
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS PRÁTICAS		AULAS TEO./PRÁTICAS		OUTRAS
30					

OBJETIVOS: (ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)
- Disponibilizar técnicas e instrumentos diversificados para o ensino de Física; - Conhecer as técnicas didático-pedagógicas que mais se acomodam com os conteúdos dessa disciplina; - Conhecer as práticas mais utilizadas em cada etapa desses conteúdos. As aulas com práticas serão direcionadas visando uma melhor formação do futuro professor. - Conhecer e utilizar apropriadamente os materiais disponíveis nas escolas ou instituições que auxiliam o futuro professor na sua tarefa didática - Reconhecer no seu cotidiano, os conteúdos dessa disciplina assim como sua relação com outras disciplinas.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)
a) Mecânica; b) Ondas e Acústica; c) Termodinâmica; d) Uso de computador: sites e softwares educacionais; e) Confecção e utilização de diferentes materiais de laboratório; f) Elaboração de questões sobre os conceitos físicos, análise e aplicação das mesmas para os pares. Os itens acima deverão ser abordados dentro das unidades programáticas: - Construtivismo e outras técnicas para o ensino de Física; - O uso de artigos científicos na sala de aula; - Vídeos de curta-metragem no ensino de Física; - Métodos diferenciados para ensino de Física Moderna; - Ciência e Tecnologia no ensino; - Física de brinquedos;

- Jogos no ensino de Física;
- Física nos esportes;
- Física experimental na sala de aula e fora da sala de aula;
- Ferramentas da Internet para ensino de Física;
- Física para alunos deficientes

METODOLOGIA DO ENSINO

O conteúdo teórico será abordado de forma expositiva e, simultaneamente, constantemente serão desenvolvidas atividades diferenciadas relacionadas a cada tema tratado. A elaboração da aula e execução de cada tema proposto é realizada mediante consultas a diferentes fontes bibliográficas. Os alunos serão avaliados a cada atividade desenvolvida, ou seja, a cada tema trabalhado em sala de aula, mediante atividades em sala; apresentações individuais presenciais e on-line; preparação de planos de aula, elaboração de materiais didáticos e kits alternativos para uso dos professores nas escolas.

40 h desta disciplina correspondem à Prática como Componente Curricular (PCC), nas quais o aluno deverá desenvolver atividades relacionadas aos temas abordados em sala para serem aplicadas em sala de aula do Ensino Médio. Esta carga horária será computada na segunda parte das aulas presenciais, em que os alunos desenvolverão suas atividades.

Parte da disciplina (15 horas) poderá ser oferecida na forma EaD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIL. Ministério da Educação. **Matrizes curriculares e referência para o SAEB**. 2 ed. Brasília, DDF:MEC, 1999.134p

MEDEIROS, A.; BEZERRA FILHO, S. A natureza da Ciência e a Instrumentação para o Ensino de Física. *Ciência & Educação*, v. 6, n. 2, p. 107-117, 2000.

_____. Introdução às Disciplinas de Instrumentação para o Ensino de Física (IPEF) 1 e 2, disponível em http://www.if.ufrj.br/~pef/producao_academica/material_didatico/2008/instrumentacao_ensino_fisica.pdf.

BEATRIZ ALVARENGA - ANTONIO MÁXIMO - Curso de Física - volumes 1 e 2, 2000.

P.S.S.C. Física - volumes I a II.

GRAF, Física – volumes 1, 2 e 3, EDUSP., 2002

GASPAR ALBERTO - Física, vol. 1, 2 e 3, Ed. Ática, 2001.

Bibliografia Complementar

Outros livros didáticos e paradidáticos de Física para o Ensino Médio; sites da internet; artigos de revistas especializadas e as revistas a Física na Escola, da Sociedade Brasileira de Física.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Atividades e trabalhos desenvolvidos em sala de aula 30%

Atividades criativas e motivadoras para serem utilizadas em aulas, sobre conceitos físicos previamente combinados, deverão ser apresentadas para os pares: 70%

Como regime de recuperação, o aluno poderá realizar um trabalho como seminário ou crônica de aula sobre temas recentes explorando conceitos físicos.

PROCESSO DE RECUPERAÇÃO

O processo de recuperação da disciplina será feito da seguinte forma:

Os alunos com nota final inferior a 5,0 e frequência superior a 70% poderão realizar uma atividade substitutiva na forma de crônica de aula e/ou seminário com temas pertinentes ao programa da disciplina, definidos em concordância entre o aluno e o professor da disciplina.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades do programa de ensino)

Uso de metodologias dinâmicas e motivacionais de ensino, adequadas aos conteúdos específicos de Física, de cada série do Ensino Médio, bem como domínio da didática apropriada para o processo de ensino. Conhecimentos e comandos da gestão de ensino e aprendizagem progressivos e processos de avaliação e recuperação contínuos em sala de aula, em concordância com as diretrizes da Secretaria Estadual da Educação.

APROVAÇÃO		
DEPARTAMENTO	CONSELHO DE CURSO	CONGREGAÇÃO
28/07/2017		
ASSINATURAS DOS RESPONSÁVEIS		

9.2. Anexo B - Programa de Ensino: Elaboração de Material Didático para o Ensino de Química e Ciências

FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - FCT

PROGRAMA DE ENSINO DA GRADUAÇÃO - 2021

Curso: **Licenciatura em Química**

Departamento: **Química e Bioquímica**

Professores responsáveis: Prof. Dr. **A Contratar**

IDENTIFICAÇÃO			
Código:			
Disciplina:	<i>Elaboração de Material Didático para o Ensino de Química e Ciências</i>		
Seriação Ideal:	3º ano / 5º Semestre		
Pré-Requisitos:	-----		
Co-Requisitos:	-----		
Créditos:	4		
Carga Horária Total:	Total	Teórica	Prática
	60 h/a	60 h/a	-----
Nº Máximo de Alunos por Turma:		50	-----
Disciplina:	Obrigatória		
OBJETIVOS			
1. Analisar as diferentes propostas para o ensino de Química, segundo sua adequação metodológica e a sua realidade. 2. Empregar e avaliar diferentes tecnologias da informação e comunicação para o ensino de Química e Ciências. 3. Avaliar criticamente diversos recursos didáticos disponíveis propondo estratégias para o ensino dos conteúdos de Química e Ciências.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			

1. A mediação didática realizada entre os conteúdos científicos e conteúdos escolares.
2. A experimentação no ensino de Ciências e Química, pressupostos teórico-práticos: O laboratório didático, Experimentação de baixo custo e em pequena escala.
3. Recursos audiovisuais e sua utilização no Ensino de química e ciências.
4. O uso das TIC (tecnologias da informação e comunicação no Ensino de Química e ciências: Vídeo educativo, Software, Multimídia, Ensino à distância, Internet, jogos on-line etc.
5. Material didático inclusivo e a didática multissensorial: elaboração de material didático para portadores de necessidades educacionais especiais.

METODOLOGIA

1. Aulas expositivas dialogadas
2. Preparação de aulas experimentais
3. Desenvolvimento de instrumentos para avaliar a eficácia da produção didática
4. Interpretação de resultados de avaliação e a identificação
5. Relato de experiências.

BIBLIOGRAFIA

1. BIRK, J. P. & LAWSON, A. E. Persistence of the Candle-and-the Cylinder Misconception. *Journal of Chemical Education*, 76 (7), 1999.
2. BORDENAVE, Juan Díaz; PEREIRA, Adair Martins. Estratégias de ensino-aprendizagem. Petrópolis (RJ): Vozes, 2008.
3. BRASIL, Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio. Parte III – Ciências da Natureza e suas tecnologias. Ministério da Educação, 1999.
4. COLL, C. et al. *Psicologia da Aprendizagem no Ensino Médio*. Porto Alegre: ARTMED, 2003.
5. CRUZ, R.; GALHARDO FILHO, E. Experimentos de Química em microescala, com materiais de baixo custo e do cotidiano. São Paulo: Editora da Física, 2009.
6. DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. *Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos*. São Paulo: Cortez, 2002
7. MATEUS, A. L.. *Química na cabeça*. Belo Horizonte: UFMG, 2001.
8. SANTOS, W. L. P.; MALDANER, O. A. (Org.). *Ensino de Química em foco*. Ijuí (RS): Unijuí, 2010.

9. SÃO PAULO. Proposta Curricular do Estado de São Paulo: Química / Coord. Maria Inês Fini. – São Paulo: SEE, 2008.
10. YOUSSEF, A. N., Aulas de Química. Coleção, O computador na escola. (coordenador) Editora Scipione, 1986.
11. ZULIANI, S. R. Q. A.; ÂNGELO, A. C. D. A utilização de metodologias alternativas: O método Investigativo e a aprendizagem de Química. In Nardi R. (org.) Educação em Ciências: da pesquisa à prática docente. São Paulo: Escrituras Editora, 2001.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

1. *Participação em aula, seminários, avaliação escrita e análise, produção e aplicação de materiais didáticos.*
2. *Processo de recuperação da disciplina:*
 - *Os alunos terão a oportunidade de fazer uma prova substitutiva com todo conteúdo da disciplina, seguindo critérios do docente responsável.*
 - *Avaliação dos seminários no que se refere ao conteúdo, dedicação e eficiência.*
 - *Recuperação dos conteúdos: ao longo da disciplina, através da revisão das avaliações escritas e orais.*
 - *Será considerado aprovado, ao final do semestre, o aluno que obtiver média igual ou superior a 5,0 e frequência de 70%.*
 - *Para quem não atingir a média mínima (nota inferior a 5,0 e frequência superior a 70%) terá direito a aplicação de um EXAME (exame com matéria de todo o semestre). A MÉDIA FINAL será: $MF = \frac{MS+NE}{2}$, onde MF = Média Final, MS = Média do Semestre e NE = Nota do Exame. (Será considerado aprovado, ao final o aluno que obtiver MF igual ou superior a 5,0 e frequência 70%).*

EMENTA

1. A disciplina tem como principal objetivo subsidiar o licenciando para a utilização de variados instrumentos para o ensino como recursos didáticos. Assim, busca-se oferecer ao futuro professor de Química, subsídios para analisar sua atuação e adequação a diferentes realidades educacionais, desenvolver atividades experimentais fundamentadas em pressupostos teóricos e metodológicos. Pretende-se produzir a

discussão e problematização de diversos instrumentos culturais - filmes, charges, músicas, histórias em quadrinhos, entre outras e a investigação das concepções pedagógicas neles presentes, além da elaboração de atividades didático-pedagógicas que os contemplem. Oferece também a oportunidade de análise e utilização de tecnologias de informação e comunicação, das concepções de modelos e modelagens e o estudo das representações e simulações para o ensino de Ciências e Química. Além disso, a disciplina contempla o estudo dos referenciais teóricos de base, a elaboração e adaptação de materiais didáticos para o Ensino de Química e Ciências para pessoas com necessidades educacionais especiais.

HORÁRIO DE ATENDIMENTO AO ALUNO

- A Combinar com o Docente no primeiro dia de aula

Disciplina	Aprovação Depto Química e Bioquímica	Aprovação Conselho Curso de Química	Aprovação Congregação
Elaboração de Material Didático para o Ensino de Química e Ciências			