

COMMUNITY UNIVERSITY FLÓRIDA



COMMUNITY UNIVERSITY FLORIDA

MESTRADO EM EDUCAÇÃO

LUIZ ANDRÉ FERREIRA DA SILVA

**CIÊNCIA, CULTURA E EDUCAÇÃO: A INTEGRAÇÃO DA
INTERDISCIPLINARIDADE COMO ESTRATÉGIA PARA A
FORMAÇÃO INTEGRAL DO INDIVÍDUO**

RECIFE/PE

2023

LUIZ ANDRÉ

**CIÊNCIA, CULTURA E EDUCAÇÃO: A INTEGRAÇÃO DA
INTERDISCIPLINARIDADE COMO ESTRATÉGIA PARA A
FORMAÇÃO INTEGRAL DO INDIVÍDUO**

Dissertação de mestrado apresentado a
Community University Florida como parte
dos requisitos necessários à obtenção do
título de Mestre em Educação.

Orientador: Dr. Alex Assis Santos

RECIFE/PE

2023

LUIZ ANDRÉ

**CIÊNCIA, CULTURA E EDUCAÇÃO: A INTEGRAÇÃO DA
INTERDISCIPLINARIDADE COMO ESTRATÉGIA PARA A FORMAÇÃO
INTEGRAL DO INDIVÍDUO**

Trabalho Final de Curso apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de Mestrado em Educação, à Comissão Examinadora da Community University Florida.

Defendida e aprovada em: __/__/____

Banca Examinadora

EXAMINADOR

EXAMINADOR

EXAMINADOR

Dedico o presente trabalho à minha mãe, Maria de Fatima, por sempre acreditar em mim e por ter abdicado de suas vidas em prol de minhas realizações e progresso. Aos meus irmãos Júlio e Alexsandro, por sua preocupação, carinho e incentivo, que acreditaram e acreditam em mim

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar minha profunda gratidão a todas as pessoas que desempenharam papéis fundamentais nesta jornada acadêmica, tornando possível a conclusão desta dissertação.

Primeiramente, quero agradecer a minha amada família. Minha mãe, cujo apoio incondicional e amor foram minha força motriz. Seus conselhos sábios e incentivo constante foram fundamentais para que eu alcançasse este marco. Aos meus irmãos, pela compreensão e paciência durante os momentos em que estive ausente, dedicado aos estudos. A família é a base, e a minha foi o alicerce robusto que sustentou cada passo desta jornada.

Agradeço a Deus pela orientação, sabedoria e graça divina ao longo desta trajetória. Sua presença foi a luz que iluminou os caminhos mais desafiadores e a força que me sustentou nos momentos de dúvida.

À Thaina Miranda, expresse minha gratidão pela parceria valiosa e apoio constante. Sua colaboração e insights enriqueceram significativamente esta pesquisa, tornando-a mais sólida e completa.

Por fim, agradeço a todos os professores, colegas e amigos que contribuíram de alguma forma para o desenvolvimento deste trabalho. Cada interação, conselho e troca de ideias foram preciosos e moldaram positivamente o resultado final.

Este trabalho não teria sido possível sem o suporte e encorajamento dessas pessoas extraordinárias. A todos, o meu sincero obrigado.

O medo dá origem ao mal.
O homem coletivo sente a necessidade
de lutar, o orgulho, a arrogância, a glória.
Enche a imaginação de domínio
São demônios, os que destroem o poder
bravio da humanidade.
Chico Science

RESUMO

A educação é um aspecto fundamental da sociedade, e garantir que todas as crianças tenham acesso a uma educação de qualidade socialmente referenciada é crucial. Nos últimos anos, se tem assistido a um crescente reconhecimento da importância dos projetos de intervenção no ensino básico, principalmente com o retorno às aulas presenciais no período pós-pandemia. Esses projetos fornecem apoio pedagógico direcionado a estudantes com dificuldades, ajudando-os a superar desafios acadêmicos e desenvolver importantes habilidades sociais e emocionais. Dessa maneira, o presente estudo possui os objetivos de ressaltar a importância do projeto interventivo nas escolas públicas de Pernambuco; Verificar as justificativas que impulsionaram a realização do projeto interventivo; analisar o entendimento dos professores acerca do projeto interventivo e da avaliação; identificar os desafios e possibilidades do projeto interventivo frente à recomposição das aprendizagens dos estudantes. Para isso, realizou-se uma pesquisa de abordagem qualitativa, do tipo descritiva. Os principais autores que subsidiaram a pesquisa bibliográfica foram Freitas (2003; 2009, 2013); Saviani (2005; 2022) Luckesi (2000), Villas Boas (2007; 2019; 2006); Veiga (2006). Em relação aos procedimentos de levantamento dos dados, optou-se pelo estudo de caso realizado em professores de escolas públicas estaduais de Pernambuco, com professores da região metropolitana do Recife. Os dados analisados foram gerados por meio de questionário, observação e registro em diário de campo. Por fim, notou-se que é evidente que o projeto interventivo em análise propõe situações educativas aos estudantes de maneira diferenciada do que acontece na sala de aula comum, aproxima-se de uma concepção formativa de avaliação, utilizando-se da diversificação das estratégias, da ludicidade e por ações que fogem ao convencional, com vistas a envolver os estudantes e engajá-los em uma proposta que permita o alcance dos objetivos traçados para recompor as aprendizagens.

Palavras-chave: Avaliação. Projeto interventivo. Recomposição das Aprendizagens. Pós-pandemia.

ABSTRACT

Education is a fundamental aspect of society, and ensuring that all children have access to a socially referenced quality education is crucial. In recent years, there has been a growing recognition of the importance of intervention projects in basic education, especially with the return to face-to-face classes in the post-pandemic period. These projects provide targeted pedagogical support to struggling students, helping them overcome academic challenges and develop important social and emotional skills. Thus, the present study aims to highlight the importance of the intervention project in public schools in Pernambuco; Verify the justifications that drove the implementation of the intervention project; analyze teachers' understanding of the intervention project and evaluation; identify the challenges and possibilities of the intervention project in terms of recomposing student learning. To this end, a qualitative, descriptive research was carried out. The main authors who supported the bibliographic research were Freitas (2003; 2009, 2013); Saviani (2005; 2022) Luckesi (2000), Villas Boas (2007; 2019; 2006); Vega (2006). Regarding data collection procedures, we opted for a case study carried out on teachers from state public schools in Pernambuco, with teachers from the metropolitan region of Recife. The data analyzed were generated through a questionnaire, observation and recording in a field diary. Finally, it was noted that it is evident that the interventional project under analysis proposes educational situations to students in a different way from what happens in the common classroom, approaching a formative conception of assessment, using the diversification of strategies, of playfulness and through actions that go beyond the conventional, with a view to involving students and engaging them in a proposal that allows the achievement of the objectives set to recompose their learning.

Keywords: Assessment. Interventional project. Recomposition of Learning. Post-pandemic.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. OBJETIVOS	14
2.1 Objetivo geral	14
2.2 Objetivos específicos	14
3. PROCESSOS AVALIATIVOS E APRENDIZAGENS	15
3.1 Projetos interventivos: Conceito e histórico	15
3.2 A organização escolar em ciclos	18
3.3 Projeto interventivo na perspectiva dos ciclos: A progressão continuada das aprendizagens	20
3.4 A avaliação das aprendizagens na perspectiva formativa no contexto escolar	23
3.5 Uma análise de Vygotsky sobre os princípios pedagógicos norteadores da educação interventiva	27
4. A INTERDISCIPLINARIDADE NA EDUCAÇÃO BRASILEIRA	33
4.1 Definição, origem e historicidade	33
4.2 A interdisciplinaridade e sua integração na ciência, cultura e educação	36
4.3 Desafios da integração da interdisciplinaridade nas escolas públicas brasileiras	42
4.4 Contribuições da interdisciplinaridade na formação do indivíduo	44
4.5 A tecnologia como método interdisciplinar no ensino educacional	47
4.6 A pandemia da COVID-19 e as adaptações de práticas interventivas	53
4.7 A interdisciplinaridade no ensino de ciências: o que diz a BNCC	59
5. IDENTIDADE, NARRATIVA E DOCÊNCIA	65
5.1 Conceito de identidade sob a perspectiva cultural	65
5.1.1 Construindo identidades docentes	68
5.2 Narrativas de si no processo de construção da identidade docente	72
5.3 Políticas públicas que garantem a inclusão nas escolas	78
5.4 Formação Continuada de Professores e suas perspectivas	82
6. MÉTODO	88
6.1 Instrumentos para a construção dos dados	91
7. RESULTADOS E DISCUSSÃO	92

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS	110
REFERÊNCIAS	114
APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)	121
APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO DE PARTICIPAÇÃO	122
APÊNDICE C - QUESTIONÁRIO	123

1. INTRODUÇÃO

Na pedagogia, a interdisciplinaridade é uma abordagem que busca integrar diferentes disciplinas do conhecimento para abordar um tema ou problema de forma mais ampla e abrangente. Essa abordagem pode ser aplicada em diferentes níveis de ensino, desde a educação infantil até o ensino superior. A interdisciplinaridade tem como objetivo promover a aprendizagem significativa dos alunos, permitindo que eles compreendam os diferentes aspectos de um tema ou problema a partir de diferentes perspectivas. Além disso, a interdisciplinaridade também pode ajudar os alunos a desenvolver habilidades de pensamento crítico e resolução de problemas.

Existem diferentes formas de aplicar a interdisciplinaridade na educação. Uma forma é a criação de projetos interdisciplinares, nos quais os alunos trabalham em conjunto para investigar um tema ou problema a partir de diferentes perspectivas. Outra forma é a utilização de metodologias interdisciplinares, como a aprendizagem baseada em problemas ou a aprendizagem baseada em projetos. A interdisciplinaridade é uma abordagem que pode trazer muitos benefícios para a educação. No entanto, é importante que os professores estejam preparados para aplicar essa abordagem de forma eficaz. Para isso, é necessário que os professores tenham um bom conhecimento das diferentes disciplinas do conhecimento e que sejam capazes de trabalhar em equipe com outros professores.

A interdisciplinaridade, ao permitir a construção de conhecimentos e competências que transcendem as fronteiras disciplinares, oferece uma visão mais ampla e abrangente da realidade. Ela favorece a compreensão das complexas relações entre cultura, sociedade e natureza, estimulando o diálogo, a cooperação e a empatia entre os estudantes. Dessa forma, contribui para o desenvolvimento de uma consciência crítica e ética, essencial para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo.

A valorização da diversidade cultural na educação, por sua vez, está intimamente ligada à formação da consciência crítica e ética e à promoção da consciência ambiental. Ao incluir perspectivas e saberes de diferentes culturas no currículo escolar, é possível enriquecer a compreensão dos estudantes sobre as questões ambientais e sociais, incentivando o desenvolvimento de soluções sustentáveis e culturalmente adequadas. A educação multicultural e interdisciplinar

desempenha um papel fundamental na formação de cidadãos conscientes, críticos e engajados na busca por justiça social e preservação do meio ambiente.

No entanto, a implementação da interdisciplinaridade, da valorização da diversidade cultural, da formação da consciência crítica e ética, e da promoção da consciência ambiental enfrenta desafios práticos. É necessário adotar uma abordagem sistêmica e integrada, envolvendo a revisão e atualização dos currículos, das práticas pedagógicas e dos materiais didáticos, bem como a capacitação dos educadores e a mobilização de recursos e apoio institucional.

Desse modo, a ciência desempenha um papel fundamental na educação, contribuindo para o desenvolvimento do pensamento crítico e a compreensão do mundo natural e social. Por sua vez, a cultura é a base para a formação da identidade e a construção do conhecimento, permitindo que os estudantes compreendam a diversidade humana e as diferentes formas de expressão. A integração entre ciência e cultura é crucial para o desenvolvimento de uma educação holística, capaz de formar cidadãos conscientes e engajados na construção de um futuro sustentável (Morin, 2001).

Para entendermos o contexto atual da estrutura escolar, incluindo a divisão em ciclos, progressão de série e avaliação, é importante fazer uma breve retrospectiva histórica. A estrutura escolar e a forma como os alunos progredem nas séries/ano passaram por diversas transformações ao longo do tempo. Inicialmente, o ensino era organizado de maneira mais rígida, com os estudantes avançando para a série seguinte anualmente, independentemente de seu desempenho individual.

No entanto, com o reconhecimento da importância de considerar o ritmo de aprendizagem de cada aluno, surgiram propostas de desdobramento em ciclos. Essa abordagem visava oferecer um percurso mais flexível e personalizado, permitindo que os estudantes tivessem um tempo adequado para desenvolver habilidades específicas em cada etapa do Ensino Fundamental.

O debate sobre os ciclos e a organização da escolaridade no Brasil, debruça sobre uma história extensa, marcada por, pelo menos, três leis educacionais que versam sobre o assunto, ora de maneira superficial, ora contraditória. Conforme Villas Boas (2010), a Lei nº 4024/61 previa a possibilidade de organização de

escolas experimentais com currículos, métodos e períodos escolares próprios apenas com um caráter experimental.

A lei nº 4692/71, ao tratar da organização escolar, começa a apontar a possibilidade de adoção de novos critérios que tratem do avanço progressivo dos estudantes. Embora tenha previsto algumas possibilidades de flexibilização curricular, novas formas de organização escolar e a adoção de avanços progressivos, não houve terreno propício para o início do debate sobre ciclos no país pelo momento histórico de ditadura militar enfrentado pelo país.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Ressaltar a importância do projeto interventivo nas escolas públicas de Pernambuco.

2.2 Objetivos específicos

- Verificar as justificativas que impulsionaram a realização do projeto interventivo;
- Analisar o entendimento dos professores acerca do projeto interventivo e da avaliação;
- Identificar os desafios e possibilidades do projeto interventivo frente à recomposição das aprendizagens dos estudantes.

3. PROCESSOS AVALIATIVOS E APRENDIZAGENS

3.1 Projetos interventivos: Conceito e histórico

Para iniciar/adentrar a discussão acerca do projeto interventivo e as efetivas contribuições que ele proporciona à recomposição das aprendizagens, faz-se necessário abordar o conceito de projetos interventivos e suas relações com o processo avaliativo com vistas à garantia das aprendizagens.

Villas Boas (2010) situa o projeto interventivo em suas relações intrínsecas com o processo avaliativo. Villas Boas (2010, p. 34) completa ainda que “enquanto se desenvolvem atividades de intervenção entre os estudantes, investigam-se as melhores estratégias de aprendizagem para cada um deles”. Intervir e avaliar são etapas indissociáveis neste processo. Por esse motivo, as seções seguintes abordam a tanto o conceito e histórico dos estudos sobre projetos interventivos, suas relações com a recomposição das aprendizagens e, inevitavelmente com a avaliação.

Antes de tratar especificamente do conceito de projetos interventivos, é importante mencionar o entendimento acerca da palavra projeto. Veiga (2006) apresenta uma boa contextualização a respeito do sentido etimológico dessa palavra, que remete ao latim *projectu*, relacionada à ideia de lançar a diante, intento, trajetória e rumo a ser tomado. Para esta autora, o projeto é uma ação intencional, que expressa a intenção e vontade de realizar algo em prol de uma finalidade.

Villas Boas (2010) apresenta algumas singularidades deste tipo de projeto. Embora aborde a experiência do Bloco Inicial de Alfabetização, há elementos que podem subsidiar a compreensão desta prática em outros contextos. Trata-se de um projeto contínuo, porém não padronizado, pois os estudantes integram o projeto enquanto apresentem lacunas no processo de aprendizagem. Sanadas essas dificuldades, outros estudantes podem integrar o projeto.

Por esse motivo, conforme a autora citada, é flexível, pois pode ser atualizado ao longo do ano tendo, como referência, as necessidades de aprendizagens dos estudantes. Além da flexibilidade em relação ao planejamento e rotatividade em relação aos estudantes que frequentam o projeto interventivo, este não conta,

necessariamente, com professores fixos, visto que há o entendimento de que o estudante é da escola como um todo e não de um único docente.

Nesse projeto, os professores trabalham com um grupo menor de estudantes, em razão das necessidades bem definidas, o que torna a sua atuação facilitada. Exige-se que os professores possuam características apropriadas: acreditem na capacidade de aprendizagem dos estudantes e com ela se comprometam; sejam pacientes, isto é, respeitem o ritmo de aprendizagem de cada um; estejam preparados para praticar a avaliação formativa e acreditar nela (VILLAS BOAS, 2010, p. 36).

Villas Boas (2010) afirma ainda que o fato de ser interventivo atribui a esse tipo de projeto um caráter, também, investigativo. No processo de realização da ação pedagógica, buscam-se a intervenção e investigação das estratégias e possibilidades de garantia das aprendizagens. Veiga (2006) apresenta um bom panorama da origem dos projetos de ação didática esclarecendo que não se tratam de uma proposta nova, mas que remete aos anos 1915 e 1920, tendo como principais representantes Jhon Dewey e Kilpatrick e que chegaram com força no contexto brasileiro como o movimento escola novista. À época, os projetos estavam voltados para a solução de problemas descolados da prática social, político e econômico dos que integravam o processo educativo.

Em outra lógica, a apropriação feita pelos autores que tratam de projetos na atualidade o direcionam, conforme afirma Veiga (2006, p. 73), para o “estudo dos problemas em seu contexto social e orientado pela dinâmica integradora e da síntese entre teoria e prática”. O desenvolvimento histórico dos projetos de intervenção pode ser observado em diversas iniciativas, como o programa *Head Start*, nos Estados Unidos, criado em 1965 para oferecer educação infantil integral e serviços de apoio a crianças de baixa renda. Este programa visava abordar a lacuna de desempenho, oferecendo oportunidades e recursos educacionais para crianças de origens desfavorecidas (Possato, 2016).

O surgimento de projetos de intervenção na educação pode ser atribuído a vários fatores-chave. Em primeiro lugar, o reconhecimento do impacto dos fatores socioeconômicos nos resultados educacionais levou a uma preocupação crescente em abordar a desigualdade na educação. Em segundo lugar, os resultados da pesquisa destacando os benefícios da intervenção precoce e do apoio direcionado a

alunos em risco alimentaram ainda mais o desenvolvimento de projetos de intervenção (Possato, 2016).

Ribeiro (2011) relata que as intervenções na educação tornaram-se cada vez mais prevalentes como um meio de melhorar os resultados da aprendizagem. Esses projetos de intervenção abrangem uma ampla gama de iniciativas que visam aprimorar métodos de ensino, infraestrutura educacional e experiências de aprendizado dos alunos. Os projetos de intervenção na educação abrangem uma variedade de iniciativas destinadas a melhorar os resultados de aprendizagem.

Os projetos são implementados em diversos ambientes educacionais, desde escolas primárias até universidades. Um estudo de caso notável é a implementação de programas de aprendizagem personalizados em escolas primárias. Esses programas utilizam tecnologias de aprendizado adaptativo e instrução individualizada para atender às necessidades específicas de cada aluno (RIBEIRO, 2011).

Segundo Da Conceição (2022), a metodologia envolve o uso de *insights* orientados por dados para adaptar o conteúdo educacional e as abordagens de ensino. Os resultados de tais programas mostraram melhorias significativas no envolvimento, motivação e desempenho acadêmico dos alunos. Um estudo Moreira (2019) constatou que os alunos que participam de programas de aprendizado personalizado demonstraram níveis de desempenho mais altos em comparação com seus colegas em salas de aula tradicionais. Este estudo de caso destaca o impacto positivo dos projetos de intervenção nos resultados de aprendizagem.

Os projetos de intervenção também desempenham um papel crucial na melhoria dos métodos e práticas de ensino. Um desses projetos é a implementação de programas de treinamento e desenvolvimento profissional de professores. Esses programas visam equipar os educadores com as habilidades e conhecimentos necessários para oferecer instrução de alta qualidade (MOREIRA, 2019).

A introdução de oficinas de aprendizagem baseadas em investigação para professores de ciências demonstrou melhorar suas práticas pedagógicas. Ao

incorporar experimentos práticos e aplicações do mundo real em suas aulas, os professores podem estimular a curiosidade dos alunos e as habilidades de pensamento crítico. O impacto desses projetos no envolvimento e na motivação dos alunos é evidente no aumento da participação e do entusiasmo observados nas salas de aula (Da Conceição, 2022).

Além disso, estudos indicam que os alunos ensinados por professores que passaram por programas de desenvolvimento profissional apresentam níveis mais elevados de aproveitamento em suas respectivas disciplinas. A eficácia dos projetos de intervenção na melhoria dos métodos de ensino é, portanto, evidente nos resultados positivos observados na aprendizagem dos alunos (Barbosa, 2001).

Os projetos de intervenção também visam a melhoria da infraestrutura educacional e dos recursos para criar um ambiente de aprendizagem propício. Pois, Barbosa (2001) reitera que em muitas comunidades de baixa renda, as escolas muitas vezes carecem de instalações adequadas e recursos necessários para um ensino e aprendizagem eficazes. Para resolver esse problema, os projetos de intervenção concentram-se em iniciativas como reformas de escolas, fornecimento de materiais didáticos e implementação de salas de aula com tecnologia avançada.

Barbosa (2006) afirma que o projeto "One Laptop per Child" visa fornecer aos alunos dos países em desenvolvimento acesso à tecnologia e recursos digitais. Essa iniciativa foi bem-sucedida em reduzir a divisão digital e melhorar as oportunidades educacionais para alunos desfavorecidos. Ao melhorar o ambiente de aprendizagem e fornecer aos alunos os recursos necessários, os projetos de intervenção contribuem para um sistema educacional mais equitativo. Isso, por sua vez, impacta positivamente o acesso dos alunos à educação de qualidade e sua experiência geral de aprendizado.

3.2 A organização escolar em ciclos

Para entender o contexto atual da estrutura escolar, incluindo a divisão em ciclos, progressão de série e avaliação, é importante fazer uma breve retrospectiva histórica. A estrutura escolar e a forma como os alunos progredem nas séries/ano

passaram por diversas transformações ao longo do tempo. Inicialmente, o ensino era organizado de maneira mais rígida, com os estudantes avançando para a série seguinte anualmente, independentemente de seu desempenho individual. No entanto, com o reconhecimento da importância de considerar o ritmo de aprendizagem de cada aluno, surgiram propostas de desdobramento em ciclos.

Essa abordagem visava oferecer um percurso mais flexível e personalizado, permitindo que os estudantes tivessem um tempo adequado para desenvolver habilidades específicas em cada etapa do Ensino Fundamental. O debate sobre os ciclos e a organização da escolaridade no Brasil, debruça sobre uma história extensa, marcada por, pelo menos, três leis educacionais que versam sobre o assunto, ora de maneira superficial, ora contraditória. Conforme Villas Boas (2010), a Lei nº 4024/61 previa a possibilidade de organização de escolas experimentais com currículos, métodos e períodos escolares próprios apenas com um caráter experimental.

A lei nº 4692/71, ao tratar da organização escolar, começa a apontar a possibilidade de adoção de novos critérios que tratem do avanço progressivo dos estudantes. Embora tenha previsto algumas possibilidades de flexibilização curricular, novas formas de organização escolar e a adoção de avanços progressivos, não houve terreno propício para o início do debate sobre ciclos no país pelo momento histórico de ditadura militar enfrentado pelo país.

O professorado e a instituição “escola” não tinham autonomia para tomar decisões e introduzir inovações. (...) Não havia clima para o desenvolvimento de atividades criativas que envolvessem grupos de estudantes e professores (Villas Boas, 2010, p. 21).

O debate sobre ciclos ganhou maior força com o fim do regime militar. A década de 1980 presenciou o início da implantação de Ciclos Básicos de Alfabetização (CBA) em vários estados. Fato que foi endossado pela LDBEN 9304/96 que facultou aos estados a adesão à perspectiva dos ciclos. O Ensino Fundamental no Brasil passou por um processo de desdobramento em ciclos a partir da década de 1990. Anteriormente, o Ensino Fundamental era organizado em séries anuais, em que os alunos avançavam para a próxima série no final de cada ano letivo, independentemente de seu desempenho acadêmico. No entanto, com a

implementação dos ciclos, houve uma reorganização da estrutura escolar (VILLAS BOAS, 2010).

Villas Boas (2010) traz ainda a seguinte contextualização, de que no final dos anos 90, a Lei n. 9.394/96 entrou em vigor em 20 de dezembro de 1996. Em seu Art. 32, parágrafo 1º, lê-se que "é facultado aos sistemas de ensino desdobrar o ensino fundamental em ciclos". O parágrafo 2º afirma que "os estabelecimentos que utilizam progressão regular por série podem adotar no ensino fundamental o regime de progressão continuada, sem prejuízo da avaliação do processo de ensino-aprendizagem, observadas as normas do respectivo sistema de ensino".

Os ciclos foram introduzidos como uma proposta de flexibilização curricular, com o objetivo de garantir um percurso mais individualizado e adequado ao ritmo de aprendizagem de cada aluno. A ideia era permitir que os estudantes tivessem um tempo maior para desenvolver as habilidades necessárias em cada etapa do Ensino Fundamental. Com a implementação dos ciclos, a promoção dos alunos passou a ocorrer de forma mais flexível, considerando seu desenvolvimento e aprendizado ao longo do tempo, em vez de uma progressão automática baseada apenas no tempo de permanência na série. Isso permitiu maior atenção às dificuldades individuais, reforço escolar e uma abordagem mais personalizada para cada estudante.

3.3 Projeto interventivo na perspectiva dos ciclos: A progressão continuada das aprendizagens

Embora essa tenha a compreensão instaurada desde a década de 1920 de realizar a progressão automática como forma de enfrentamento à repetência. Villas Boas (2010) apresenta de modo detalhado o processo de implantação do Bloco Inicial de Alfabetização no Distrito Federal, fato que ocorreu em 2005. As especificidades do processo de implementação e a concepção de projeto interventivo que acompanhou esse processo é bem descrito e defendido pela autora.

A referida pesquisadora resgata a experiência do Distrito Federal de implementação do Bloco Inicial de Alfabetização para defender que o projeto interventivo está articulado à progressão continuada da ação na medida em que cumpra seu papel de "satisfazer as necessidades de aprendizagens das crianças, assim que tais necessidades surgem" (VILLAS BOAS, 2010, p. 23).

No documento Diretrizes Pedagógicas para a Organização Escolar do 3º Ciclo para as aprendizagens, traz que:

Os ciclos para as aprendizagens se caracterizam principalmente pela relação entre os processos de ensinar e de aprender, pela ampliação dos tempos de aprendizagem, pela utilização de espaços diversificados com fins pedagógicos, pela progressão continuada e pela avaliação formativa (DIRETRIZES PEDAGÓGICAS PARA ORGANIZAÇÃO ESCOLAR DO 3º CICLO PARA AS APRENDIZAGENS, 2014, p. 24).

No mesmo, a progressão continuada se fundamenta na “ideia de que o estudante não deve repetir o que já sabe; e não deve prosseguir os estudos tendo lacunas em suas aprendizagens” (OLIVEIRA; PEREIRA; VILLAS BOAS, 2012, p. 09).

Além de trazer a ideia de que opostamente da promoção automática:

Investe na regularização do fluxo escolar, muitas vezes dissociada da construção de conhecimentos, a organização escolar em ciclos, que tem como princípio a progressão continuada das aprendizagens, constitui-se por meio de cinco elementos da organização do trabalho pedagógico escolar: a) gestão democrática; b) formação continuada dos profissionais da educação; c) coordenação pedagógica; d) avaliação formativa; e) organização e progressão curricular (SEEDF, 2014, p.24).

Isso implica que os alunos avancem de forma contínua, sem interrupções, lacunas ou obstáculos que possam prejudicar seu progresso no desenvolvimento escolar. Esse é o aspecto fundamental que diferencia a progressão continuada da promoção automática, na qual o aluno é promovido independentemente de ter adquirido as habilidades necessárias. Na estrutura escolar baseada em ciclos, o principal foco é garantir a aprendizagem de todos os alunos. Silva (2021, p. 32) explica que “ao compreender a eficácia desses projetos, educadores e formuladores de políticas podem tomar decisões informadas sobre sua implementação e alocação de recursos”.

Além disso, permite identificar as melhores práticas e áreas de melhoria, garantindo que os projetos de intervenção sejam continuamente refinados para atender às necessidades evolutivas dos alunos. Analisar o impacto dos projetos de intervenção na progressão da aprendizagem requer uma metodologia bem delineada que incorpora dados quantitativos e qualitativos.

Os projetos de intervenção tornaram-se parte integrante do panorama educacional, com o objetivo de apoiar os alunos na sua progressão de aprendizagem. Esses projetos abrangem uma ampla gama de iniciativas, como tutoria, mentoria e programas de recuperação, elaborados para fornecer assistência direcionada a alunos com dificuldades acadêmicas (Marangon, 2003).

Marangon (2003, p. 26) afirma ainda que são projetados para atender às necessidades específicas dos alunos que podem estar ficando para trás em seu progresso acadêmico. Esses projetos visam fornecer suporte e recursos adicionais para ajudar os alunos a superar seus desafios e melhorar seus resultados de aprendizagem. Seja por meio de sessões de tutoria individual, programas de orientação em grupo ou aulas de recuperação direcionadas, os projetos de intervenção desempenham um papel crucial para garantir que todos os alunos tenham oportunidades iguais de sucesso.

Existem vários tipos de projetos de intervenção que atendem às diferentes necessidades dos alunos. Programas de tutoria, por exemplo, oferecem instrução individualizada para alunos que precisam de ajuda extra em assuntos específicos. Esses programas geralmente colocam os alunos com tutores qualificados que podem fornecer orientação e suporte personalizados. Os programas de tutoria, por outro lado, concentram-se na construção de um relacionamento de apoio entre um mentor experiente e um aluno, fornecendo orientação e aconselhamento sobre o desenvolvimento acadêmico e pessoal (Possato, 2016).

Os programas de recuperação, por outro lado, visam alunos que podem ter ficado significativamente atrás de seus colegas e visam preencher as lacunas de aprendizado por meio de instrução e prática intensivas. Estudar o impacto dos projetos de intervenção na progressão da aprendizagem é de suma importância (Silva, 2021).

Silva (2021, p. 32) afirma que “ao compreender a eficácia desses projetos, educadores e formuladores de políticas podem tomar decisões informadas sobre sua implementação e alocação de recursos”. Além disso, permite identificar as melhores práticas e áreas de melhoria, garantindo que os projetos de intervenção sejam continuamente refinados para atender às necessidades evolutivas dos

alunos. Analisar o impacto dos projetos de intervenção na progressão da aprendizagem requer uma metodologia bem delineada que incorpora dados quantitativos e qualitativos.

A seleção de participantes e um grupo de controle é crucial para garantir que o impacto da intervenção possa ser medido com precisão. Ao comparar o progresso dos participantes em projetos de intervenção com um grupo de controle, os pesquisadores podem isolar os efeitos da intervenção e determinar sua eficácia. Os métodos de coleta de dados usados na análise de projetos de intervenção geralmente incluem pré e pós-testes, observações e pesquisas. Pré e pós-testes são administrados tanto ao grupo de intervenção quanto ao grupo de controle para medir sua progressão de aprendizagem antes e depois do projeto (Da Conceição, 2022).

Esses testes fornecem dados quantitativos que podem ser analisados para determinar o impacto da intervenção no desempenho acadêmico. As observações são outro método valioso de coleta de dados, permitindo que os pesquisadores colem dados qualitativos sobre o envolvimento, a motivação e a experiência geral de aprendizado dos participantes (Ribeiro, 2011).

Esses dados qualitativos fornecem informações adicionais sobre o impacto dos projetos de intervenção, esclarecendo os fatores que contribuem para sua eficácia ou áreas potenciais de melhoria. Técnicas de análise estatística, como testes t ou ANOVA, são comumente usadas para analisar os dados quantitativos coletados de pré e pós-testes. Essas técnicas permitem que os pesquisadores determinem se há uma diferença significativa na progressão da aprendizagem entre o grupo de intervenção e o grupo de controle (Ribeiro, 2011).

3.4 A avaliação das aprendizagens na perspectiva formativa no contexto escolar

Diante do contexto sócio-histórico apresentado, para conseguirmos discutir quais dificuldades os estudantes tiveram com a volta às aulas e o que estão enfrentando no contexto atual, a avaliação desempenha um papel fundamental. É por meio das avaliações que os educadores podem coletar informações sobre o

desempenho e o progresso dos alunos, identificando as áreas em que eles estão enfrentando dificuldades. É importante, a princípio, situar que avaliar é inerente ao ser humano, conforme defende Luckesi (2000), atos universais envolvidos na avaliação são: Conhecer a realidade, reconhecer atributos e qualidades dessa realidade e tomada de decisão com base no que se conheceu dessa realidade.

Dalben apud Villas Boas (2002, p. 17) afirmam que avaliam o tempo todo e em todas as circunstâncias, "seja em reflexões informais, que orientam as frequentes opções do dia-a-dia, seja formalmente, nas reflexões organizadas e sistemáticas nos momentos de tomadas de decisões". Por isso, a avaliação não pode ser vista somente sob a ótica técnica, da formulação de instrumentos para medir o desempenho dos alunos, pois este prisma não reflete a real dimensão do processo avaliativo.

A avaliação, no contexto escolar, está mais comprometida com a formação para a vida e que não se restringe à aprovação ou reprovação. Luckesi (2000, p. 07) ressalta que a "orientação permanente para o seu desenvolvimento, tendo em vista tornar-se o que o seu ser pede". Sobre esse entendimento acerca da avaliação se encontra a avaliação formativa. Villas Boas (2019) caracteriza a avaliação formativa que acontece no contexto escolar como sendo aquela que, sob direção e responsabilidade do docente:

É um processo que acompanha a conquista das aprendizagens pelos estudantes, promove intervenções assim que surgem as necessidades e tem todos os acontecimentos e resultados registrados (VILLAS BOAS, 2019, p. 15).

Isso significa que se trata de um processo contínuo, sem momento específico para acontecer, mas se dá ao longo do trabalho escolar de planejamento e intervenções pedagógicas. Tem a finalidade de acompanhar as conquistas das aprendizagens, sendo que as evidências demonstradas pelos estudantes acerca do que aprenderam servem para orientação e reorientação do planejamento, servindo para um ajuste do ensino à necessidade de aprendizagem (VILLAS BOAS, 2019).

O entendimento de Hadji (2001, p. 19) é consonante com a perspectiva apresentada ao colocar a avaliação formativa no centro da ação pedagógica de formação. Ela é aquela que contribui "(...) para uma boa regulação da atividade de

ensino. Trata-se de levantar informações úteis à regulação do processo ensino/aprendizagem". Para ele, este é o fim que dá sentido à avaliação formativa: regular a ação educativa.

Harlen e James (1997, p. 370) se referem à avaliação como:

A combinação da avaliação baseada em critérios com a consideração das condições do aluno fornece informações importantes e é consistente com a ideia de que a avaliação formativa é arte essencial do trabalho pedagógico. A identificação de problemas ou dificuldades que os alunos possam ter pode ser feita somente por meio dessa combinação de informações.

Ou seja, a avaliação formativa é considerada uma abordagem pedagógica valiosa, pois apoia a aprendizagem ativa, o desenvolvimento de habilidades de autorregulação dos alunos e a melhoria contínua do ensino. Ela visa criar um ambiente de aprendizagem colaborativo, no qual alunos e professores estão engajados em um diálogo contínuo e trabalham juntos para alcançar metas educacionais.

Villas Boas (2019) ressalta que além de sua função regulatória orientadora do planejamento das intencionalidades pedagógicas e das ações interventivas, permite uma compreensão acerca das diferenças individuais e a diversidade de formas de aprender. Por isso é direcionada para a tomada de decisões, ao retorno aos objetivos educacionais e ao olhar dos avanços alcançados pelos estudantes tendo como referência ele mesmo. A avaliação formativa propõe respeitar as peculiaridades de cada estudante e assume, assim como afirma Santos (2008, p. 13) que "um papel essencial e estratégico na melhoria da gestão do processo de ensino e aprendizagem".

Infelizmente, em muitos contextos, a avaliação ainda é vista como um meio de medir o sucesso ou o fracasso do aluno, o que pode resultar na marginalização do aluno no processo de construção do conhecimento. Considerando essa visão equivocada sobre a avaliação é importante situar a diferença entre a compreensão do que é avaliar e medir. A ideia de avaliação com forma de medir é classificatória, excludente e promove a competição, reforçando o individualismo. Desdobra-se de uma visão de avaliação como controle e um fim em si mesma e, pelo seu caráter estático e quantitativo, encerra-se na obtenção de dados.

A abordagem tradicional da avaliação pode criar uma atmosfera de pressão excessiva e desvalorizar a aprendizagem em si. As contribuições acadêmicas e pedagógicas destacam a necessidade de repensar as práticas avaliativas existentes (VILLAS BOAS, 1993; FREITAS, 2003, 2005, 2007; LUCKESI, 2000).

A ênfase está em enxergar a avaliação e a aprendizagem como partes integrantes de um mesmo processo, em vez de dicotomizá-las. Avaliar na perspectiva formativa recai sobre um processo de reflexão crítica sobre as evidências apresentadas. A mera classificação e competitividade cede espaço para o respeito à diversidade de formas de aprender, ao compromisso com o processo e à busca pela aprendizagem dos estudantes, sendo assim, uma avaliação para as aprendizagens (VILLAS BOAS, 2019).

Ao integrar a avaliação e a aprendizagem, reconhecemos que a avaliação não é apenas uma medida de desempenho, mas também um componente fundamental do próprio processo de aprendizagem. Ela fornece feedback, orientação e oportunidades de crescimento para os alunos, auxiliando-os a desenvolver suas habilidades e competências. Essa abordagem mais integrada da avaliação reconhece que o erro e a falha fazem parte do processo de aprendizagem e não devem ser vistos como indicadores de fracasso. Em vez disso, eles são vistos como oportunidades para a reflexão, o aprimoramento e o desenvolvimento contínuo.

No sentido de inclusão do estudante no processo avaliativo, Hadji (2001) ressalta a importância apresentar ao discente o que se espera dele para que ele possa se situar em relação ao que irá aprender ou até mesmo da definição dos objetivos. Para isso, é necessário que ele seja conhecedor dos próprios “erros” para que conscientemente possa realizar o movimento de ultrapassá-los. Quando o aluno reconhece seu nível atual de desempenho, compreende o nível a ser alcançado e recebe orientações que permitem progredir em seu próprio ritmo em direção à meta, ele é capaz de monitorar seu próprio aprendizado e reduzir a diferença entre o que foi realizado e as expectativas estabelecidas.

Esse tipo de feedback efetivo apoia o processo de ensino e aprendizagem, pois promove a percepção do aluno sobre seu próprio desenvolvimento e avanço, contribuindo para o desenvolvimento de habilidades metacognitivas. É necessário acrescentar que ao se repensar as práticas avaliativas é importante considerar a

variedade de instrumentos avaliativos, muito além de aplicação de testes padronizados.

A esse respeito Villas Boas (2019) menciona que estes instrumentos são os mais variados: provas, testes, auto avaliação, avaliação por pares, observação, registros, entrevistas, conversas informais, registros reflexivos, trabalhos grupais (seminários, jogos educativos, debates), portfólio (coleção e produções feitas pelos estudantes que registram seu progresso e evidências de aprendizagem). Embora haja uma diversidade de instrumentos avaliativos, o que define se são formativos ou não é o uso que o docente faz das evidências geradas por meio deles.

Fernandes (2009) explica que a utilização formativa da avaliação tem o potencial de aprimorar a qualidade das aprendizagens, o que tem um impacto positivo na melhoria geral do sistema educacional. No entanto, o autor ressalta que a implementação e utilização efetiva dessa abordagem são desafios significativos. Ter conhecimento significa ter em seu repertório as possibilidades de acessá-lo quando necessário, seja no cotidiano, na sala de aula ou em exames. Ao adotar a perspectiva de avaliação formativa, os estudantes devem ser capazes de utilizar seus conhecimentos de forma adequada e, principalmente, reconhecer os momentos cruciais em que devem aplicá-los.

3.5 Uma análise de Vygotsky sobre os princípios pedagógicos norteadores da educação interventiva

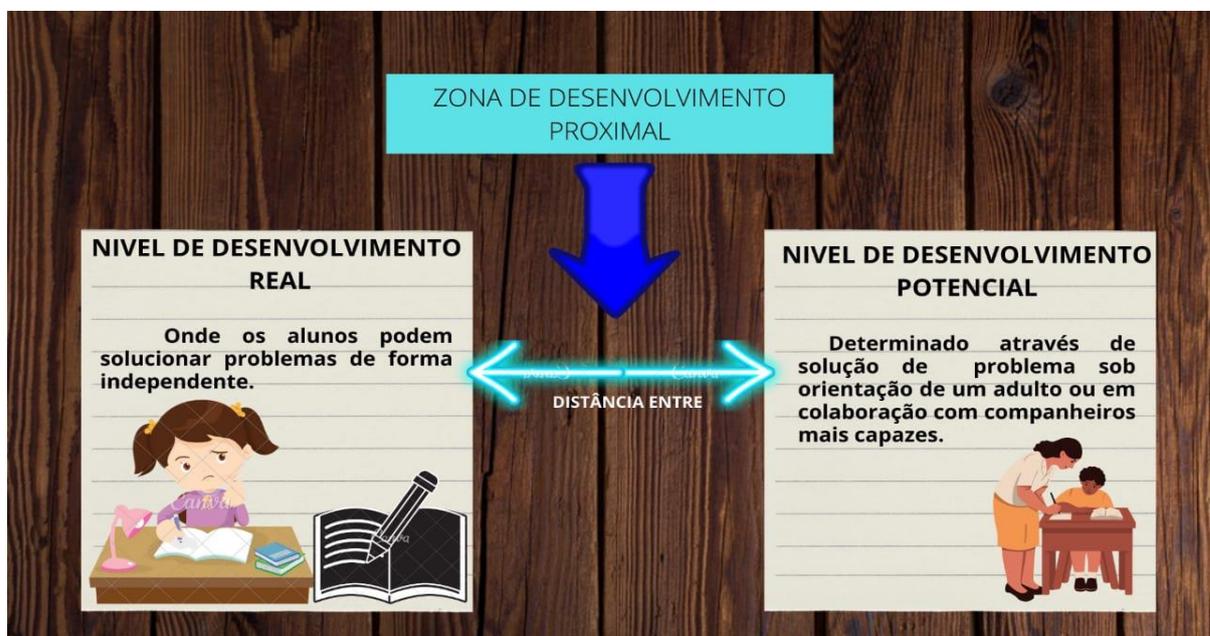
O processo de desenvolvimento da aprendizagem dos sujeitos é discutido por Vygotsky que aborda o papel das interações sociais na construção de conhecimentos. Segundo ele, “o aprendizado humano pressupõe uma natureza social específica e um processo através do qual as crianças penetram na vida intelectual daqueles que as cercam.” (Vygotsky, 2007, p.100).

Diante desse estudo, o autor aponta de que o desenvolvimento da criança acontece a partir de níveis diferentes, os quais estão diretamente relacionados à sua socialização. O primeiro nível é chamado de Nível de Desenvolvimento Real (NDR) e o segundo, é o Nível de Desenvolvimento Potencial (NDP).

A ilustração 1, abaixo, apresenta que entre o Nível Real e Nível Potencial, ou seja, entre o saber que o aluno ~~já~~ domina e aquele saber que o aluno será capaz de

vir a conhecer. Existe o importante papel do professor onde o mesmo poderá se utilizar de metodologias e práticas pertinentes a cada faixa etária a fim de ajudar esse aluno a avançar satisfatoriamente em seu aprendizado. A chamada Zona de Desenvolvimento Proximal, esclarecida por Vygotsky é, portanto, o distanciamento entre o conhecimento já estabelecido e o conhecimento que se pretende alcançar.

Ilustração 1: Representação dos Níveis de Desenvolvimento da criança defendido por Vygotsky, aplicado ao processo de aprendizagem educacional por resolução de problema.



Fonte: Elaborado e adaptado pela autora (2022)

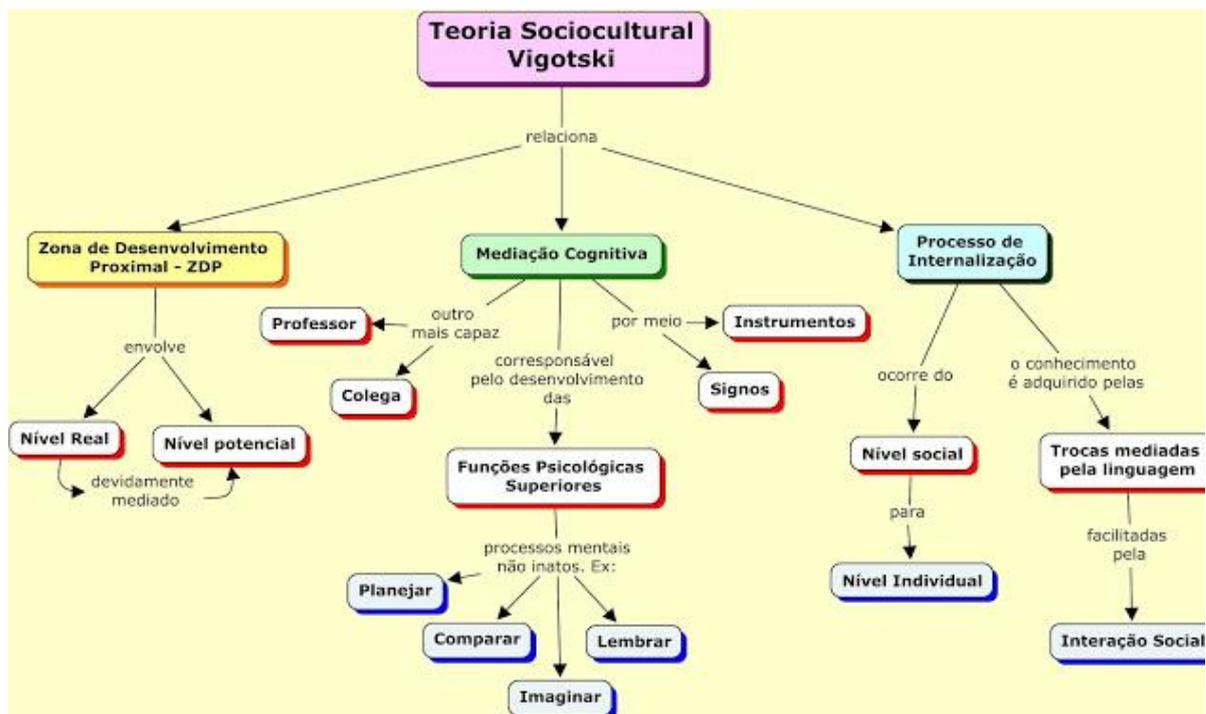
Sendo assim, posso considerar que um dos desafios dos educadores enquanto sujeitos responsáveis pelas práticas educativas na então chamada Zona de Desenvolvimento Proximal é não estar limitado a determinado nível de desenvolvimento especificamente, mas debruçar-se para descobrir as reais relações entre o processo de desenvolvimento, verificando a possibilidade de aprendizado que o aluno possui, a fim de que o mesmo aconteça progressivamente ao longo de sua vida escolar.

Assim, as interações sociais a partir da prática pedagógica do professor em sala de aula, dependem de ações planejadas em que o professor permite que os alunos articulem seus saberes, a partir do objeto de conhecimento em questão.

Desta forma os saberes que já estão sistematicamente estabelecidos pelos alunos no chamado Nível de Desenvolvimento Real, podem ser socializados entre os demais alunos e juntos consigam solucionar os problemas com vista aos objetos de conhecimentos explorados nas aulas pelos professores nos diferentes componentes curriculares.

A ilustração 2, a seguir, traz, na forma de um mapa conceitual sobre a teoria sociocultural de Vygotsky um resumo em que a construção de conhecimentos dos sujeitos precisa da articulação entre história, cultura e a sociedade, pois o homem é produtor de cultura, e a articulação destes conhecimentos necessitam ser devidamente mediados nos Níveis de Desenvolvimento Real e Potencial.

Ilustração 2: Mapa Conceitual da teoria de Vygotsky que apresentam os processos dos níveis de desenvolvimento da aprendizagem dos sujeitos



Fonte: <http://professordenyssales.blogspot.com/2012/04/mapa-conceitual-sobre-teoria.html>

Assim, é relevante discutir sobre a Zona de Desenvolvimento Proximal, pois segundo Vygotsky, (2003, p. 113) é nela que se “[...] define aquelas funções que ainda não amadureceram, mas que estão em processo de maturação, funções que amadurecerão e, que estão presentes em estado embrionário”. Neste momento o professor precisa usar de expertise, possibilitando atividades motivadoras, seja com a utilização: mapas conceituais, ilustrações, revista em quadrinhos, material concreto

ou aulas experimentais que permitam maior engajamento dos estudantes, pois os conhecimentos que já estão amadurecidos precisam ser socializados a partir de discussões orientadas de forma inteligente, promovendo interações para novas descobertas.

Neste sentido, essa distância entre esse Nível de Desenvolvimento Real e o Nível de Desenvolvimento Potencial é determinante para a atuação do professor, pois Vygotsky define que:

[...] a zona de desenvolvimento proximal (...) é a distância entre o nível de desenvolvimento real, que se costuma determinar através da solução independente de problemas, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes. (Vygotsky, 2003, p.112)

Diante da perspectiva desse autor, na Zona de Desenvolvimento Proximal, a mediação pedagógica tem função central no percurso do desenvolvimento da aprendizagem dos alunos no âmbito escolar, pois segundo Baquero (1998, p. 106):

O conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal, como assinalamos, orientou-se, na maioria dos estudos dirigidos à teoria e a prática educativa, à análise dos sistemas de interações nos quais se produzem os progressos do desenvolvimento subjetivo.

Nesse entendimento propus diagnosticar o conhecimento prévio dos professores quanto às metodologias usadas por eles com perspectivas investigativas no processo de aprendizagem dos alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental, especificamente aqueles que atuam nas turmas de 5º ano, a partir da observação de duas aulas desses professores, com o intuito de verificar se desenvolvem Ensino de Ciências por Investigação.

Com a aplicação desta proposta abordei sobre as funções apresentadas por Vygotsky referentes à Zona de Desenvolvimento Proximal, realizando uma conexão: quanto à formação dos professores, partindo da condição do conhecimento que já possuíam ou não; quanto ao Ensino por Investigação, com a expectativa de possibilitar o acesso ao conhecimento das metodologias necessárias para a prática em sala de aula; com a aplicação de atividades a partir de uma Sequência de Ensino Investigativa (SEI).

Vygotsky (2003) nos apresenta então, os dois tipos de funções que os seres humanos possuem que são as funções psicológicas elementares e as funções

psicológicas superiores, de acordo com a ilustração 2 apresentada anteriormente. Com base nesse entendimento Souto Maior e Wanderley Lima (2016, p.2), afirmam que:

O alvo da produção teórica de Vygotsky são as chamadas Funções Psíquicas Superiores ou Funções Psicológicas Superiores, ou seja, aquelas funções mentais que caracterizam o comportamento consciente do homem: sua atenção voluntária, percepção, a memória e pensamento (...) aos processos tipicamente humanos como: memória, atenção e lembrança voluntária, memorização ativa, imaginação, capacidade de planejar, estabelecer relações, ação intencional, desenvolvimento da vontade, elaboração conceitual, uso da linguagem, representação simbólica das ações propositadas, raciocínio dedutivo, pensamento abstrato.

Dessa forma apreendo que as funções psicológicas elementares nada mais são do que os processos mentais inatos caracterizados pelas ações involuntárias (reflexas ou automáticas), que recebem controle do ambiente externo. Já as funções psicológicas superiores têm origem social e são ações de características intencionais tais como: planejar; comparar; imaginar; lembrar.

Para Vygotsky (2003), a interação social se estabelece mediada pela utilização de artefatos culturais, como a linguagem, que são culturalmente construídos e são transformadores do funcionamento da mente e não somente facilitador dos processos mentais já existentes.

Neste sentido, a intervenção formativa desta pesquisa trouxe como ponto primordial o diálogo entre os participantes, em que a socialização de suas experiências trouxesse informações do que tem sido construído no percurso histórico de cada professor, discutindo as dúvidas que cada profissional trazia, se deparando com desafios diferentes, mas que foram superados em especial com intervenções formativas específica para aquele momento.

Assim, posso considerar que outro desafio enfrentado pelo professor da Educação Básica refere-se ao planejamento de diferentes atividades, que sejam adequadas de tal forma que possam ajudar os estudantes que tenham dificuldade de aprendizagem. Nesse sentido, o professor pode organizar as atividades se valendo dos objetos de conhecimentos do Ensino de Ciências, através de pesquisas, atividades em grupos ou a partir de Sequência Didática de Ensino, independente de qual seja a dificuldade apresentada pelo aluno: leitura, escrita, raciocínio, concentração entre outras.

Com essa compreensão, argumento que algumas das funções apresentadas por Vygotsky (1984) poderiam ser exploradas na elaboração da Sequência de Ensino Investigativa, proposta para este trabalho, tais como: imaginação, capacidade de planejar, ação intencional, uso da linguagem e outros.

Outro ponto importante da Teoria de Vygotsky é quanto ao desenvolvimento da linguagem, pois a mesma é considerada por ele como uma ferramenta de troca de conhecimento, neste processo de mediação entre os conhecimentos. Rego (1995), ainda corrobora que a linguagem para Vygotsky “é um sistema de signos que possibilita o intercâmbio social entre indivíduos que compartilham desse mesmo sistema de representação da realidade” (Rego 1995, p. 54).

Para que o processo de internalização dos conhecimentos aconteça são necessárias trocas mediadas pela linguagem diante das diversas discussões. E os participantes desta pesquisa tiveram esse momento de troca de conhecimento, discutindo seus saberes prévios quanto às suas práticas pedagógicas nas aulas de Ciências, apontando as dificuldades enfrentadas em sua realidade escolar, além de apresentar os conhecimentos sistematizados quanto às perspectivas do Ensino de Ciências por Investigação e o que entendiam por Alfabetização Científica. Assim, Oliveira (2011) aponta que uma das funções básicas da linguagem apresentada por Vygotsky neste processo de mediação de conhecimentos é o intercâmbio social ao expor que:

[...] A função de comunicação com os outros é bem visível no bebê que está começando a aprender a falar: ele sabe não ainda articular palavras, nem é capaz de entender o significado preciso das palavras utilizadas pelos adultos, mas consegue comunicar seus desejos e seus estados emocionais aos outros por meios de sons, gestos e expressões. É a necessidade de comunicação que impulsiona, inicialmente, o desenvolvimento da linguagem (Oliveira, 2011, p. 28).

A outra função da linguagem da teoria sociocultural de Vygotsky apontada por Oliveira (2011) é o Pensamento Generalizante no qual a partir da linguagem, os sujeitos têm a possibilidade de criar e obter conceitos a fim de que, em seu mundo real possam organizar a mediação entre os objetos de conhecimentos, assimilando os saberes, compreendendo as relações entre pensamento e linguagem.

Com vista a estas possibilidades de trocas de conhecimentos a partir das interações sociais, as quais ocorrem desde o nível social para o nível individual do

sujeito é que propus as Oficinas Pedagógicas de Formação Continuada dos professores das turmas do 5º ano do Ensino Fundamental, fim de que os mesmos ampliassem seus conhecimentos e metodologias no Ensino das Ciências por Investigação utilizando os fundamentos da Sequência de Ensino Investigativa.

4. A INTERDISCIPLINARIDADE NA EDUCAÇÃO BRASILEIRA

4.1 Definição, origem e historicidade

A interdisciplinaridade na educação é um conceito que tem ganhado significativa atenção nos últimos anos, principalmente no contexto da educação brasileira. Refere-se à integração de múltiplas disciplinas no processo de aprendizagem, com o objetivo de fornecer uma abordagem holística à educação. Ele vai além da tradicional compartimentalização das disciplinas e estimula o aluno a fazer conexões entre diferentes áreas do conhecimento. Ao quebrar as barreiras entre as disciplinas, a interdisciplinaridade promove uma compreensão mais abrangente de questões complexas e promove habilidades de pensamento crítico.

No sistema educacional brasileiro, a interdisciplinaridade é vista como um meio para superar as limitações de um currículo fragmentado. Incentiva os professores a colaborar e elaborar projetos interdisciplinares que integram várias disciplinas, como ciências, história e literatura. Essa abordagem permite que os alunos explorem tópicos de diferentes perspectivas, aprimorando sua compreensão e envolvimento com o material. As raízes da interdisciplinaridade na educação brasileira remontam à década de 1960, período marcado por mudanças significativas na filosofia educacional do país.

Durante este tempo, houve um crescente reconhecimento das limitações de uma abordagem disciplinar para a educação e um desejo de promover uma abordagem mais holística e integrada. O contexto histórico que propiciou o surgimento da interdisciplinaridade no Brasil foi caracterizado pelo desejo de enfrentar os desafios sociais e econômicos enfrentados pelo país. A ditadura militar que governou o Brasil durante esse período reconheceu a necessidade de um

sistema educacional mais abrangente que pudesse preparar os alunos para lidar com questões sociais complexas.

Figuras e iniciativas importantes têm desempenhado um papel crucial no desenvolvimento da interdisciplinaridade no Brasil. Um exemplo notável é o trabalho do educador Paulo Freire, cuja abordagem pedagógica enfatizou a importância da consciência crítica e da integração entre teoria e prática. Além disso, a criação de centros de pesquisa interdisciplinar e a inclusão de projetos interdisciplinares no currículo nacional contribuíram ainda mais para o crescimento da interdisciplinaridade na educação brasileira.

A interdisciplinaridade, é a qualidade daquilo que é interdisciplinar, que estabelece conexão com as demais atividades da ciência, um conjunto de atividades interligados. O termo foi publicado e usado pela primeira vez pelo sociólogo Louis Wirtz em 1937, com a intenção de propor dinâmica para solucionar diversos problemas da sociedade. A interdisciplinaridade nasceu do desenvolvimento científico-técnico, originando o surgimento de novas atividades do saber, possibilitando o diálogo de forma ampla e não isolada ou fracionada de uma investigação. O problema é partilhado e cada área do saber pode auxiliar e se comunicar de forma prática e dinâmica.

Não ficando somente no campo da ciência exata, mas sim na observação social, política e religiosa do indivíduo na sociedade. Como a sociedade muda e seus costumes pela ação da educação, entendendo e resolvendo no hoje os problemas que poderão ocorrer no futuro. A interdisciplinaridade, é uma filosofia de métodos que busca a interação de instrumentos, saberes multidimensionais de fenômenos e a pluralidade da investigação científica, e por ser uma filosofia muito professores utilizam no início da formação do indivíduo, correlacionando a matéria generalista e a aplicada.

No entanto é importante destacar que a interdisciplinaridade não é uma fusão de disciplinas, mas a promoção e interação entre cada uma delas, auxiliando o docente e o indivíduo na clareza da exploração científica, e da construção do conhecimento integralizado. Indo além de fronteiras sociais, religiosas e políticas, sendo positiva a pluralidade da investigação. Uma visão interdisciplinar sobre o contexto atual permite entendermos a relação do todo com suas partes

fragmentadas, “sendo apenas o modo de pensar fundamentado na história, que poderá fundamentar as ciências” (GOLDMAN, 1979, p.3-25). Com o avanço tecnológico a interdisciplinaridade no campo do estudo social aparece mais destacado, com a propagação da busca pela igualdade e promoção das culturas e com a facilidade do compartilhamento do conhecimento.

Pode-se encontrar essa dinâmica nos trabalhos de Snow (1959), Kapp (1961), Piaget (1973), Gusdorf (1967), Vygotsky (1986) e Durand (1991) a preocupação e o dialogo na filosofia e depois nas ciências sociais recentes na epistemologia pedagógica. A interdisciplinaridade se propõe de forma humanística de forma que Goldman (1979) destacou que a teologia buscou este conceito de forma epistemológica para se utilizar de forma pedagógica para que a igreja pudesse conversar com a sociedade contemporânea.

Portanto, é fundamental que a valorização da diversidade cultural seja uma prioridade na educação, tanto a nível institucional quanto individual. Ao reconhecer, valorizar e respeitar as diferentes culturas, podemos construir um mundo mais inclusivo, onde todas as pessoas tenham a oportunidade de se expressar, serem ouvidas e contribuir para a sociedade de forma plena. A educação desempenha um papel fundamental nesse processo, capacitando os indivíduos a se tornarem cidadãos globais, abertos ao diálogo intercultural e comprometidos com a construção de um futuro mais justo e sustentável.

Embora a interdisciplinaridade tenha um grande potencial para transformar o sistema educacional brasileiro, não é sem seus desafios. Uma das principais barreiras para implementar a interdisciplinaridade é a resistência de professores e administradores que estão acostumados a uma abordagem disciplinar tradicional. A superação dessa resistência requer programas de desenvolvimento profissional e apoio de instituições de ensino. Apesar desses desafios, os benefícios da implementação da interdisciplinaridade na educação brasileira são significativos.

Ao incentivar os alunos a fazer conexões entre diferentes disciplinas, a interdisciplinaridade promove o pensamento crítico e as habilidades de resolução de problemas. Também aumenta o envolvimento e a motivação dos alunos, pois é mais provável que eles se interessem por tópicos apresentados de maneira interdisciplinar. Em conclusão, a interdisciplinaridade na educação brasileira é um

conceito que promove uma abordagem holística da aprendizagem, integrando múltiplas disciplinas.

A interdisciplinaridade, que é um princípio que busca a integração de diferentes áreas de conhecimento, permitindo que os estudantes estabeleçam relações entre os conteúdos de diversas disciplinas, e a contextualização, que refere-se à conexão dos conteúdos curriculares com a realidade e os contextos de vida dos estudantes. Ao flexibilizar o currículo, é possível incorporar exemplos, casos e situações que sejam significativos para os estudantes, tornando o aprendizado mais relevante e aplicável em suas vidas. Isso estimula a motivação e o engajamento dos estudantes, pois eles conseguem identificar a importância e a utilidade dos conhecimentos adquiridos.

4.2 A interdisciplinaridade e sua integração na ciência, cultura e educação

A interdisciplinaridade é um conceito que abarca uma abordagem integrada e holística ao conhecimento, rompendo com as barreiras tradicionalmente rígidas entre diferentes disciplinas. Segundo Fazenda (1994, p.15), "a interdisciplinaridade ocorre quando há uma integração e engajamento entre disciplinas, resultando em uma síntese de perspectivas". Nicolescu (1997) ressalta que essa integração não significa a perda da individualidade de cada disciplina, mas sim uma cooperação que permite a compreensão mais profunda e complexa dos fenômenos e questões em estudo.

Moraes (2002), na obra o paradigma educacional emergente, analisa que vivemos atualmente, numa sociedade que busca o lucro, e tomados pela insegurança. Uma sociedade norteadas por interesses econômicos, sociais e precedentes religiosos, atualmente com a descoberta da internet a globalização tem avançado de forma espantosa. A realidade é complexa e nos faz refletir a necessidade da formação integral do indivíduo com base na interdisciplinaridade.

A relevância da interdisciplinaridade no campo educacional é amplamente reconhecida. Para Ivanov (2017, p. 28), "a interdisciplinaridade na educação é essencial para o desenvolvimento integral do indivíduo, habilitando os estudantes a enfrentar os complexos desafios do século XXI". Lattuca (2001) argumenta que a educação interdisciplinar pode promover um aprendizado mais significativo e

contextualizado, incentivando a criatividade, a flexibilidade cognitiva e a capacidade de resolução de problemas.

Um dos pensadores do movimento da educação interdisciplinar, entende que a reflexão aprofundada sobre uma realidade complexa auxilia o processo de pensar de forma contextual, da articulação da interdisciplinarização do conhecimento humano:

Morin (2005 p. 23) relata que:

[...] a reforma necessária do pensamento é aquela que gera um pensamento do contexto e do complexo. O pensamento contextual busca sempre a relação de inseparabilidade e as inter-retroações entre qualquer fenômeno e seu contexto, e deste com o contexto planetário. O complexo requer um pensamento que capte relações, inter-relações, implicações mútuas, fenômenos multidimensionais, realidades que são simultaneamente solidárias e conflitivas (como a própria democracia, que é o sistema que se nutre de antagonismos e que, simultaneamente, os regula), que respeite a diversidade, ao mesmo tempo que a unidade, um pensamento organizador que conceba a relação recíproca entre todas as partes.

A implementação da interdisciplinaridade na educação exige uma série de estratégias e enfrenta diversos desafios. Fazenda (2003, p.52) sugere a necessidade de "reestruturação dos currículos, formação de equipes de trabalho colaborativo e a criação de ambientes de aprendizagem flexíveis e integrados". Klein (1990) aponta que a resistência à mudança, a falta de recursos e a dificuldade de avaliação do aprendizado interdisciplinar são obstáculos comuns a serem superados.

A interdisciplinaridade refere-se à integração e colaboração de múltiplas disciplinas, a fim de abordar problemas e fenômenos complexos. Ele reconhece que muitas questões do mundo real não podem ser adequadamente compreendidas ou resolvidas por uma única disciplina sozinha. Como resultado, o conceito de interdisciplinaridade ganhou força significativa em vários campos, incluindo ciência, cultura e educação. Interdisciplinaridade na ciência refere-se à colaboração e integração de várias disciplinas científicas para aprimorar nossa compreensão de fenômenos complexos.

Ao combinar o conhecimento, métodos e perspectivas de diferentes disciplinas, os cientistas podem obter uma compreensão mais abrangente do

mundo natural. O campo da bioinformática combina biologia, ciência da computação e estatística para analisar e interpretar dados biológicos. Essa abordagem interdisciplinar revolucionou nossa compreensão da genômica e levou a avanços significativos na medicina personalizada. Um dos principais benefícios da pesquisa científica interdisciplinar é a capacidade de lidar com problemas complexos que não podem ser abordados por uma única disciplina sozinha.

Ao reunir especialistas de diferentes áreas, as equipes interdisciplinares podem aproveitar suas diversas perspectivas e conhecimentos para desenvolver soluções inovadoras. Isso é particularmente evidente no campo da mudança climática, onde cientistas de várias disciplinas, como ciência atmosférica, ecologia e economia, colaboram para entender os impactos da mudança climática e desenvolver estratégias de mitigação e adaptação. Além disso, colaborações interdisciplinares geralmente levam a descobertas e avanços inovadores.

A descoberta do bóson de Higgs, uma partícula fundamental na física, foi possível graças à colaboração de físicos, engenheiros e cientistas da computação no Large Hadron Collider. Essa pesquisa interdisciplinar não apenas confirmou a existência do bóson de Higgs, mas também forneceu informações valiosas sobre a natureza fundamental do universo. Em conclusão, a interdisciplinaridade na ciência provou ser uma abordagem poderosa para abordar problemas complexos e avançar o conhecimento. Ao integrar várias disciplinas, os cientistas podem obter uma compreensão mais abrangente do mundo natural, desenvolver soluções inovadoras e fazer descobertas revolucionárias.

Abordagens interdisciplinares também encontraram seu lugar no estudo da cultura, enriquecendo nossa compreensão das complexas fenômenos. A cultura é um conceito multifacetado que engloba vários aspectos, como arte, literatura, linguagem, história e antropologia. Ao adotar perspectivas interdisciplinares, os pesquisadores podem analisar e interpretar fenômenos culturais de vários ângulos, levando a percepções mais profundas e uma compreensão mais holística. Por exemplo, a pesquisa interdisciplinar em arte combina história da arte, psicologia, sociologia e estética para explorar o significado e o impacto das expressões artísticas.

Essa abordagem interdisciplinar permite que os pesquisadores examinem não apenas as técnicas e estilos artísticos, mas também os contextos sociais, psicológicos e culturais nos quais as obras de arte são criadas e consumidas. Essa perspectiva mais ampla aumenta nossa compreensão do papel da arte na sociedade e sua influência sobre indivíduos e comunidades. Da mesma forma, a pesquisa interdisciplinar na literatura combina a análise literária com campos como psicologia, sociologia e estudos de gênero. Ao adotar uma abordagem interdisciplinar, os pesquisadores podem analisar não apenas as técnicas e temas literários, mas também as dimensões sociais, culturais e psicológicas das obras literárias.

Dessa maneira, a interdisciplinaridade desempenha um papel fundamental na integração entre ciência, cultura e educação, permitindo uma abordagem mais abrangente e holística dos conhecimentos. James A. Banks, renomado pesquisador em educação, destaca a relevância da interdisciplinaridade na promoção da equidade e justiça educacional, principalmente no contexto da diversidade cultural (Banks, 2006). Nesse sentido, a interdisciplinaridade possibilita uma compreensão mais profunda das relações entre ciência e cultura, abrindo caminho para o desenvolvimento de abordagens pedagógicas mais inclusivas e contextualizadas.

A análise de conteúdo, metodologia proposta por Bardin (2011), pode ser utilizada para investigar a presença e a articulação dos conteúdos científicos e culturais nos currículos escolares. Através dessa análise, é possível identificar como a interdisciplinaridade é incorporada nas práticas educacionais e como contribui para a formação integral dos estudantes. As obras de Edgar Morin (2005, 2001) e Basarab Nicolescu (1997) enfatizam a necessidade de uma abordagem transdisciplinar, que vá além dos limites disciplinares tradicionais e promova a conexão entre diferentes áreas do conhecimento. Essa abordagem propõe uma visão mais integrada e complexa da realidade, permitindo uma compreensão mais completa dos fenômenos educacionais e culturais.

Fazenda (2003) aborda a importância da integração e interdisciplinaridade no contexto educacional brasileiro, destacando os desafios e as potencialidades dessa abordagem. Suas obras são fundamentais para compreender a história, a teoria e a pesquisa sobre a interdisciplinaridade, bem como as práticas interdisciplinares na escola. Paulo Freire (1970, 2002) contribui para o debate sobre a

interdisciplinaridade ao abordar a importância da autonomia e da consciência crítica dos estudantes. Sua pedagogia do oprimido propõe uma educação que valorize a cultura e a experiência dos alunos, promovendo uma visão crítica da realidade.

A abordagem culturalmente responsiva, discutida por Gay (2010) e Sleeter (2005), destaca a importância de reconhecer e valorizar a diversidade cultural dos estudantes no processo educacional. A interdisciplinaridade pode ser uma ferramenta eficaz para promover uma educação inclusiva e sensível às diferenças culturais, permitindo que os estudantes se reconheçam e se identifiquem nas práticas pedagógicas. A visão ampliada da educação ambiental proposta por Erico Leff (2002) e William B. Stapp (1996) também ressalta a importância da interdisciplinaridade na abordagem dos desafios socioambientais. A interação entre ciência, cultura e educação se torna fundamental para promover uma compreensão abrangente e integrada dos problemas ecológicos, incentivando a busca por soluções sustentáveis.

Essas referências fornecem embasamento teórico para compreender a importância da interdisciplinaridade na integração entre ciência, cultura e educação. Através das obras de autores como James A. Banks, Edgar Morin, Basarab Nicolescu, Isabel Fazenda e Paulo Freire, podemos perceber que a interdisciplinaridade possibilita uma visão mais ampla e integrada do conhecimento, promovendo uma educação que valoriza a diversidade cultural, desenvolve o pensamento crítico e incentiva a busca por soluções sustentáveis. Além disso, a análise de conteúdo proposta por Bardin pode ser uma ferramenta útil para investigar a presença e a articulação dos conteúdos científicos e culturais nos currículos escolares, fornecendo dados empíricos sobre a implementação da interdisciplinaridade na prática educacional.

A interdisciplinaridade, quando aplicada de maneira efetiva, permite uma compreensão mais profunda dos fenômenos e questões em estudo, incentivando a criatividade, a flexibilidade cognitiva e a capacidade de resolução de problemas. Ela promove a conexão entre teoria e prática, estimula a reflexão crítica sobre a realidade complexa e contribui para a construção de uma consciência crítica e ética nos estudantes. Portanto, a interdisciplinaridade na integração entre ciência, cultura e educação é essencial para formar cidadãos conscientes, preparados para os desafios do século XXI. Ela requer a reestruturação dos currículos, a formação de

equipes de trabalho colaborativo e a criação de ambientes de aprendizagem flexíveis e integrados.

A interdisciplinaridade é um caminho promissor para uma educação mais significativa, contextualizada e inclusiva, capaz de promover a formação integral do indivíduo. Essa integração é fundamental para uma educação holística, que reconhece a interdependência e interconexão entre os diferentes aspectos da vida e do conhecimento. Para alcançar essa integração, é necessário repensar os modelos tradicionais de ensino, que muitas vezes fragmentam o conhecimento em disciplinas isoladas. Autores como Edgar Morin, em "Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro", destacam a importância de uma abordagem transdisciplinar, que busca integrar diferentes áreas do conhecimento, reconhecendo a complexidade e a inter-relação entre elas.

Ambientes de aprendizagem flexíveis e integrados podem ser criados por meio de práticas pedagógicas que incentivem a interação entre disciplinas, a colaboração entre estudantes e a aplicação prática do conhecimento. A interdisciplinaridade, como abordagem pedagógica, desafia os estudantes a explorarem problemas e questões complexas que exigem uma combinação de perspectivas científicas, culturais e educacionais. Essa integração pode ser promovida por meio de projetos interdisciplinares, nos quais os estudantes são incentivados a trabalhar em equipe, aplicando conhecimentos e habilidades de diferentes áreas para solucionar problemas do mundo real.

Esses projetos estimulam a colaboração, a comunicação e a criatividade, permitindo que os estudantes encontrem conexões significativas entre ciência, cultura e educação. Além disso, a tecnologia desempenha um papel importante na criação de ambientes de aprendizagem integrados. Recursos digitais, plataformas de aprendizagem online e ferramentas colaborativas podem facilitar a comunicação e a troca de conhecimentos entre estudantes e professores de diferentes áreas. Ao promover a integração entre ciência, cultura e educação, os ambientes de aprendizagem flexíveis e integrados proporcionam aos estudantes uma compreensão mais abrangente e aplicada do conhecimento.

Eles são incentivados a pensar de forma interdisciplinar, a considerar diferentes perspectivas e a aplicar o conhecimento de forma contextualizada e

significativa. Dessa forma, a integração entre ciência, cultura e educação requer ambientes de aprendizagem flexíveis e integrados, nos quais os estudantes possam interagir e colaborar entre diferentes áreas do conhecimento. Essa abordagem promove uma visão mais ampla e interconectada do mundo, capacitando os estudantes a enfrentarem os desafios do século XXI de maneira mais abrangente e holística.

4.3 Desafios da integração da interdisciplinaridade nas escolas públicas brasileiras

Nos últimos anos, tem havido um crescente reconhecimento da importância da educação interdisciplinar na preparação dos alunos para os complexos desafios do século XXI. As abordagens interdisciplinares incentivam os alunos a fazer conexões entre diferentes disciplinas, promovendo o pensamento crítico, habilidades de resolução de problemas e criatividade. No entanto, a integração da interdisciplinaridade nas escolas públicas brasileiras enfrenta vários desafios.

Um dos principais desafios na integração da interdisciplinaridade nas escolas públicas brasileiras é a falta de coordenação e colaboração entre as disciplinas. Em primeiro lugar, há uma ausência de formação interdisciplinar e desenvolvimento profissional para os professores. Muitos educadores são treinados em áreas específicas e podem não ter as habilidades ou conhecimentos necessários para colaborar efetivamente com colegas de diferentes disciplinas. Essa falta de treinamento dificulta a implementação de abordagens interdisciplinares em sala de aula.

Além disso, muitas vezes há comunicação e coordenação insuficientes entre os diferentes departamentos de disciplinas dentro das escolas. Cada departamento pode operar de forma independente, concentrando-se apenas em seu próprio assunto, sem considerar as possíveis conexões e sobreposições com outras disciplinas. Essa abordagem isolada de ensino e aprendizagem impede a integração de perspectivas interdisciplinares e limita a capacidade dos alunos de fazer conexões entre diferentes disciplinas.

Para ilustrar esse ponto, um estudo realizado por Silva et al. (2019) constatou que apenas 23% dos professores de escolas públicas brasileiras

relataram ter participado de programas de formação interdisciplinar. Essa falta de oportunidades de desenvolvimento profissional indica uma lacuna significativa na preparação de professores para implementar abordagens interdisciplinares de forma eficaz. Dessa maneira, a integração da interdisciplinaridade nas escolas públicas brasileiras enfrenta vários desafios. A falta de coordenação e colaboração entre as disciplinas, as barreiras estruturais à educação interdisciplinar e a resistência e ceticismo das partes interessadas contribuem para as dificuldades na implementação de abordagens interdisciplinares.

Para superar esses desafios, é crucial fornecer aos professores treinamento interdisciplinar e desenvolvimento profissional, abordar as barreiras estruturais dentro do sistema educacional e envolver as partes interessadas no diálogo para abordar suas preocupações. Ao fazer isso, as escolas públicas brasileiras podem equipar melhor os alunos com as habilidades e conhecimentos necessários para navegar pelas complexidades do mundo moderno. Diversas referências teóricas abordam esses desafios, destacando a resistência à mudança, a falta de recursos e a dificuldade de avaliação do aprendizado interdisciplinar.

Fazenda (2003), em suas obras "Integração e Interdisciplinaridade no Ensino Brasileiro: Efetividade ou Ideologia?" e "Práticas Interdisciplinares na Escola", discute a resistência à mudança como um desafio a ser enfrentado na implementação da interdisciplinaridade. Fazenda argumenta que a cultura educacional tradicional, centrada na fragmentação disciplinar, muitas vezes dificulta a adoção de práticas interdisciplinares. A mudança de paradigma requer uma reavaliação dos valores, crenças e práticas educacionais arraigadas, o que pode gerar resistência por parte de educadores, gestores e até mesmo dos próprios estudantes.

A falta de recursos também é um desafio enfrentado pela interdisciplinaridade. James A. Banks, em seu livro "Race, Culture, and Education: The Selected Works of James A. Banks", destaca que a implementação de abordagens interdisciplinares muitas vezes requer recursos adicionais, como tempo, materiais didáticos e formação específica para os professores. A falta desses recursos pode limitar a capacidade das escolas e instituições de ensino em promover práticas interdisciplinares de maneira adequada e efetiva.

A dificuldade de avaliação do aprendizado interdisciplinar é outro desafio mencionado por diversos autores. John W. Creswell e Vicki L. Plano Clark, em *"Designing and Conducting Mixed Methods Research"*, abordam a complexidade de avaliar o aprendizado interdisciplinar, uma vez que ele envolve a integração de diferentes áreas do conhecimento e habilidades específicas. A avaliação tradicional, muitas vezes baseada em testes e provas específicas de cada disciplina, pode não ser adequada para mensurar os resultados alcançados por meio de abordagens interdisciplinares. Portanto, é necessário desenvolver métodos de avaliação mais abrangentes e flexíveis, que levem em consideração a complexidade e a singularidade do aprendizado interdisciplinar.

Diante desses desafios, é fundamental promover a conscientização sobre os benefícios da interdisciplinaridade, investir em formação contínua dos profissionais da educação e buscar recursos adequados para sua implementação. Além disso, é necessário repensar os modelos de avaliação, buscando abordagens mais abrangentes, como a avaliação formativa e a observação do processo de aprendizagem, que possam capturar as habilidades e competências desenvolvidas por meio da interdisciplinaridade.

Em suma, a interdisciplinaridade enfrenta desafios como a resistência à mudança, a falta de recursos e a dificuldade de avaliação do aprendizado interdisciplinar. No entanto, com esforços conjuntos de educadores, gestores e pesquisadores, é possível superar esses desafios e promover práticas interdisciplinares mais efetivas, que contribuam para uma educação mais abrangente, significativa e alinhada com as demandas do século XXI. A interdisciplinaridade, quando adequadamente implementada, oferece oportunidades únicas para os estudantes desenvolverem habilidades de pensamento crítico, resolução de problemas, colaboração e criatividade, preparando-os para enfrentar os desafios complexos do mundo atual.

4.4 Contribuições da interdisciplinaridade na formação do indivíduo

A interdisciplinaridade na educação visa formar estudantes com habilidades e competências necessárias para lidar com os desafios do mundo contemporâneo, como pensamento crítico, resolução de problemas, colaboração e adaptabilidade. Essa abordagem pedagógica reconhece que os problemas enfrentados atualmente

são complexos e interconectados, exigindo uma visão ampla e integrada do conhecimento. Ao promover a interdisciplinaridade, a educação busca desenvolver nas pessoas a capacidade de analisar criticamente situações, questionar informações, identificar relações e buscar soluções inovadoras.

A importância de uma educação que estimule o pensamento crítico, permitindo que os estudantes analisem diferentes perspectivas, reconheçam preconceitos e tomem decisões informadas. A interdisciplinaridade na educação promove a resolução de problemas de forma colaborativa, incentivando os estudantes a trabalhar em equipe, compartilhar conhecimentos e habilidades, e buscar soluções conjuntas. Através de projetos interdisciplinares, os estudantes são desafiados a aplicar seus conhecimentos em contextos reais, abordando problemas complexos que exigem uma abordagem multifacetada.

Além disso, a interdisciplinaridade estimula a adaptabilidade, uma vez que os estudantes são expostos a diferentes áreas do conhecimento e aprendem a integrar e aplicar conceitos e abordagens variadas. Isso os capacita a lidar com mudanças e desafios, preparando-os para um mundo em constante evolução. Para implementar a interdisciplinaridade na educação, é necessário repensar a estrutura curricular, promovendo a integração entre disciplinas e buscando conexões significativas entre os conteúdos. A formação de equipes de trabalho colaborativo, envolvendo professores de diferentes áreas, também é essencial para promover a interdisciplinaridade.

A avaliação do aprendizado interdisciplinar pode ser um desafio, uma vez que vai além da simples aplicação de testes padronizados. Métodos como projetos, portfólios e apresentações orais podem ser utilizados para avaliar a capacidade dos estudantes de aplicar conhecimentos de diferentes áreas e resolver problemas de forma integrada. Em suma, a interdisciplinaridade na educação busca formar estudantes com habilidades e competências necessárias para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo. Ao promover o pensamento crítico, a resolução de problemas, a colaboração e a adaptabilidade, essa abordagem prepara os estudantes para lidar com situações complexas e interconectadas, capacitando-os a se tornarem cidadãos conscientes e engajados na construção de um futuro sustentável.

Ao adotar uma abordagem interdisciplinar, os estudantes são incentivados a questionar, analisar e refletir de forma crítica sobre diferentes perspectivas e pontos de vista. Eles são desafiados a explorar questões complexas e multifacetadas, considerando não apenas os aspectos técnicos e objetivos, mas também os impactos sociais, culturais e éticos envolvidos. Freire destaca a importância da educação para a formação de uma consciência crítica e ética. Através da interdisciplinaridade, os estudantes têm a oportunidade de examinar as relações de poder, as desigualdades sociais e as questões éticas que permeiam a sociedade. Eles são encorajados a questionar as estruturas dominantes, a identificar injustiças e a buscar alternativas que promovam a equidade e a justiça social.

Além disso, a interdisciplinaridade proporciona aos estudantes um ambiente propício para o desenvolvimento de habilidades como o pensamento crítico, a tomada de decisões éticas e a resolução de problemas complexos. Ao trabalhar com diferentes disciplinas e abordagens, os alunos são expostos a diversas perspectivas e aprendem a integrar conhecimentos, valores e habilidades de forma ética e responsável. A interdisciplinaridade também incentiva os estudantes a considerar o impacto de suas ações no mundo ao seu redor. Eles são desafiados a refletir sobre questões ambientais, sociais e econômicas, buscando soluções sustentáveis e responsáveis. Autores como Edgar Morin, em "Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro", enfatizam a importância de uma consciência planetária e ética para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo.

Dessa forma, a interdisciplinaridade contribui para a construção de uma consciência crítica e ética nos estudantes, capacitando-os a se tornarem cidadãos conscientes e responsáveis em suas ações e decisões. Essa abordagem educacional promove uma compreensão mais ampla e profunda da realidade, estimula a reflexão crítica e fomenta valores como a justiça, a igualdade e a sustentabilidade. Ao desenvolver essa consciência crítica e ética, os estudantes estão mais preparados para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo e contribuir para a construção de uma sociedade mais justa e equitativa.

A interdisciplinaridade desempenha um papel fundamental na promoção da conexão entre teoria e prática no processo educacional. Ao integrar diferentes disciplinas e abordagens, ela permite uma compreensão mais abrangente e aplicada dos conhecimentos adquiridos. Morin (2001), enfatiza a importância da

interdisciplinaridade como uma abordagem que possibilita a superação das fronteiras restritas das disciplinas isoladas. Por meio da interdisciplinaridade, os estudantes têm a oportunidade de integrar conhecimentos de diferentes áreas, relacionando teorias e conceitos com situações reais e práticas do mundo.

Bardin (2011) ressalta que a importância da interdisciplinaridade na pesquisa científica, mostrando como a combinação de diferentes métodos e perspectivas enriquece a compreensão dos fenômenos estudados. Da mesma forma, autores como Creswell (2014) explora a integração de abordagens qualitativas e quantitativas como uma forma de obter uma compreensão mais completa e contextualizada dos fenômenos pesquisados. A interdisciplinaridade proporciona aos estudantes a oportunidade de aplicar os conhecimentos teóricos em situações práticas e reais, tornando o aprendizado mais significativo e relevante.

Por meio de projetos interdisciplinares, estudos de caso e abordagens baseadas em problemas, os alunos podem experimentar a aplicação dos conceitos aprendidos em contextos do mundo real. Isso fortalece a conexão entre a teoria e a prática, permitindo que os estudantes percebam a relevância e a utilidade dos conhecimentos adquiridos. Além disso, a interdisciplinaridade estimula a criatividade, a flexibilidade cognitiva e a capacidade de resolução de problemas dos estudantes.

Ao enfrentar desafios complexos que exigem a integração de diferentes perspectivas e abordagens, os alunos são incentivados a desenvolver habilidades de pensamento crítico, raciocínio analítico e solução de problemas de maneira mais abrangente e inovadora. Em suma, a interdisciplinaridade promove a conexão entre teoria e prática ao integrar diferentes disciplinas e abordagens. Essa abordagem proporciona aos estudantes uma compreensão mais abrangente e aplicada dos conhecimentos adquiridos, estimula a criatividade e a capacidade de resolução de problemas, preparando-os para lidar com os desafios do mundo real.

4.5 A tecnologia como método interdisciplinar no ensino educacional

A integração da tecnologia na educação tornou-se um tema predominante nos últimos anos. Com o rápido avanço da tecnologia, os educadores estão explorando novas maneiras de aprimorar a experiência de aprendizagem dos alunos. A integração da tecnologia na educação refere-se à utilização de diversas

ferramentas e recursos tecnológicos para apoiar o ensino e a aprendizagem (Da Costa *et al.*, 2018).

A integração da tecnologia na educação refere-se ao uso de ferramentas e recursos tecnológicos para apoiar o ensino e a aprendizagem. Os tipos de tecnologia usados na educação incluem laptops, tablets, quadros interativos, software educacional e livros didáticos digitais. O uso da tecnologia na sala de aula traz inúmeros benefícios, incluindo maior envolvimento dos alunos, aprendizagem personalizada e acesso a uma vasta gama de recursos educacionais. Quadros interativos permitem que os professores criem aulas interativas que podem ser adaptadas para atender às necessidades de cada aluno. Além disso, o uso de livros didáticos digitais pode reduzir o custo dos livros didáticos e fornecer aos alunos informações atualizadas.

A implementação bem-sucedida da tecnologia na educação requer planejamento e execução cuidadosos. As estratégias para uma integração tecnológica bem-sucedida incluem o desenvolvimento profissional dos professores, a formação dos alunos na utilização de ferramentas tecnológicas e a garantia de que as escolas tenham infraestruturas e recursos tecnológicos adequados. No entanto, também existem desafios na implementação da tecnologia na educação, tais como falta de financiamento, resistência dos professores e dificuldades técnicas (Di Pierro, 2006).

Apesar destes desafios, existem muitos exemplos de integração tecnológica bem-sucedida em escolas e universidades. Por exemplo, algumas escolas implementaram uma política de “traga o seu dispositivo”, permitindo que os alunos tragam os seus próprios computadores portáteis ou tablets para a escola, o que resultou num maior envolvimento dos alunos e num maior desempenho. O impacto da tecnologia na educação é um tema de debate contínuo (Diniz-Pereira, 2013).

Embora a tecnologia tenha potencial para melhorar os resultados de aprendizagem dos alunos, também pode ter efeitos negativos, como distração e falta de interação pessoal. No entanto, estudos demonstraram que a tecnologia pode ser eficaz na melhoria dos resultados de aprendizagem dos alunos, especialmente em disciplinas. Além disso, as tendências futuras na integração

tecnológica na educação, como a inteligência artificial e a realidade virtual, têm o potencial de revolucionar a forma como ensinamos e aprendemos.

A integração da tecnologia na educação tem o potencial de transformar a forma como ensinamos e aprendemos. Embora existam desafios na implementação da tecnologia na educação, os benefícios do uso da tecnologia na sala de aula são numerosos. Com planejamento e execução cuidadosos, a tecnologia pode ser uma ferramenta eficaz para melhorar os resultados de aprendizagem dos alunos e prepará-los para o mundo digital. À medida que a tecnologia continua a avançar, é essencial que os educadores se mantenham atualizados com as últimas tendências

A tecnologia desempenha um papel importante na criação de ambientes de aprendizagem integrados. Recursos digitais, plataformas de aprendizagem online e ferramentas colaborativas podem facilitar a comunicação e a troca de conhecimentos entre estudantes e professores de diferentes áreas. Ao promover a integração entre ciência, cultura e educação, os ambientes de aprendizagem flexíveis e integrados proporcionam aos estudantes uma compreensão mais abrangente e aplicada do conhecimento. Eles são incentivados a pensar de forma interdisciplinar, a considerar diferentes perspectivas e a aplicar o conhecimento de forma contextualizada e significativa (Silva & Júnior, 2020).

Dessa forma, a integração entre ciência, cultura e educação requer ambientes de aprendizagem flexíveis e integrados, nos quais os estudantes possam interagir e colaborar entre diferentes áreas do conhecimento. Essa abordagem promove uma visão mais ampla e interconectada do mundo, capacitando os estudantes a enfrentarem os desafios do século XXI de maneira mais abrangente e holística. Com o avanço tecnológico a interdisciplinaridade no campo do estudo social aparece mais destacado, com a propagação da busca pela igualdade e promoção das culturas e com a facilidade do compartilhamento do conhecimento (Di Pierro, 2006).

Portanto, é fundamental que a valorização da diversidade cultural seja uma prioridade na educação, tanto a nível institucional quanto individual. Ao reconhecer, valorizar e respeitar as diferentes culturas, podemos construir um mundo mais inclusivo, onde todas as pessoas tenham a oportunidade de se expressar, serem ouvidas e contribuir para a sociedade de forma plena. A educação desempenha um

papel fundamental nesse processo, capacitando os indivíduos a se tornarem cidadãos globais, abertos ao diálogo intercultural e comprometidos com a construção de um futuro mais justo e sustentável (Silva & Júnior, 2020).

Embora a interdisciplinaridade tenha um grande potencial para transformar o sistema educacional brasileiro, não é sem seus desafios. Uma das principais barreiras para implementar a interdisciplinaridade é a resistência de professores e administradores que estão acostumados a uma abordagem disciplinar tradicional. A superação dessa resistência requer programas de desenvolvimento profissional e apoio de instituições de ensino. Apesar desses desafios, os benefícios da implementação da interdisciplinaridade na educação brasileira são significativos (Motoki *et al.*, 2023).

Ao incentivar os alunos a fazer conexões entre diferentes disciplinas, a interdisciplinaridade promove o pensamento crítico e as habilidades de resolução de problemas. Também aumenta o envolvimento e a motivação dos alunos, pois é mais provável que eles se interessem por tópicos apresentados de maneira interdisciplinar. Em conclusão, a interdisciplinaridade na educação brasileira é um conceito que promove uma abordagem holística da aprendizagem, integrando múltiplas disciplinas.

A interdisciplinaridade, que é um princípio que busca a integração de diferentes áreas de conhecimento, permitindo que os estudantes estabeleçam relações entre os conteúdos de diversas disciplinas, e a contextualização, que refere-se à conexão dos conteúdos curriculares com a realidade e os contextos de vida dos estudantes. Ao flexibilizar o currículo, é possível incorporar exemplos, casos e situações que sejam significativos para os estudantes, tornando o aprendizado mais relevante e aplicável em suas vidas. Isso estimula a motivação e o engajamento dos estudantes, pois eles conseguem identificar a importância e a utilidade dos conhecimentos adquiridos (Fernandes *et al.*, 2023).

A interdisciplinaridade na educação visa formar estudantes com habilidades e competências necessárias para lidar com os desafios do mundo contemporâneo, como pensamento crítico, resolução de problemas, colaboração e adaptabilidade. Essa abordagem pedagógica reconhece que os problemas enfrentados atualmente são complexos e interconectados, exigindo uma visão ampla e integrada do

conhecimento. Ao promover a interdisciplinaridade, a educação busca desenvolver nas pessoas a capacidade de analisar criticamente situações, questionar informações, identificar relações e buscar soluções inovadoras (Fernandes *et al.*, 2023).

A importância de uma educação que estimule o pensamento crítico, permitindo que os estudantes analisem diferentes perspectivas, reconheçam preconceitos e tomem decisões informadas. A interdisciplinaridade na educação promove a resolução de problemas de forma colaborativa, incentivando os estudantes a trabalhar em equipe, compartilhar conhecimentos e habilidades, e buscar soluções conjuntas. Através de projetos interdisciplinares, os estudantes são desafiados a aplicar seus conhecimentos em contextos reais, abordando problemas complexos que exigem uma abordagem multifacetada (Motoki *et al.*, 2023).

Além disso, a interdisciplinaridade estimula a adaptabilidade, uma vez que os estudantes são expostos a diferentes áreas do conhecimento e aprendem a integrar e aplicar conceitos e abordagens variadas. Isso os capacita a lidar com mudanças e desafios, preparando-os para um mundo em constante evolução. Para implementar a interdisciplinaridade na educação, é necessário repensar a estrutura curricular, promovendo a integração entre disciplinas e buscando conexões significativas entre os conteúdos. A formação de equipes de trabalho colaborativo, envolvendo professores de diferentes áreas, também é essencial para promover a interdisciplinaridade (Onofre *et al.*, 2019).

A avaliação do aprendizado interdisciplinar pode ser um desafio, uma vez que vai além da simples aplicação de testes padronizados. Métodos como projetos, portfólios e apresentações orais podem ser utilizados para avaliar a capacidade dos estudantes de aplicar conhecimentos de diferentes áreas e resolver problemas de forma integrada. Em suma, a interdisciplinaridade na educação busca formar estudantes com habilidades e competências necessárias para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo. Ao promover o pensamento crítico, a resolução de problemas, a colaboração e a adaptabilidade, essa abordagem prepara os estudantes para lidar com situações complexas e interconectadas, capacitando-os a se tornarem cidadãos conscientes e engajados na construção de um futuro sustentável (Motoki *et al.*, 2023).

Interdisciplinaridade e práticas tecnológicas são dois conceitos que têm se tornado cada vez mais importantes no mundo moderno. A interdisciplinaridade refere-se à integração de conhecimentos e métodos de diferentes disciplinas para criar novos insights e abordagens. As práticas tecnológicas, por outro lado, abrangem o desenvolvimento e implementação de tecnologia em diversos campos (Ventura, 2019).

As práticas tecnológicas abrangem o desenvolvimento e implementação de tecnologia em diversos campos. A tecnologia é inerentemente interdisciplinar, pois envolve a integração de conhecimentos de diferentes áreas, como engenharia, ciência da computação e ciência dos materiais. A natureza interdisciplinar do desenvolvimento e implementação de tecnologia levou a avanços significativos em vários campos, como medicina, transporte e comunicação. O impacto das práticas tecnológicas interdisciplinares na sociedade é significativo (De Sousa, 2019).

O desenvolvimento de novas tecnologias levou a melhorias significativas na qualidade de vida das pessoas em todo o mundo. No entanto, também conduziu a novos desafios, como as implicações éticas das novas tecnologias e o impacto da tecnologia no emprego. A pesquisa interdisciplinar e as práticas tecnológicas enfrentam vários desafios. Um dos principais desafios é a dificuldade de integrar conhecimentos de diferentes áreas e criar uma linguagem comum. Isso pode levar a mal-entendidos e falhas de comunicação. Outro desafio é a dificuldade de encontrar financiamento e apoio para a investigação interdisciplinar, uma vez que esta frequentemente ultrapassa os limites disciplinares tradicionais (Da Conceição, 2020).

Apesar desses desafios, a pesquisa interdisciplinar e as práticas tecnológicas oferecem benefícios significativos. Eles têm o potencial de criar novos insights e abordagens que não seriam possíveis dentro de uma única disciplina. Podem também conduzir a novas descobertas e inovações que tenham um impacto social significativo. Por exemplo, o desenvolvimento de tecnologias de energias renováveis tem sido impulsionado pela investigação interdisciplinar e tem potencial para transformar o sector energético (Gouveia *et al.*, 2022).

Dessa maneira, interdisciplinaridade e práticas tecnológicas são dois conceitos cada vez mais importantes no mundo moderno. A pesquisa

interdisciplinar tem potencial para avançar o conhecimento e criar novas abordagens, enquanto as práticas tecnológicas têm impactos significativos na sociedade. Apesar dos desafios da investigação interdisciplinar e das práticas tecnológicas, estas oferecem benefícios significativos e têm potencial para impulsionar a inovação e o progresso (De Sousa, 2019).

4.6 A pandemia da COVID-19 e as adaptações de práticas interventivas

A pandemia do coronavírus ocasionada pela disseminação do vírus SARS-CoV-2 colocou mundo inteiro diante da necessidade de reestruturar o que antes era tido por comum, seguro e muitos outros limiares que tangem o que concebíamos como normalidade, e a educação como um dos maiores pilares da sociedade também precisou se adaptar. Para a contenção do novo coronavírus e a preservação de vidas, a estratégia indicada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) foi o isolamento social, em um de seus primeiros documentos de recomendação para escolas, professores e alunos.

O *Key Messages and Actions for COVID-19 Prevention and Control in Schools* (MARCH 2020) coloca como um dos pontos, o distanciamento social, um termo que é aplicado a certas ações, para que seja feita uma diminuição da disseminação da doença contagiosa, incluindo limitar grandes grupos de pessoas juntas com base nesse isolamento. Nesse período, houve um esforço global para o desenvolvimento de vacinas contra a COVID-19. Várias vacinas foram autorizadas para uso emergencial e lançadas em todo o mundo, proporcionando esperança para o controle da pandemia.

A distribuição das vacinas começou em muitos países em meados de 2020, porém o Brasil somente adotou em 17 de janeiro de 2021 (PORTAL FIO CRUZ, 2021), priorizando grupos de alto risco e profissionais da saúde. O Brasil enfrentou desafios específicos durante a pandemia, incluindo questões relacionadas à vacinação e à desinformação. Desafios esses potencializados pelo de negacionismo por parte do ex-presidente Jair Bolsonaro e uma corrente ultra conservadora, que expressou opiniões contraditórias em relação à gravidade da pandemia, medidas de prevenção e importância da vacinação. A disseminação de desinformação e *fake news* sobre as vacinas foi uma realidade preocupante.

As informações falsas divulgadas pela mídia de direita contribuíram para a descredibilização da ciência e dos esforços de vacinação. Essas notícias infundadas, como a alegação de que as vacinas continham *microchips* ou poderiam causar mutações, minaram a confiança da população no processo de imunização. Esses desafios, somados à falta de um plano nacional de imunização estruturado, contribuíram para a lentidão da vacinação no Brasil em comparação com outros países.

No entanto, é importante ressaltar que, apesar das dificuldades iniciais, o programa de vacinação no Brasil vem avançando e alcançando um número significativo de pessoas. O Governo Federal, no período do auge da pandemia, com sua imperícia e falta de boa condução técnica, menosprezou a força e a letalidade do novo Coronavírus, o que ocasionou na perda de muitas vidas, banalizando a pandemia, e não tomando ações sociais democráticas e concretas. Onde sua política de governo manteve-se alinhada com padrões elitistas, higienistas expondo assim a forte veia necropolítica do Governo em exercício.

Segundo Da Silva et al., (2020) no Brasil, existem divergências quanto às diretrizes entre os diferentes âmbitos de governo. Em março de 2020, enquanto alguns estados propuseram medidas de distanciamento social ampliado, o presidente incentivou a reabertura das atividades econômicas e a implementação do Distanciamento Social Seletivo (DSS), que afirma que apenas idosos e pessoas com doenças crônicas ou condições de risco devem permanecer em casa (BRITO; PARAGUASSU, 2020).

Muitas ações foram realizadas no contexto educacional para se adaptar ao novo momento. No Distrito Federal, uma das primeiras alternativas projetadas foi a utilização de teleaulas que, conforme Medeiros (2021) mal foram implementadas e logo descontinuadas. As aulas foram exibidas pela TV de 06 de abril a 26 de junho de 2020. Já o acesso à internet gratuita aos estudantes do Distrito Federal só teve início em 16 de setembro de 2020, portanto, após 6 meses do início da suspensão das aulas e com apenas 2 operadoras oferecendo serviços gratuitos.

As aulas remotas com o uso da Plataforma: Escola em Casa DF – Google Sala de Aula – com atribuição de frequência aos estudantes foram iniciadas no dia 13 de julho de 2020, portanto, após 4 meses da primeira suspensão das aulas

presenciais com um período inicial de 9 dias para ambientação dos estudantes e docentes no uso das tecnologias. Com isso, professores foram dispensados de suas atividades presenciais e postos no dito trabalho remoto e se viram diante de não tão novas, ferramentas de trabalho, as tecnologias digitais.

Nesse contexto de excepcionalidade, professores e gestores escolares precisaram reinventar as práticas pedagógicas para a manutenção do atendimento aos estudantes e da função social da escola, que contempla o acesso aos saberes historicamente construídos, às práticas vivenciadas entre docentes e alunos e o aprendizado proporcionado na troca de conhecimentos de tradições variadas (FREIRE, 2011).

Tiveram que reinventar suas práticas de ensino para atender às novas demandas ao mesmo tempo em que necessitam articular família e tarefas domésticas (DA SILVA et al., 2020). Isso agravou o sofrimento psicológico que a classe de professores tem enfrentado há algum tempo sem muito sucesso. Como em alguns relatos bem intensos de professores que foram publicados em um jornal baiano sobre a dificuldade das novas demandas e readaptações, em que uma professora proferiu: “Tenho tido ansiedade, picos de pressão. Já dei aula parando para vomitar por conta da hipertensão, dores de cabeça e das náuseas que tenho tido regularmente. Muita pressão de todos os lados. Já cheguei a gravar oito vídeos por dia. Me sinto usada” (NATIVIDADE, 2020).

Segundo Vygotsky (1991) a construção do conhecimento decorre de uma ação partilhada entre os sujeitos, sendo a interação social indispensável para a aprendizagem. O ser humano é um ser social, ele é um ser de pulsões e carência, que se constitui pela apropriação do patrimônio cultural do gênero humano. Seu enriquecimento, obviamente, não será fornecido inteiramente pela escola, pois a educação não se reduz ao ensino. Mas isso não diminui a importância da educação escolar, destinada a socializar o saber sistematizado (SAVIANI, 2011).

Seguindo essa linha, o ensino remoto por ser uma medida de emergência não consegue englobar todo o processo de ensino-aprendizagem que é feito no presencial. Para Galvão, Lavoura e Martins (2019, p. 91):

Todo aluno alcançará desenvolvimento, pois, seria irreal afirmar que ele nada apreende em seu processo de escolarização. Entretanto, qual é esse desenvolvimento e em que grau ele se manifesta? A vida cotidiana nos

fornece meios de sobrevivência, mas sobreviver nas mínimas condições objetivas e subjetivas é inteiramente diferente de viver plena e maximamente. Quanto mais a escola se apressa na formação dos indivíduos, esfacela os conteúdos e desqualifica o papel da educação na humanização dos seres humanos, mais ela garante o sobreviver e não o viver.

Saviani ainda reitera que:

O 'ensino' remoto é empobrecido não apenas porque há uma "frieza" entre os participantes de uma atividade síncrona, dificultada pelas questões tecnológicas. Seu esvaziamento se expressa na impossibilidade de se realizar um trabalho pedagógico sério com o aprofundamento dos conteúdos de ensino, uma vez que essa modalidade não comporta aulas que se valham de diferentes formas de abordagem e que tenham professores e alunos com os mesmos espaços, tempos e compartilhamentos da educação presencial (SAVIANI, 2021, p.42).

Sendo assim, é importante entender este cenário de início de pandemia e o que foi feito durante, para então, discutir o que vem acontecendo após este momento, no sentido de discutir os impactos educacionais causados pelas disparidades que ficaram mais acentuadas com toda a crise. No documento "Onde Estamos na Recuperação da Educação" (*Where are We on Education Recovery*) lançado em 2022, coloca em evidência dados e medidas a serem tomadas para a recomposição das aprendizagens mundialmente, sugerindo 5 ações, sendo elas (UNICEF, 2022, *tradução livre*):

Cinco ações principais para a recuperação da educação: rastrear o número de crianças que estão de volta à escola (Alcançar e Reter); medir os níveis atuais de aprendizagem dos alunos (Avaliar); ajustar o currículo para focar nos fundamentos (Priorizar); implementação de programas de remediação e recuperação em escala para lidar com perdas de aprendizado (Aumentar); e fornecer medidas adicionais para o bem-estar das crianças.

A UNESCO também em parceria com outras organizações, fez um relatório a respeito do impacto da COVID-19 na educação e reconheceu a necessidade de práticas interventivas para o processo de recuperação das aprendizagens e a necessidade de proteger o espaço físico escolar, como garantia de acesso à educação. Além de estabelecer nove ideias a serem tomadas dentro da educação no mundo pós-pandêmico, como a seguir:

1 - Comprometer-se a fortalecer a educação como um bem comum; 2 - Ampliar a definição do direito à educação para que aborde a importância da

conectividade e do acesso ao conhecimento e à informação; 3 - Valorizar a profissão docente e a colaboração docente; 4 - Promover a participação e os direitos de estudantes, jovens e crianças; 5 - Proteger os espaços sociais proporcionados pelas escolas enquanto transformamos a educação. A escola como espaço físico é indispensável; 6 - Disponibilizar tecnologias gratuitas e de código aberto para professores e alunos; 7 - Assegurar a literacia científica no currículo. Este é o momento certo para uma reflexão profunda sobre o currículo, particularmente enquanto lutamos contra a negação do conhecimento científico e combatemos ativamente a desinformação; 8 - Proteger o financiamento doméstico e internacional da educação pública; 9 - Promover a solidariedade global para acabar com os atuais níveis de desigualdade (UNESCO, 2020).

Cabe ressaltar que as orientações e os planos podem variar de acordo com a situação epidemiológica de cada país, as estruturas de ensino existentes e as características locais. Sendo importante que os governos e as autoridades educacionais considerem as recomendações das organizações internacionais, adaptando-as às suas realidades específicas para garantir a recuperação adequada das aprendizagens. O Brasil enfrentou e ainda enfrenta diversos desafios em relação à volta às aulas presenciais. A retomada das atividades escolares presenciais tem sido um processo complexo e sujeito a diferentes abordagens e realidades em todo o país.

Pensando nisso, o Ministério da Educação lançou o Guia de Implementação de Protocolos de Retorno das Atividades Presenciais nas Escolas de Educação Básica. É fato que a interrupção prolongada das aulas presenciais afetou o aprendizado dos estudantes, e a recuperação das aprendizagens perdidas se tornou um desafio importante, exigindo estratégias específicas, apoio pedagógico adicional e recursos para superar as lacunas educacionais que se aprofundaram durante o período de fechamento das escolas. Neste guia tem diversas orientações e protocolos sanitários a serem seguidos para a volta às aulas, e é importante destacar o trecho em que:

A reorganização das atividades educacionais deve ser feita com extrema cautela e considerar os impactos das medidas de isolamento na aprendizagem dos estudantes devido ao longo período de suspensão das atividades educacionais presenciais. Recomenda-se a realização de avaliações diagnósticas e formativas, as quais poderão orientar programas de recuperação da aprendizagem presencial ou não presencial, promovida pela escola ou rede de ensino, de acordo com seu planejamento pedagógico e curricular de retorno às aulas (BRASIL, 2021).

Seguindo os protocolos do Ministério da Educação, o Distrito Federal retornou às aulas em agosto de 2021, baseando-se nos parâmetros essenciais de biossegurança, acolhimento e de garantia das aprendizagens como consta na circular SEI/GDF - 66942239. A orientação deste documento foi a de que a reorganização das atividades educacionais deveria ser feita com cautela e considerar os impactos das medidas de isolamento na aprendizagem dos estudantes devido ao longo período de suspensão das atividades educacionais presenciais.

Dessa maneira, foi feito o documento, “Parâmetros para a retomada das atividades presenciais nas unidades escolares da rede pública de ensino do Distrito Federal no ano letivo 2º/2021”. Neste documento salienta-se a importância de aplicar avaliações diagnósticas para todos os estudantes com o objetivo de identificar e compreender as dificuldades e organizar o atendimento pedagógico, além de realizar ações interventivas de resgate das aprendizagens, priorizando as que não ocorreram em 2020/2021.

Assim, considerou as aprendizagens do período letivo anterior, reservando para estas percentual de carga horária do ano letivo corrente, de modo a propiciar o resgate e a consolidação dessas aprendizagens. A reestruturação do currículo e sua flexibilização é a abordagem adotada pela SEED/DF e é retratado no Currículo em Movimento, no qual se considera os princípios de unicidade teoria-prática, em que o currículo deve oferecer oportunidades para os estudantes aplicarem os conhecimentos adquiridos em situações reais, conectando a teoria com a prática.

A interdisciplinaridade, que é um princípio que busca a integração de diferentes áreas de conhecimento, permitindo que os estudantes estabeleçam relações entre os conteúdos de diversas disciplinas, e a contextualização, que refere-se à conexão dos conteúdos curriculares com a realidade e os contextos de vida dos estudantes. Ao flexibilizar o currículo, é possível incorporar exemplos, casos e situações que sejam significativos para os estudantes, tornando o aprendizado mais relevante e aplicável em suas vidas. Isso estimula a motivação e o engajamento dos estudantes, pois eles conseguem identificar a importância e a utilidade dos conhecimentos adquiridos.

Essa breve apresentação acerca do contexto histórico decorrente do período pandêmico, serviu para situar a necessidade de um olhar acerca da avaliação que

esteja associado à perspectiva formativa, postura que melhor atende à necessidade de acompanhamento das aprendizagens, planejamento e a organização do trabalho pedagógico. Ela permite revisitar, também, os objetivos e finalidades educacionais para seja mais dinâmico, adaptável e alinhado com as necessidades e realidades dos estudantes, promovendo uma educação mais integrada, significativa e relevante, tal como se discutirá na próxima seção.

4.7 A interdisciplinaridade no ensino de ciências: o que diz a BNCC

O componente curricular de Ciências está organizado em três Unidades Temáticas onde cada uma delas trazem características específicas aos alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental, de acordo com a BNCC (2018). Sendo a primeira Unidade Temática - Matéria e Energia em que:

A unidade temática Matéria e Energia contempla o estudo de materiais e suas transformações, fontes e tipos de energia utilizados na vida em geral, na perspectiva de construir conhecimento sobre a natureza da matéria e os diferentes usos da energia. Em síntese, valorizam-se, nessa fase, os elementos mais concretos e os ambientes que os cercam (casa, escola e bairro), oferecendo aos alunos a oportunidade de interação, compreensão e ação no seu entorno (Brasil, 2018, p.325)

Nesta perspectiva cabe ao professor planejar atividades que permitam que os alunos explorem sua realidade local, socializando os saberes adquiridos, desde aqueles vivenciados no contexto familiar e logo estendidos àqueles que serão construídos na escola, em seu bairro ou região onde mora, valorizando, sobretudo elementos mais concretos como, as árvores do entorno da escola, os tipos de seres vivos presentes no ambiente, os objetos das praças, os produtos do comércio e etc.

Assim, é dada maior importância de acordo com a BNCC, para que os alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental tenham oportunidades não apenas de interagir e compreender seu meio, mas que tenham oportunidade de agir, interferindo no entorno em que vive.

A segunda unidade temática proposta pela BNCC (2018) para o Ensino de Ciências é Vida e Evolução e nela considero que:

A unidade temática Vida e Evolução propõe o estudo de questões relacionadas aos seres vivos (incluindo os seres humanos), suas características e necessidades, e a vida como fenômeno natural e social, os

elementos essenciais à sua manutenção e à compreensão dos processos evolutivos que geram a diversidade de formas de vida no planeta [...] Nos anos iniciais, as características dos seres vivos são trabalhadas a partir das ideias, representações, disposições emocionais e afetivas que os alunos trazem para a escola” (Brasil, 2018, p.326).

Essa Unidade Temática traz como proposta que o professor dos anos iniciais do Ensino Fundamental trabalhe às diversas formas de vida do planeta, suas características físicas, seus ambientes naturais. As interações vivenciadas em cada aula devem partir das “disposições emocionais e afetivas”, valorizando as vivências do seio familiar. Pois, segundo a teoria sociointeracionista de Vygotsky, os saberes prévios dos alunos precisam ser organizados, sobretudo a partir da mediação do professor.

A terceira e última Unidade Temática proposta pela BNCC (2018) trata sobre a Terra e Universo no Ensino de Ciências e dispõe que:

Na unidade temática Terra e Universo, busca-se a compreensão de características da Terra, do Sol, da Lua e de outros corpos celestes – suas dimensões, composição, localizações, movimentos e forças que atuam entre eles [...]. Os estudantes dos anos iniciais se interessam com facilidade pelos objetos celestes, muito por conta da exploração e valorização dessa temática pelos meios de comunicação, brinquedos, desenhos animados e livros infantis [...] (Brasil 2018, p. 328)

O intuito da terceira e última Unidade é construir conhecimentos sobre a Terra e o Universo, de como pode ser interessante a estes alunos explorar as diferentes características e relações entre estes corpos celestes e sua importância e relação com a vida dos seres vivos no planeta.

A BNCC propõe que se explore e valorize “[...] os meios de comunicação, brinquedos, desenhos animados e livros infantis.” (Brasil, 2018, p.328) a fim de aguçar a curiosidade dos estudantes ampliando seus saberes quanto aos fenômenos naturais relacionados às diversas experiências cotidianas referentes ao Universo e a Terra.

Desta forma cabe ao professor sistematizar essas observações fazendo uso adequado dos sistemas, para que os estudantes saibam identificar, por exemplo, a partir de suas próprias culturas ou de outra que esteja sendo estudada, como cada elemento pode influenciar no calendário dos diferentes povos, seja na agricultura, no ambiente, e na vida dos diferentes seres vivos. Nesse contexto percebi a

necessidade de trazer ao professor através das Oficinas Pedagógicas, subsídios que dessem base as suas experiências e pesquisas junto aos seus alunos.

Assim, as Oficinas Pedagógicas pensadas como recurso para a formação continuada oportunizaram que cada professor participante da pesquisa fizessem a escolha do objeto de conhecimento de uma das três Unidades Temáticas a cima mencionada. Logo, as Oficinas Pedagógicas foram realizadas no decorrer da pesquisa, atendendo ao planejamento curricular de cada turma. Após esta escolha, os participantes elaboraram a Sequência de Ensino Investigativa (SEI) para serem aos seus alunos.

As habilidades pertinentes a cada objeto de conhecimento proposto na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), deve ser o ponto de partida para explorar os saberes e vivencias que os estudantes dos anos iniciais trazem, sejam eles de características tecnológicas ou de seu mundo natural. Segundo a BNCC (2018) precisamos valorizar e mobilizar essas habilidades e saberes:

Nesse sentido, não basta que os conhecimentos científicos sejam apresentados aos alunos. É preciso oferecer oportunidades para que eles, de fato, envolvam-se em processos de aprendizagem nos quais possam vivenciar momentos de investigação que lhes possibilitem exercitar e ampliar sua curiosidade, aperfeiçoar sua capacidade de observação, de raciocínio lógico e de criação, desenvolver posturas mais colaborativas e sistematizar suas primeiras explicações sobre o mundo natural e tecnológico, e sobre seu corpo, sua saúde e seu bem-estar, tendo como referência os conhecimentos, as linguagens e os procedimentos próprios das Ciências da Natureza (Brasil, 2018, p. 331).

É possível ver que os processos de aprendizagem apresentados aos estudantes dos anos iniciais, já trazem, de acordo com a BNCC, a perspectiva de Ensino por Investigação, afim de que o planejamento do professor permita que a curiosidade desses estudantes seja exercitada e ampliada, com vista ao aperfeiçoamento da capacidade de observação e raciocínio lógico dos referidos alunos.

O Ensino de Ciências por Investigação (ECI) é uma abordagem que permite diferentes aulas investigativas. Segundo Carvalho (2013) quando se ensina Ciências não é obrigatório que os alunos pensem como cientistas, mesmo porque os mesmos não têm idade para isso. Essa abordagem almeja a “Alfabetização Científica”, trabalhando com a natureza das Ciências, pois segundo (Chassot, 2003, p.91) “[...]”

ser alfabetizado cientificamente é saber ler a linguagem em que está escrita à natureza [...]”.

Vale ressaltar que os pressupostos que orientam o Ensino de Ciências por Investigação praticado no Brasil estão ancorados em princípios que também se fazem presentes nos documentos curriculares adotados nos Estados Unidos das Américas (EUA) uma vez que, segundo Munford e Castro e Lima (2007) a centralidade da educação norte-americana está baseada no Ensino de Ciências por investigação, e a preocupação central de seus Parâmetros Curriculares Nacionais é “levar ao professor estratégias para o Ensino por Investigação para as salas de aulas”.

Entre os oito objetivos presentes nos Parâmetros Curriculares de Ciências dos Estados Unidos, o último segundo (Munford e Castro e Lima, 2007 p.99-100) objetivo “orientar o professor no sentido de desenvolver nos estudantes de ciências: a) habilidades para *fazer* investigações científicas; b) Uma melhor compreensão sobre a investigação científica”.

Portanto, existe uma relação entre a proposta do Ensino de Ciências por Investigação da educação Norte Americana com a educação brasileira, em que tanto aprendizes quanto professores recebem orientações para desenvolver as habilidades com vista no fazer investigações científicas, como também desenvolver uma melhor compreensão quanto à investigação científica dos conhecimentos discutidos e trabalhados ao longo dos anos escolares, tendo como foco a problematização de temas de seu cotidiano em que os estudantes engajem-se na resolução de problemas como protagonistas de seu processo de aprendizagem.

A partir dessas colocações Munford e Castro e Lima (2007, p.99) apontam que no documento “Investigação e os Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências: Um guia para Ensino e Aprendizagem” elaborado em 2000 naquele país, os deveres dos aprendizes de ciências por investigação, são:

- Engajem-se com perguntas de orientação científica;
- Deem prioridade às evidências ao responder questões;
- Formulem explicações a partir de evidências;

- Avaliem suas explicações à luz de alternativas, em particular as que refletem o conhecimento científico;
- Comunique e justifique explicações propostas.

Assim, com essa concepção ensinar Ciências por Investigação, se fundamenta em sistematizar situações de aprendizagem pré-estabelecidas e discutidas por profissionais e técnicos de educação, embasados nos diferentes documentos da legislação educacional norte americana e que estão presentes nos documentos oficiais de orientação educacional na educação brasileira, em que alguns princípios são apontados também em nossa Base Nacional Comum Curricular.

4.8 A tecnologia como ferramenta para promover a interdisciplinaridade

As tecnologias digitais estão se tornando cada vez mais prevalentes nas salas de aula em todo o mundo. De quadros interativos a plataformas de aprendizagem personalizadas, a tecnologia está transformando a forma como os professores ensinam e os alunos aprendem. As tecnologias digitais aumentam o envolvimento do aluno na sala de aula. Recursos multimídia interativos, como vídeos, simulações e jogos, aumentam a motivação e o interesse dos alunos pelo assunto (Liz; Quarezemin, 2014).

Um estudo realizado pela Universidade de Michigan descobriu que o uso de técnicas de gamificação na sala de aula aumentava o envolvimento dos alunos e a retenção de conhecimento. Ferramentas colaborativas, como *Google Docs* e *Padlet*, facilitam o trabalho em grupo e o aprendizado entre colegas, permitindo que os alunos colaborem e aprendam uns com os outros (Corrêa *et al.* 2018).

As tecnologias digitais melhoram a eficácia do ensino na sala de aula. Plataformas de aprendizagem personalizadas, como *Khan Academy* e *DreamBox*, permitem que os professores adaptem à instrução às necessidades individuais dos alunos, fornecendo instrução diferenciada. A análise de aprendizado fornece informações sobre o progresso do aluno e informa as decisões de instrução, permitindo que os professores ajustem suas estratégias de ensino para atender melhor às necessidades de seus alunos (Corrêa *et al.* 2018).

Os modelos de sala de aula invertida, em que os alunos assistem às aulas em casa e fazem o dever de casa em sala de aula, permitem que os professores se concentrem em facilitar o aprendizado dos alunos em vez de dar palestras. Embora as tecnologias digitais ofereçam muitos benefícios, também há desafios em integrá-las à sala de aula. A divisão digital e o acesso desigual à tecnologia podem criar disparidades nas oportunidades de aprendizado para os alunos (Filatro; Loureiro, 2020).

A falta de treinamento dos professores e de suporte para a integração tecnológica pode prejudicar o uso eficaz das tecnologias digitais em sala de aula. Preocupações com a privacidade e segurança dos dados dos alunos e segurança online também são considerações importantes ao usar tecnologias digitais em sala de aula (Filatro; Loureiro, 2020).

Há anos se debate possibilidades e a necessidade de uma formação que possa levar o professor a práticas transformadoras, mudando suas metodologias, adotando práticas inovadoras, buscando diferentes formas de ensino e aprendizagem. Ser um professor pesquisador e reflexivo envolve muito mais do que apenas um diploma universitário, o que para muitos possa ser suficiente. Para compreender essa discussão é imprescindível que se possamos ter uma visão de quais são as características básicas de um professor pesquisador e de um professor reflexivo e da importância dessas características nos profissionais da educação (Alves et al. 2023).

As tecnologias digitais se tornaram uma parte importante da sala de aula moderna, aumentando o envolvimento dos alunos e melhorando a eficácia do ensino. No entanto, também existem desafios que devem ser enfrentados para garantir que todos os alunos tenham acesso igualitário a essas tecnologias e que elas sejam usadas de maneira eficaz. Ao enfrentar esses desafios e continuar inovando com tecnologias digitais, podemos criar um ambiente de aprendizado mais envolvente e eficaz para todos os alunos (Barros; Striquer; Storto, 2023).

Segundo Alves et al. (2023) a prática da leitura contemporânea é realizada por meio de dispositivos móveis advindos da cultura digital como notebook, smartphone, tablet. Essa prática de leitura, para o processo de ensino-aprendizagem, está cada vez mais presente nas telas desses e de outros

dispositivos digitais. E a formação continuada é um dos caminhos a levar o professor a buscar meios para trabalhar com modos e recursos diferentes na prática de ensino, principalmente de Língua Portuguesa. Na cultura digital, por proporcionar ferramentas digitais que elucidaram o surgimento de novos gêneros do discurso, considerados gêneros digitais, os professores e estudantes ficaram à frente de múltiplas formas de leitura e conseqüentemente de escrita. Dessa forma, os gêneros digitais devem ser considerados para o ensino de leitura na escola.

Na formação continuada, é pertinente colocar em discussão como os professores estão conciliando os conteúdos específicos com a cultura digital, ou melhor, com os gêneros digitais. Discutir também, como está acontecendo o uso de celular e das redes sociais em sala de aula, ou se não está acontecendo a usabilidade desses recursos digitais. A esse respeito, Rojo (2017, p. 17) defende que:

Em vez de impedir/disciplinar o uso do internetês na internet (e fora dela), posso investigar por que e como esse modo de se expressar por escrito funciona. Em vez de proibir o celular em sala de aula, posso usá-lo para a comunicação, a navegação, a pesquisa.

Como visto, os dispositivos digitais móveis devem ser considerados pelo professor não como um vilão, mas sim, como um elo entre uma prática pedagógica materializada no impresso a uma prática digital. Assim, espera-se que o professor tenha autonomia e saiba refletir no como e no que deve fazer para que a leitura e escrita de gêneros digitais podem ser realizadas em práticas sociais, já que os estudantes precisam interagir com as diferentes leituras do seu convívio social (Barros; Striquer; Storto, 2023).

5. IDENTIDADE, NARRATIVA E DOCÊNCIA

5.1 Conceito de identidade sob a perspectiva cultural

A questão da identidade docente tornou-se relevante devido a virada de abordagem nas pesquisas na área da educação, tendo a perspectiva sobre a figura do educador(a). Para entendermos alguns conceitos, recorreremos a abordagem dos estudos culturais para entendermos os conceitos básicos de identidade. Para início, convém relatar os dois conceitos sobre identidade; uma em que ela é o “núcleo

essencial”, portanto um conceito essencialista; o outro vê a identidade como resultado de diferentes elementos, portanto, não essencialista, por isso, fluida (SILVA; HAL; WOODWARE, 2014, p. 29).

Para Silva e Júnior (2019) identidade é uma relação que inclui a nossa própria capacidade de reconhecimento de si e pelos outros. Para Josso (2007, p. 417), identidade são as “características sociais, culturais, políticas, econômicas, religiosas, em termos de reprodução sociofamiliar e socioeducativa” de um indivíduo¹. Cabe destacar que as identidades são produzidas pelos sistemas de representação que estão fortemente interiorizados na cultura. Esses sistemas de representação, que dizem respeito a um tempo histórico, locus geográfico e social, o sujeito, individualmente e coletivamente, está num processo de definição de quem ele é e o que pode vir a ser.

A representação inclui as práticas de significação e os sistemas simbólicos por meio dos quais os significados são produzidos, posicionando-nos como sujeitos. É por meio dos significados produzidos pelas representações que damos sentidos à nossa experiência e àquilo que somos. Podemos inclusive, sugerir que esses sistemas simbólicos tornam possível aquilo que somos e aquilo no qual podemos nos tornar. (SILVA; HAL; WOODWARE, 2014, p. 18).

Quem somos, de acordo com os autores acima citados, está entrelaçado pelos significados que damos as representações, dando sentido às experiências, construindo, então, os lugares que podemos nos posicionar. As escolhas desses locais nos sistemas de representação, dentro do cerne da cultura vigente, envolvem relações sociais que conduzem às identidades, através de relações de poder.

Entretanto, nesse processo de interiorização das representações sociais para a produção das identidades, alguns fatores são relevantes para as transformações, no que os pesquisadores chamam de “crise de identidade”, não sendo, portanto, as identidades algo tão sólido. Entre esses fatores estão as mudanças sociais. As mudanças ocorrem, além das escalas global, nacional e politicamente, no nível pessoal e localmente (SILVA *et al.*, 2014, p. 29).

¹ Josso também apresenta a abordagem psicológica para explicar a identidade fundamentada na autoimagem e pelos componentes do Eu que variam de acordo com as escolas da Psicologia. A pesquisadora focou, neste trabalho, apenas a abordagem cultural.

Consequentemente, reflete-se que essas mudanças de identidade, na atualidade, vão além da configuração de classe social. Há outras identificações baseadas nas várias interpretações dos significados que se tem dos sistemas de representação. Para sustentar esse argumento Silva et al., (2014, p. 30) cita que “a diminuição das filiações dos sindicatos que representam as categorias de trabalhadores”. Havendo mudanças na constituição das identidades, o afastamento daqueles que os representam é consumado.

Nos tempos hodiernos, em que somos chamados a estar em vários locais de convivência, assumimos várias identidades de acordo com esses locais que estamos. Em relação ao docente, que pode ser mãe/pai, professor(a), companheiro(a), filho(a), para exemplificar algumas identidades assumidas por esse docente, muitas vezes, essas identidades se mesclam ou até mesmo entram em conflito.

(...) podemos viver, em nossas vidas pessoais, tensões entre nossas diferentes identidades, quando aquilo que é exigido por uma identidade interfere na outra. Um exemplo é o conflito existente em nossa identidade de como pai ou mãe e nossa identidade como assalariado(a). As demandas de uma interferem com as demandas da outra e, com frequência, se contradizem (SILVA; HAL; WOODWARE, 2014, p. 32).

Os autores estudados, refletem uma situação que bem se pode fazer uma analogia com a questão da identidade docente. Será que as atribuições da prática docente interferem nas atividades para ser uma “boa mãe” ou “um bom pai”, quando levamos tarefas do trabalho para casa? Ou, quando não se consegue ir à uma reunião de pais porque estamos, enquanto professores(as), envolvidos nas atividades escolares de nossa própria profissão?

Outro ponto a se refletir é o quanto as expectativas dominantes da sociedade constroem ou negociam as identidades, pois “todo contexto ou campo cultural tem seus controles e suas expectativas, bem como seu ‘imaginário’ (grifo dos autores). (SILVA; HAL; WOODWARE, 2014, p. 33). Nesse sentido, as identidades vão se construindo a partir dessas expectativas, relacionando o social ao simbólico. Nos embates entre o social e o simbólico é que as identidades são forjadas. Entretanto, esses embates, marcados pelos movimentos sociais, vão renovando o simbólico,

fazendo com que o que se concebeu historicamente em relação a determinada identidade seja alterado, numa visão não essencialista do conceito de identidade.

5.1.1 Construindo identidades docentes

Pode-se apontar a ação educativa na própria condição humana, no âmbito dos variados espaços que a formação humana acontece. Sendo assim, toda pessoa humana seria um educador. Conseqüentemente, cabe a reflexão sobre o que distinguiria um docente, um profissional educador, das demais pessoas. Porque é a diferença que marca as posições nos sistemas de classificação cultural, entre a dualidade do simbólico e do social (SILVA; HAL; WOODWARE, 2014).

Esta distinção está ligada, primeiro, a concepção de educação que se defende, e análogo a isso, a autoimagem e a própria identidade docente. Arroyo (2013, p. 69), afirma que “a identificação com a imagem de docente de área é muito forte em nossa tradição social e pedagógica”. Ou seja, há uma forte tendência para a ligação com a disciplina que se formou, ou a modalidade que teve destaque em sua formação. Por isso mesmo, a imagem social dos docentes sempre esteve ligada ao conteúdo mediado.

Outras competências podem ser necessárias na construção da identidade docente. Nóvoa (2009, p.30), rompendo com o debate acerca das listas de competências para a caracterização de “um bom professor”, destaca que adota um conceito adaptável, em suas palavras, mais “líquido” e menos “sólido” (aspas do autor), pretendendo trazer a perspectiva que une, na produção identitária docente, as dimensões pessoais e profissionais. O autor, trabalha ainda algumas marcas que identificariam o ser professor, mais especificamente, ser um bom professor, que são: (1) conhecimento; (2) Cultura profissional; (3) tato pedagógico; (4) trabalho em equipe; (5) compromisso social.

O conhecimento relaciona-se as práticas que um professor tem e que leva o estudante a aprendizagem. Para tanto, é importante conhecer o objeto de trabalho que é o próprio aluno e o conhecimento a ser mediado. A cultura profissional, a partir da rotina escolar, com suas avaliações diárias e interações entre colegas, vai integrando o professor na profissão. Nesse sentido, a pessoa não se faz professor

isoladamente, mas constrói sua identidade cultural no diálogo, reflexão e registro da prática. Nóvoa (2009) também define como “tato pedagógico” a capacidade de relação e de comunicação, cruzando sempre dimensão profissional e pessoal para essa finalidade de condução a plena aprendizagem do estudante.

Além disto, pelo fato da educação não se realizar isoladamente, é necessário que um bom professor saiba trabalhar em equipe num esforço colaborativo para os objetivos em comum que a escola tem. E por último, o compromisso social, ultrapassando os limites da sala de aula, para que haja reflexão e transformação. Outrossim, as imagens e identidades docentes são oriundas de um processo cultural, muitas vezes cadenciados, que remontam desde a infância dos professores e professoras chegando até nos processos estruturais nos lugares de atuação docente, ou seja, as escolas onde esses profissionais atuam.

Estou propondo que pensemos que a construção da identidade de professor(a) passa ou é inseparável de processos culturais que são lentos, mas que tem de ser construídos. Passa pela afirmação de uma cultura pública, da vinculação escolar a essa cultura ou da inclusão da educação no campo dos direitos sociais, humanos (ARROYO, p. 193, 2013).

Aprender e querer ensinar antecede a formação inicial. Acrescente-se também que a identidade profissional é forjada a partir da leitura de mundo que o sujeito realiza em suas vivências antes mesmo da sua formação. Consoante Fernandes e Lopes (2011, p. 43) o sentido de docência também se inicia nas relações com os professores que se teve na infância ou familiares. Por este motivo, as autoras defendem uma prática formativa, “direcionada às reflexões dos processos que antecedem a formação e que influenciam na escolha da profissão e na performance docente”, utilizando para isto a pesquisa narrativa autobiográfica.

A pesquisa das autoras supracitadas, percebeu que a aproximação das participantes de sua pesquisa com a docência teve início em fatos constitutivos da identidade dessas professoras. De acordo com elas “a opção pela profissão, para a maioria do grupo, foi influenciada por eventos da infância, seja por “herança” familiar, seja por “brincadeiras de meninas”. (aspas das autoras) (FERNANDES E LOPES, 2011, p. 43).

Tardif (2014), em seu livro que aborda os saberes docentes mobilizados para a formação profissional, destaca, por meio de suas pesquisas, que a socialização escolar é um elemento importante nas histórias de vida dos professores. Ele reflete que o "saber-ensinar" está relacionado tanto com a personalidade dos profissionais quanto com seu conhecimento prático, sendo influenciado pelas experiências familiares e profissionais ao longo de suas vidas.

Por isso, a formação ou projetos de formação estão associados à identidade. Nóvoa (2009) afirma que o professor é a pessoa e a pessoa é o professor, tornando as dimensões pessoais e profissionais inseparáveis. Nesse sentido, as fronteiras do que se ensina chegam ao limiar do que se é, compreendendo essa relação intrínseca entre ser professor/pessoa, o autor defende uma prática formativa que inclua registros.

O registo escrito, tanto das vivências pessoais como das práticas profissionais, é essencial para que cada um adquira uma maior consciência do seu trabalho e da sua identidade como professor. A formação deve contribuir para criar nos futuros professores hábitos de reflexão e de autorreflexão que são essenciais numa profissão que não se esgota em matrizes científicas ou mesmo pedagógicas, e que se define, inevitavelmente, a partir de referências pessoais (Nóvoa, 2009, p. 39).

A produção dos registros, justificada por um projeto de formação que pense a identidade dos professores, auxiliam no processo de autoanálise, captando nuances de uma profissão que não se restringe a apenas aspectos técnicos ou científicos. As identidades são reproduzidas e podem ir se transformando no decorrer do tempo, pois, vão sendo afirmadas de acordo com os constructos que o indivíduo entra em contato através da interação do social com o simbólico.

Sobre isso, Josso (2007, p. 415), reflete que a representação convencional de uma identidade, solidificada "num dado momento graças à sua estabilidade conquistada"; e é desconstruída graças, segundo a autora, ao "jogo dos deslocamentos sociais, pela evolução dos valores de referência e das referências socioculturais," e, ainda, às constantes reflexões sobre si mesmo, não sendo um processo estanque, mas um constante devir.

Por outro lado, o educador e a educadora são atravessados por muitas identidades dentro das várias dimensões em que o sujeito existe. Como dito

anteriormente, as identidades (familiar, profissional e social) transitam entre si. Assim, várias dimensões da vida se inter cruzam na produção de imagens e identidades do educador(a). Nóvoa (1992, p. 13) destaca a urgência em "re-encontrar espaços de interação entre as dimensões pessoais e profissionais, permitindo aos professores apropriar-se de seus processos de formação e dar-lhes um sentido no quadro de suas histórias de vida", pois o professor é uma pessoa, e ser/sendo professor é parte dessa existência como indivíduo.

Além disso, de acordo com Silva *et al.* (2019), as dimensões pessoais e profissionais podem se chocar ou se cruzar em vários momentos. Conseqüentemente, a identidade é produzida mediante as interações que o indivíduo realiza em sua vida, em como ele se vê (autoimagem) e como os outros o veem. Ventura traduz essas transformações que o professor(a) passa através da alegoria da fênix, ser mitológico, ao constatar que esse processo faz o sujeito "ressurgir dele próprio com novo vigor", sendo ele mesmo numa nova reconfiguração nos processos (re)estruturantes de sua própria identidade. Além disso, a identidade, para a autora, "não é mais do que um resfolegar instantâneo" e, ao utilizar a fênix como alegoria, ela entende que a fênix "pode representar um novo fôlego de identidade" para as identidades das participantes da pesquisa (Ventura, 2020, p. 19).

Devido a essa (re)construção constante da identidade docente, a imagem social se transforma no decorrer do tempo, ligando-se às transformações e embates que a classe realiza. Embora desde o final da década de 70, tenha sido assumido o perfil de "trabalhadores(as) da educação", em grande parte decorrente dos debates ocorridos naquela década sobre a formação de professores com a perspectiva da profissionalização, ainda não houve uma redefinição clara na autoimagem e na imagem social dos professores (Arroyo, 2013; Nóvoa, 1992).

Mas, quais imagens e autoimagens circundam ser/fazer de um professor(a) que resulta a identidade do docente da EJA? Pela complexidade e campos de atuação, pode se usar o mosaico como alegoria para essa imagem. Pois ela é formada, mediante o contexto cultural e social, pelas experiências de vida e formação que esses docentes passam.

Pela própria especificidade da modalidade em sua grande diversidade de sujeitos, dos embates de afirmação da modalidade, o próprio professor se constrói

concomitantemente com a configuração social e política dela. Arroyo diz que “a formação do educador e da educadora de jovens e adultos sempre foi um pouco pelas bordas, nas próprias fronteiras onde estava acontecendo a EJA” (Arroyo, 2005, P. 17).

Pensando em quem são os educadores da EJA, podemos dialogar com Arroyo (2017) em seu livro "Passageiros da Noite", que oferece uma perspectiva valiosa sobre a identidade dos docentes que atuam nessa modalidade educacional. O autor ressalta a importância de reconhecer os docentes da Educação de Jovens e Adultos como mestres-educadores, ao mesmo tempo em que são vítimas das injustiças e da negação de seus direitos de trabalho. Eles se reconhecem como "profissionais por direito a uma vida justa, tanto para si quanto para os educandos/as" (Arroyo, 2017, p. 9).

Dessa forma, a construção da identidade do professor que atua na modalidade ocorre simultaneamente à construção histórica da EJA. Isso ocorre por meio de confrontos e desafios de afirmação, nos quais os educadores desempenham um papel fundamental. Então, apresentamos, nesta seção, conceitos básicos sobre identidade, embasados na perspectiva cultural. Continuamos a aprofundar as questões que envolvem a formação da identidade docente e, agora, discutiremos a importância da narrativa de si (autobiográfica) na construção dessa identidade.

5.2 Narrativas de si no processo de construção da identidade docente

A narrativa ganha destaque como metodologia de pesquisa nas ciências sociais a partir da década de 60, consequência da mudança epistemológica na historiografia brasileira. Assim, apresenta-se outras possibilidades metodológicas com o uso de diversas fontes e maneiras de produzir o conhecimento. Nesse momento histórico, tecem-se críticas a produções obtidas por fontes escritas e documentais, pois essas fontes não trazem as vozes dos desprivilegiados e minorias. Desta forma, há um aumento do uso das narrativas orais ou escritas, principalmente com professores (Ventura; Cruz. 2019).

Destarte, sendo o professor e professora um agente de transformação,

considera-se que, ao dar espaço e voz a estes profissionais torna-se momento de aprendizagem e formação, além da produção de saberes advindo da sua experiência e vivência.

Nessa perspectiva de formação através das narrativas, ao consultarmos a literatura acadêmica já produzida sobre a temática, observa-se o aumento da relevância da narrativa de matiz autobiográfico na produção de conhecimento nas ciências sociais, principalmente no âmbito da formação de professores. Tem-se que o papel do professor tem ganhado destaque nas investigações em educação e ensino a partir dos anos 90 com a utilização da pesquisa narrativa (Matos, 2016; Freitas; Ghedin, 2011; Fernandes; Lopes, 2011).

Em um artigo intitulado “As narrativas de formação nos processos formativos de professores como dispositivo para a reflexão sobre a aprendizagem da docência na educação de jovens e adultos”, Fernandes e Lopes (2011) refletem sobre a vida profissional de professores da Educação de Jovens e adultos de escolas públicas de Fortaleza através de pesquisa autobiográfica. Para as autoras, a narrativa desenvolve um processo formativo que dá valor aos saberes e práticas docentes e, conseqüentemente, contribui nesse processo formativo, no fortalecimento de identidades dos professores e professoras.

A relação com a docência tem influência em vários eventos da infância, seja por influência familiar, quando estes docentes tem parentes e familiares que exerciam a profissão, ou por brincadeiras que reproduziam a sala de aula, a “brincadeira de escolinha”. Outra influência na decisão de se tornar educador(a) é a passagem de determinadas figuras docentes na vida escolar. Seja o docente rígido, tradicionalista que deixa uma marca negativa, e essas pessoas entram na profissão pensando em atuar de maneira diferente, seja pelo docente que tinha como marca de ensino a afetuosidade (FERNANDES; LOPES, 2011).

Quando o enfoque são as histórias de vida de educadores(as) desnuda-se a característica artística do fazer docente. Na tentativa diária de realizar uma docência em meio aos percalços do dia a dia, o professor torna-se um artista. Dessa maneira, vai construindo-se a sua própria identidade docente e profissional ao pesquisar e criar para a realização de seu trabalho. Há, então, um choque de realidade que

marca a jornada profissional deste professor(a), ocasionados pela ausência tanto de experiência quanto de conhecimento para o trabalho na EJA (Fernandes; Lopes, 2011).

A construção da identidade profissional através da narrativa é um conceito trabalhado por Ventura (2020). Segundo a autora, no espaço biográfico depositam-se “fragmentos, os rastros de transformações de identidades” e usa a alegoria da fênix - “pássaro-expressão” para cada narrador pesquisado em seus escritos- como a composição das palavras, expressões e ideias. Assim é que “cada palavra-corpo revela-se como um arcano de construção de identidade.” (Ventura, 2020, p. 18).

Assim como Ventura, que considera que as palavras narradas auxiliam na construção da identidade docente, Fernandes e Lopes (2011), destacam que há um infundável processo de mudanças na caracterização da identidade docente observados nas narrativas. As pesquisadoras ainda citam três dimensões desse devir formativo observado nas narrativas:

Por meio dos escritos docentes, percebemos o processo permanente de mudanças que atinge as três dimensões do professor – a pessoa, a prática e a profissionalização – demandando novas posturas, novos processos identitários. Os depoimentos abaixo podem representar os movimentos identitários percebidos a partir das narrativas. (FERNANDES; LOPES, 2011, p. 46).

Assim como a fênix de Ventura, que transmuta uma nova identidade todas as vezes que confrontada pelo fogo, as dimensões do educador, todas com seus desafios diários, demanda que este profissional se refaça com “novas posturas” e “novos processos identitários”. Ao analisar narrativas de professores, é possível identificar três dimensões que compõem a sua trajetória profissional: a dimensão subjetiva, que trata das experiências pessoais e dos significados atribuídos a elas; a dimensão interpessoal, que se refere às relações estabelecidas com outras pessoas, como colegas, alunos e gestores; e a dimensão institucional, que diz respeito às estruturas e políticas educacionais que permeiam a atuação do professor.

Essas três dimensões, quando consideradas juntas, podem ser comparadas ao "espaço tridimensional da investigação narrativa", conceito abordado por Oliveira (2017). A ideia é que a pesquisa narrativa não se limite a analisar apenas um aspecto da vida do professor, mas sim que leve em conta as múltiplas dimensões

que compõem a sua história profissional, de forma a construir uma compreensão mais abrangente e complexa do fenômeno estudado.

Apoiados nos critérios da experiência de Dewey, que são a continuidade, em que cada experiência conduz a uma próxima, e a interação, em que a experiência tem um âmago de ordem individual e também social, e compreendendo que as experiências são vividas narrativamente, Clandinin e Connelly desenvolvem a metáfora do que chamam espaço tridimensional da investigação narrativa. Nesse sentido a temporalidade, o individual/social e o lugar seriam os pilares da tridimensionalidade (Oliveira, 2017, p. 121).

A narrativa, nesse sentido, tem um fio condutor, um caminho em que uma experiência chega a outra, dentro de um espaço temporal através dos fios que tecem as relações sociais, como seres que vivem num determinado tempo histórico e imersos numa determinada cultura sem, no entanto, desconsiderar o aspecto individual do sujeito, ou seja, sua subjetividade. Hervé Bretom (2023), que trabalha em seu livro sobre a narrativa como metodologia de pesquisa enfatiza três categorias fundamentais para a análise de conteúdo para a pesquisa narrativa: temporalidades, doação experiencial e processos inferenciais.

A primeira categoria, "temporalidades", tem como objetivo restituir o desenrolar cronológico dos fatos vividos, considerando diferentes níveis de fragmentação e gerando uma sequência temporal. Essa categoria ordena os dados coletados nas narrativas e entrevistas, permitindo reconstruir o desenvolvimento diacrônico do tempo vivido, independentemente do grau de fragmentação presente nas narrativas. Os indicadores associados a essa categoria são os elementos temporais presentes na narrativa, que podem designar diferentes escalas de vivências.

A segunda categoria, "doação experiencial", concentra-se nos efeitos vividos e na doação da experiência durante a análise. Por meio da descrição microfenomenológica, é possível explorar aspectos como ação, percepção, sensação corporal, sentimento e ambiência. O foco não está apenas na sucessão temporal, mas na análise dos efeitos e impactos associados aos fatos vividos. São observadas as microdinâmicas de repetição, acumulação, aceleração, desaceleração, entre outras, presentes nas diferentes esferas da vida adulta.

A terceira categoria, "inferencial", diz respeito às dinâmicas de configuração e

contém os processos inferenciais e atos de interpretação realizados pelo narrador. Essa categoria permite associar e conectar os fatos entre si, resultando na constituição de um enredo que dá sentido à sucessão dos fatos. As relações de causa e efeito, assim como os fatores de correlação mencionados pelo sujeito, são examinadas, podendo ser integrados à dinâmica configuracional. Indicadores como os processos inferenciais, relações de causalidade, coerência e estrutura narrativa são considerados nessa análise.

Segundo Belmira Bueno (2002), a utilização dos estudos autobiográficos no campo educacional tem se tornado cada vez mais importante e presente nas pesquisas educacionais. Esses métodos têm sido amplamente utilizados na formação contínua de professores, embora haja menos estudos que explorem aspectos da vida de ex-professores. A autora destaca que há uma diferença de perspectivas profissionais entre os grupos abordados e que isso estabelece diferenças na forma de empregar o método, assim como nas vantagens e limitações de cada abordagem. É necessário, portanto, examinar o que tem sido produzido por esses estudos autobiográficos a fim de compreender suas potencialidades e limites, e discutir sua relevância para os diferentes grupos focalizados.

De acordo com Bueno (2002), utilizar uma biografia como um simples exemplo ou ilustração dentro de um quadro interpretativo mais abstrato é uma forma ainda mais limitada de se empregar o método autobiográfico. Isso ocorre porque essa atitude implica em uma epistemologia que entra em contradição com o próprio pressuposto da subjetividade que está intrinsecamente ligado ao método autobiográfico. Ou seja, escolher uma biografia para confirmar certos aspectos que já foram exaustivamente analisados em um modelo estrutural prévio é buscar a generalidade, e não a particularidade histórica presente na vida do indivíduo em questão.

Ademais, utilizar biografias escolhidas previamente, com base em critérios preestabelecidos, não é uma forma de se buscar novos conhecimentos, mas sim de descrever ou verificar aquilo que já está contido no modelo formal. Isso nega o caráter histórico do método autobiográfico, que é baseado na história de uma vida, e também desconsidera o pressuposto da subjetividade contido nesse método. Portanto, é necessário compreender que a utilização de biografias deve ser feita de

forma cuidadosa e crítica, levando em conta as particularidades históricas e subjetivas de cada indivíduo.

Atribuir o caráter dinâmico da subjetividade no âmbito do pensamento significa que a vida humana e cada um de seus atos são a síntese de uma história social. Essa abordagem está presente na narrativa autobiográfica, que reconhece a subjetividade como um elemento fundamental na construção dos relatos autobiográficos. Nessa perspectiva, concordamos com Passeggi *et al.*, (2011) que as recordações referências são marcantes na trajetória de vida e funcionam como parâmetros para o que segue. A subjetividade é compreendida como dinâmica e histórica, o que inviabiliza a busca por verdades universais a partir da análise de biografias. Cada indivíduo é único em sua experiência de vida, portanto, é importante reconhecer a singularidade de cada história ao invés de tentar generalizá-las.

Embora a autora citada trate especificamente das escritas narrativas autobiográficas, é relevante trazer sua pesquisa para a discussão deste trabalho devido à sua importância. A autora defende que, do ponto de vista psicológico da formação da subjetividade, as escritas autobiográficas revelam à pessoa que as narra a presença de descontinuidades, rupturas, imprevisibilidade e o papel das contingências como fatores determinantes da experiência humana.

Ao refletir sobre sua própria vida por meio dessas narrativas pessoais, a pessoa é levada a analisar os momentos de transformação, as situações imprevistas e as influências externas que moldam sua trajetória individual. Ao escrever sobre si mesma, ela se confronta com a complexidade da existência, reconhecendo a importância das circunstâncias e eventos inesperados na formação de sua identidade. Portanto, as escritas autobiográficas se tornam uma ferramenta valiosa para compreender a subjetividade e os diversos aspectos que contribuem para a construção da experiência humana.

De acordo com o que discutimos anteriormente sobre a importância das recordações referências na trajetória individual, o registro de relatos autobiográficos se torna uma forma de articular essas experiências, conferindo sentido à trajetória profissional do indivíduo. Através da produção narrativa sobre si mesmo, é possível explorar e compreender de forma mais profunda as experiências vividas e as suas

implicações na formação da subjetividade. Dessa forma, a autobiografia permite a construção de uma narrativa pessoal que dá significado à trajetória individual e às escolhas realizadas.

Passeggi (2020) defende a ideia de que adotar um paradigma narrativo-autobiográfico e reconhecer o sujeito autobiográfico é válido tanto para fins de pesquisa quanto para práticas educacionais. A autora reconhece a complexidade e diversidade envolvidas na construção de um sistema educacional, mas ressalta a importância de levar em consideração situações extremas. Defende ainda que a ideia de que é importante considerar a subjetividade e individualidade das pessoas na educação. Ela argumenta que, ao generalizar e abstrair questões humanas perde-se a oportunidade de compreender a complexidade de cada indivíduo e de suas circunstâncias específicas.

A questão que sempre me pareceu não adequada é a opção pelo abstrato, ou a generalização (estudantes, professores, homens, mulheres, crianças, escolas, políticas) para tratar em educação dos seres humanos e estudar suas circunstâncias. A subjetividade só aparece quando se busca um rosto: Quem é? Quem foi? Seja para louvar ou para punir. E quando a pessoa surge na sua individualidade é que se percebe a relação entre o acontecimento, existência, resistência e a vida (Passeggi, 2020, p. 76).

Dessa forma, Passeggi argumenta que a subjetividade deve ser considerada na educação, permitindo uma abordagem mais humanizada e individualizada, o que pode trazer benefícios tanto para a pesquisa quanto para as práticas educacionais.

5.3 Políticas públicas que garantem a inclusão nas escolas

A escola é o local do trabalho do professor e docente, o espaço da aprendizagem da profissão faz parte da organização escolar onde o professor expõe práticas e suas convicções, conhecimento da realidade, competências profissionais e pessoais, trocas de experiências com outros profissionais, convívio com outros profissionais, alunos, pais. Ou seja, todos que participam e se envolve de forma direta ou indireta na instituição de ensino (Pavini et al., 2023).

A educação é fundamental para a socialização e humanização, pois possui vistas à autonomia e a emancipação. A educação tem um papel fundamental no desenvolvimento das pessoas e da sociedade, onde se amplia mais no despertar dos novos jovens e apontando na necessidade de se construir uma escola voltada para a formação dos cidadãos, onde os alunos de qualquer série de ensino, sejam capazes de formar opiniões, deveres do cidadão onde estão inseridos, pois dialogar com decisões e questões que são de seu interesse, além de transformar o conhecimento adquirido na escola em informações essenciais ao longo de suas vidas, conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais 2 (PCN), em 1998.

As PCNs (1998) lista os objetivos que através da educação, os alunos sejam capazes de compreender a cidadania, participação social e política, direitos e deveres políticos civis e sociais, ou seja, adotando atitudes de solidariedade, cooperação e repúdio nas injustiças, com respeito ao outro e exigindo para si mesmo o respeito e a disciplina, além de se posicionar de maneira crítica, responsável e construtiva em diferentes situações sociais, usando diálogos para mediar possíveis conflitos e tomar decisões coletivas.

Amaro (2017) afirma que no Brasil existem diversas leis que possuem o intuito de proteger, incluir, garantir e combater a discriminação, aumentando acessos na área da educação. Diante das necessidades, as leis foram garantindo cada vez mais políticas públicas na área da educação com o passar dos anos, fortalecendo a assistência com os estudantes (crianças e adolescentes) com programas, ações e meios para a efetivação dos direitos previstos na Constituição Federal, realizando a inclusão de todos os cidadãos (Quadro 1).

Quadro 1 – Leis que garantem a inclusão dos indivíduos

LEIS
Constituição Federal de 1988: Art.208, III, VII; Art. 227, II;
Lei n. 8.069/90 – ECA;
Decreto n. 3.298/99 – Política Nacional para a Integração da Pessoa com Deficiência;
Portaria MEC n. 1679/99;

Lei n. 10.098/00 – Critérios para a promoção de acessibilidade;
Decreto n. 2.956/01 – Convenção Internacional para a Eliminação de todas as formas de Discriminação contra a Pessoa com Deficiência;
Lei n. 10.721/01 – Plano Nacional de Educação;
Resolução n. 02/01 – CNE – Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica;
Resolução n. 02/01 – CNE – Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica;
Portaria n. 555/2007 – Plano de Desenvolvimento da Educação – PDE;
Decreto n. 6.094/07 – Compromisso de Todos pela Educação.

Fonte: Elaborado pela autora com dados de Amaro, 2017.

O direito a educação é obrigação do estado assim como preservar o que está na constituição, como diz o artigo 205:

A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (Brasil, 1998).

Por isso, o Brasil tem um instrumento garantir como forma de abranger o direito à educação para todos os cidadãos, trata-se da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB 9394/96), em 1996. As políticas públicas fazem parte do projeto do governo e é independente de gestão, devendo ser realizada e garantida por qualquer governante eleito, podendo ser modificada com alternância do poder. É destinada a todos os cidadãos, de maneira a garantir direitos, independente de classe social, raça, religião e gênero (Brasil, 1988).

O Quadro 2 mostra os programas de políticas públicas no âmbito educacional.

Quadro 2 - Programas de políticas públicas e seus objetivos

PROGRAMAS	OBJETIVOS
Fundo Nacional de	É uma autarquia federal responsável pela

Desenvolvimento da Educação (FNDE)	execução de políticas educacionais do Ministério da Educação. Cabe a ele prestar assistência técnica e financeira aos estados e municípios, entre outras atribuições, através de repasses de recursos federais.
Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA)	O ECA estabelece quais os direitos e deveres de toda criança e adolescente , sem distinção de raça, classe, sexo ou religião.
Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB)	Permite que estados e municípios aumentem a oferta de vagas na educação básica, tanto de creches quanto de instituições de Educação de Jovens e Adultos (EJA).
Programa Caminho da Escola	É voltado a renovar e ampliar a frota de veículos escolares das redes municipal e estadual da educação básica.
Programa Brasil Alfabetizado (PBA)	PBA é um projeto destinado a alfabetizar jovens com 15 anos ou mais, adultos e idosos , permitindo um maior acesso à cidadania por esse grupo.
Programa Universidade para todos (Prouni)	O PROUNI é um programa do Ministério da Educação que oferece bolsas de estudo , integrais ou de 50%, em cursos de graduação de instituições de ensino superior privadas de todo o Brasil.
Sistema de Cotas	As cotas são políticas afirmativas que têm o objetivo de reduzir as desigualdades socioeconômicas enfrentadas pela população brasileira, com ênfase para a comunidade negra e indígena.

Fonte: Elaborado pelo autor com dados de Brasil².

² BRASIL. Lei no 8.069, de 13 de julho de 1990.

Dessa maneira, para alcançar a coletividade social na educação, é necessário promover a inclusão de todos os indivíduos e aplicado no âmbito escolar promove de maneira rotina ciclos de palestras, oficinas, reuniões com profissionais de determinados assuntos, combatendo bullying, evasão escolar, apoio aos familiares e alunos, fortalecendo e defendendo os direitos humanos na escola com assessoria de orientação escolar e de divisão escolar visitando articular, interdisciplinaridade com olhar complexo dando atenção as demandas. Lapidando saberes, enfrentando dificuldades, realizando aprendizados com projetos pensando no âmbito da saúde mental (Amaro, 2017).

A evolução da educação rural no Brasil foi moldada por uma variedade de fatores, incluindo religião, política e economia. Apesar dos desafios enfrentados pelas comunidades rurais no acesso à educação, foram feitos progressos significativos na melhoria do acesso à educação e na modernização da educação rural. À medida que o Brasil continua a se desenvolver, é crucial que a educação continue sendo uma prioridade, especialmente nas áreas rurais, para garantir que todos os brasileiros tenham acesso às ferramentas de que precisam para ter sucesso (Moura, 2022).

5.4 Formação Continuada de Professores e suas perspectivas

Ancorada na relevância das discussões apresentadas por Vygotsky (2003) quanto a Zona de Desenvolvimento Proximal, em que a mesma está atrelada à mediação do professor, pondero que, a discussão quanto à formação continuada de professores no cenário atual brasileiro pode ser considerada uma necessidade que, segundo Galindo e Inforsato (2016), desta sua legalização prevista no Art.62 na LDB (1996) em que versa sobre “A formação de docentes para atuar na educação básica...” (LDB, 1996, p.4). Os autores apontam que há implicações significativas quanto à formação continuada de professores, tanto no campo prático quanto no campo teórico.

As implicações no campo prático apontadas por Galindo dizem respeito aos desafios enfrentados na formação continuada dos professores, sobretudo para estados e municípios, haja vista a grande necessidade de capacitação técnica,

humana e de infraestrutura das secretarias para que essas formações aconteçam efetivamente.

Mesmo com a aplicação de algumas políticas educacionais por parte do governo referente à formação continuada para os professores, e mesmo com a grande demanda pela busca por formações por parte dos profissionais na educação básica brasileira, essa é uma necessidade crescente, pois os educadores buscam por diferentes formações que tragam melhor preparação para sua atuação em sala de aula. Percebe-se de que embora as secretárias não proporcionem formações continuadas a estes profissionais, os mesmos acabam fazendo investimentos particulares a fim de melhorar a atuação profissional, como também para promoção de cargos e a busca por salários mais dignos.

Corroboro com Galindo e Inforsato (2016) acrescentando que especialmente após o momento da pandemia da Covid-19, muitos desafios surgiram na forma de dar aulas, fazendo-se necessário a partir de então, diagnosticar a necessidade das realidades escolares, planejando as formações continuada aos professores em coerência às especificidades das demandas atuais, como por exemplo, as aulas remotas e ensino híbrido que passaram a acontecer no cotidiano das escolas.

Alguns professores e alunos não possuíam habilidades em trabalhar com aulas virtuais, que exigiam habilidades com as ferramentas tecnológicas. Professores e alunos tiveram a necessidade de adquirir celulares, *notebooks* e outros aparelhos com aplicativos apropriados, com internet com acesso seguro e velocidade capaz de atender aos modelos de aulas remotas e do ensino híbrido.

Neste sentido Romanowski e Martins (2010) apontam em seus estudos que a formação continuada de professores em seu primeiro momento, no decorrer da década de 1960, esteve associada ao suprimento de mão de obra que faltava para a sociedade daquele momento e não necessariamente à ideia de aperfeiçoamento pedagógico voltado mais especificamente para a aplicação de aulas no contexto educacional.

Ainda segundo Romanowski e Martins, os sindicatos de professores alargaram nos anos 80, os debates e reivindicações quanto à reformulação do modelo de formação docente, pois nos anos 70 os mesmos baseavam-se em

perspectivas de aperfeiçoamento de complementação profissional com cursos de curta duração presas a modelos pré-estabelecidos e definidos pelo sistema educacional, defendido pelos escolanovistas e tecnicistas a fim de atender a demanda da mão de obra das indústrias trazendo grandes prejuízos para a formação tanto inicial quanto continuada dos professores.

O estudo dos autores aponta que os recorrentes fóruns e conferências passaram a acontecer no cenário da educação brasileira mediante as reivindicações realizadas pelos sindicalistas nos anos 80 e viabilizadas a partir da redemocratização do Brasil. Essas discussões foram ampliadas na I Conferência Brasileira de Educação ocorrida em São Paulo na década de 80 (São Paulo, PUC/1980).

Sem dúvida no contexto atual, cada vez mais o professor precisa protagonizar as mudanças que são necessárias à sua prática em sala de aula, buscando sua formação continuada, sobretudo na rede municipal de Alto Alegre/RR.

Uma das pautas de discussão neste projeto foi realizar uma revisão do Plano Municipal de Educação de Alto Alegre, no que se refere à formação continuada de professores, em virtude da garantia de Cursos e capacitações com vista para a Alfabetização Científica, a fim de realizar as Oficinas Pedagógicas de Formação Continuada com a aplicação de uma Sequência de Ensino Investigativa enquanto prática formativa para professores de Ciências das turmas de 5º ano do Ensino Fundamental como procedimento de Ensino de Ciências por Investigação.

Para que as Oficinas pedagógicas de Formação Continuada fossem realizadas propus diagnosticar o conhecimento prévio quanto às metodologias aplicadas pelos professores nas aulas do Ensino de Ciências nas turmas de 5º ano do Ensino Fundamental, verificando quais os elementos investigativos estavam presentes na aplicação de suas aulas de Ciências.

Utilizei a ferramenta “diagnóstica” proposta por Cardoso e Scarpa (2016), que apresentam os “Elementos do Ensino de Ciências por Investigação (DEEnCI): Uma Ferramenta de Análise de Propostas de Ensino Investigativas”, (Cardoso e Scarpa, 2016, p.4) em que “as fases do Ensino por Investigação são conectadas em ciclos investigativos”. Esta ferramenta traz seus resultados apresentados posteriormente apontando as atividades adequadas para a promoção da Alfabetização Científica.

O processo de formação continuada de professores é discutido com pertinência na obra “A aventura de formar professores”, de Veiga (2012), que aponta que a formação continuada de professores está atrelada a sua formação inicial e as duas são indissociáveis. Ela discute as dimensões da formação de professores indicando que é possível romper dentro do dia a dia com práticas rotineiras. A autora traz como referência sua própria trajetória profissional enquanto pesquisadora, formando ao longo de sua vida muitos professores tanto na educação básica quanto na superior.

Veiga percebe durante sua experiência profissional que mudanças precisariam acontecer, e que a mesma foi responsável em promover essas mudanças possibilitando formações e trabalhos pedagógicos aos professores de seu contexto escolar e de sua área de atuação acadêmica, o que me faz refletir sobre nossa própria prática no ambiente nos quais estejam inseridos. Faz-me pensar: “Qual tem sido nossa contribuição para melhorar essa política de formação continuada dentro de nossa realidade escolar?” Ou até mesmo rever: “Quais intervenções que temos proposto para a formação continuada de professores a partir de nossa experiência acadêmica?”

Segundo a autora, o problema da educação brasileira é agudo e crônico e ao longo do tempo se agrava em razão das desigualdades sociais mesmo diante do contexto do mundo globalizado.

Para a autora o desenvolvimento profissional exige compromisso, já que o professor é o responsável em mediar conhecimento, ou seja, sua formação é resultado de longos estudos, pesquisas e reflexões em que sua identidade profissional é construída socialmente. Logo, esta formação precisa ser planejada, organizada, utilizando didáticas com base metodológica emancipatória que atendam as necessidades de cada contexto social e de políticas estaduais ou municipais.

A autora põe em evidência que o desenvolvimento profissional na atualidade se destaca pela necessidade de movimentos de inovação pedagógica, em razão dos novos padrões dessa era de comunicação tecnológica de informação.

Acredito que esta seja a direção do trabalho docente, em que se considere a importância da valorização da formação continuada de professores, uma vez que está prevista no Artigo 67 da LDB/1996. Assim, um profissional bem capacitado terá

facilidade em corresponder com o ensino de qualidade em nosso país, começando em nossa própria realidade local, a fim de cumprir com os três princípios previstos na nossa LDB/1996 que tratam do desenvolvimento integral da pessoa como ser humano; do preparo do sujeito para o exercício da cidadania; e, a qualificação para o mundo do trabalho. Neste sentido, esta pesquisa propôs a formação continuada, tendo como destaque o profissional do Ensino Fundamental em especial os que atuam nas turmas de 5º ano de uma escola da rede municipal de Alto Alegre Roraima.

Uma das primeiras pesquisadoras a se interessar por formação de professores no Brasil foi a professora Bernadete Gatti, quando na década de 1960 pouco se falava sobre o assunto. A mesma saiu pelo mundo buscando conhecimento sobre o assunto, hoje é pesquisadora da importante Fundação Carlos Chagas. Para a autora, durante uma entrevista à revista *Época*, 2016, quando arguida sobre o que falta na formação para professor, compreende que o problema da formação começa na faculdade, uma vez que os formadores não são capazes de ensinar para quem dará aula, isso porque eles mesmos não aprenderam como fazer isso, ou seja, “as nossas faculdades não sabem formar professores”.

A discussão sobre “educação continuada” ampliou significativamente nos últimos 10 anos de acordo com Gatti (2008), para ela esse conceito:

Ora se restringe o significado da expressão aos limites de cursos estruturados e formalizados oferecidos após a graduação, ou após ingresso no exercício do magistério, ora ele é tomado de modo amplo e genérico, como compreendendo qualquer tipo de atividade que venha a contribuir para o desempenho profissional— horas de trabalho coletivo na escola, reuniões pedagógicas, trocas cotidianas com os pares, participação na gestão escolar, congressos, oferecidos pelas Secretarias de Educação ou outras instituições para pessoal em exercício nos sistemas de ensino, relações profissionais virtuais, e etc. (Gatti, 2008, p.57)

Segundo ela, não se pode obter um número exato para esse tipo de formação, uma vez que a mesma perpassa por diversos setores seja no poder público federal, estadual ou municipal, independente de qual seja o setor. Embora a autora apresente a nomenclatura “educação continuada” nela se inclui também o professor. Diante das problemáticas educacionais que se intensificaram a partir das últimas décadas do século XX, incorporou-se as políticas públicas nacionais ou regionais a fim de amenizarem os problemas de nosso sistema educacional,

sobretudo com a ampliação da educação continuada, como aprofundamento e avanço nas formações dos profissionais.

A autora apresenta dois programas inovadores de formação de educação continuada que foram implantados nos anos de 1990: o Programa de Capacitação de Professores (PROCAP) desenvolvidos pela Secretaria Estadual de Minas Gerais que tinham foco os professores estaduais e municipais de 1ª a 4ª série; e o Programa de Educação Continuada (PEC) da Secretaria de Educação do estado de São Paulo que tinha abrangência de todo o Ensino Fundamental. Mais de oitenta mil professores capacitados no primeiro programa, sendo este em modalidade a distância em que professores do primeiro ciclo receberam formação nas disciplinas de ciências, português, matemática, geografia, história e reflexão sobre a prática pedagógica.

Vale ressaltar de que a importância dada pela autora à formação continuada e sua longa jornada como pesquisadora trouxe resultados relevantes para o campo educacional.

A formação continuada dos professores independe de sua área, nível ou modalidade de atuação. Ela tem a finalidade de assegurar um melhor preparo desses profissionais para exercer o papel da docência, trazendo suavidade ao seu fazer pedagógico. Para tanto, diante das abordagens apresentadas posso considerar o que Striquer (2014) diz quanto à formação continuada: que é um instrumento mediador de desenvolvimento do docente. Assim, os formadores precisam ser ousados e criativos e a cima de tudo acompanhar a atuação dos profissionais após as formações, favorecendo as mudanças necessárias. Segundo Veiga (2012) e Delia Lerner (2009) essa formação começa na sala de aula quando o professor realiza o diagnóstico das problemáticas e as leva para discussão coletiva.

Ressalto que durante uma das ações formativa utilizei a estratégia da dupla conceitualização para que os docentes, participantes da pesquisa, construíssem conhecimentos sobre um conteúdo e também sobre as condições didáticas necessárias para ensiná-lo aos alunos. Essa abordagem de dupla conceitualização é apresentada por Gustavo Heiridrich (2009) e Mussacato e Mayrink (2015).

O primeiro momento, na construção do conhecimento quanto a abordagem de dupla conceitualização, se refere ao objeto de ensino, que neste caso se trata da

proposta para a utilização da ferramenta metodológica SEI, conteúdo central das oficinas, que foi apresentada aos professores participantes desta pesquisa.

O segundo momento se refere às reflexões que esses participantes realizaram para compreender as condições didáticas para ensinar sobre o objeto de ensino a ser estudado. Neste sentido, os professores participantes desta pesquisa realizaram a elaboração da SEI e aplicaram em sua sala de aula, apresentando assim o aprendizado adquirido na ação anterior, já que selecionaram as atividades para cada uma das 4 etapas da SEI, a partir do eixo temático e das habilidades pré selecionadas por cada professor, dentro do componente curricular de Ciências, aos estudantes do 5^a ano.

Promovi com a ação formativa, atividade inovadora a fim de que os professores aprendessem sobre SEI sistematicamente e as aplicasse em seu contexto escolar. Acompanhei o desempenho dos mesmos posteriormente, uma vez que nem todos conseguiram assimilar o aprendizado da mesma forma e ao mesmo tempo, pois Striquer (2014. p.195) diz que:

Não é pelo fato de o professor participar de cursos e de programa de formação em serviço que ele, automaticamente, internaliza novos instrumentos, uma vez que não é todo ensino que gera desenvolvimento. Isso ocorre somente por meio de um bom ensino, aquele que organiza corretamente a aprendizagem.

Para tanto a abordagem da dupla conceitualização, na perspectiva do acompanhamento dessa formação permitiu que esse educador fosse acompanhado por seu formador, estabelecendo aqui o que a teoria sociointeracionista de Vygotsky apresenta. Ou seja, que o mediador do conhecimento precisa ser um profissional capaz de realizar diferentes intervenções formativas, para que esse novo conhecimento seja estabelecido aos aprendizes, dentro desta perspectiva de formação continuada, em que a comunicação e as interações sociais são consideradas imprescindíveis.

6. MÉTODO

A concepção de pesquisa e ensino que fundamenta este trabalho se baseia na pedagogia histórico-crítica com o que preconiza Saviani (2009) uma amálgama entre pesquisa, ensino e aprendizagem, permeado pela visão que se tem de mundo, indivíduo e Educação, que traz consigo implicações de ordem política e que envolve o conhecimento produzido historicamente e sistematizado pelo Homem, substrato ineliminável do processo de ensino.

Assim, a pesquisa tem o intuito de “resolver problemas e solucionar dúvidas, mediante a utilização de procedimentos científicos” (BARROS; LEHFELD, 2000, p. 14). Em seguida, diante das indagações e dos fatos que precisam de explicações plausíveis Gil (2007, p. 17), ratifica a ideia de pesquisa como:

[...] procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos. A pesquisa desenvolve-se por um processo constituído de várias fases, desde a formulação do problema até a apresentação e discussão dos resultados.

A presente pesquisa se trata de um estudo de natureza qualitativa, já que a pretensão não é de quantificar os dados, mas analisá-los os sentidos e significados. Conforme Minayo (2010) a pesquisa qualitativa:

Se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis (MINAYO, 2010, p. 52).

Isso significa que a partir da abordagem qualitativa, o pesquisador pode compreender como os participantes avaliam uma determinada experiência, quais seus sentimentos e opiniões acerca do fenômeno em questão, bem como uma compreensão aprofundada sobre um tema (BARBOUR, 2009; IERVOLINO; PELICIONI, 2001).

Em relação ao tipo de pesquisa segundo os objetivos, assume-se um estudo do tipo descritivo, pois se busca descrever características de um determinado objeto de estudo, no caso, o projeto “Resgatando Saberes”, como projeto interventivo para a recomposição das aprendizagens. Conforme Gonsalves (2001),

nesse caso a pesquisa está interessada na apresentação das características do fenômeno estudado.

Inicialmente, foi realizada uma pesquisa bibliográfica para identificar estudos que tratam do tema investigado. Esse tipo de pesquisa é elaborado por meio de trabalhos já executados por outros autores, cujos interesses conferidos eram os mesmos. Gil (2010) aponta as suas vantagens afirmando que:

A principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente. Esta vantagem se torna particularmente importante quando o problema de pesquisa requer dados muito dispersos pelo espaço. A pesquisa bibliográfica também é indispensável nos estudos históricos. Em muitas situações, não há outra maneira de conhecer os fatos passados senão com base em dados secundários (GIL, 2010, p. 104).

A pesquisa foi realizada com base nos dados eletrônicos Scielo e Periódicos CAPES. Nas buscas de seguintes descritores, em língua portuguesa, foram considerados: Projeto interventivo; Escola Pública; Desafios; Pandemia.

Após a análise dos materiais bibliográficos foram selecionados apenas os artigos de maior relevância para o objetivo proposto, que atendem aos critérios de inclusão: Entre os anos de 2000 e 2023, os estudos contendo a temática estabelecida, em língua portuguesa e inglesa, artigos originais contendo o processo interventivo em uma escola pública.

Nesta pesquisa, também é empregado o Estudo de caso, de acordo com Yin (2001) é uma metodologia de pesquisa empírica que se foca na investigação minuciosa e detalhada de um indivíduo, grupo, organização ou fenômeno específico. Amplamente utilizada em áreas como ciências sociais, psicologia, educação e medicina, essa abordagem possibilita uma compreensão profunda e contextualizada dos elementos analisados.

6.1 Instrumentos para a construção dos dados

Os principais instrumentos utilizados para o levantamento dos dados foram a observação e o questionário. O questionário contendo 14 perguntas foi utilizado para levantamento de dados que retratam concepção de coordenadores pedagógicos intermediários e locais acerca do projeto interventivo e teve, como referência, os objetivos definidos para a pesquisa. O levantamento dos dados e informações em um questionário (Apêndice C) foi formalizado de maneira online, onde o público-alvo foram professores atuantes na educação, totalizando 80 professores.

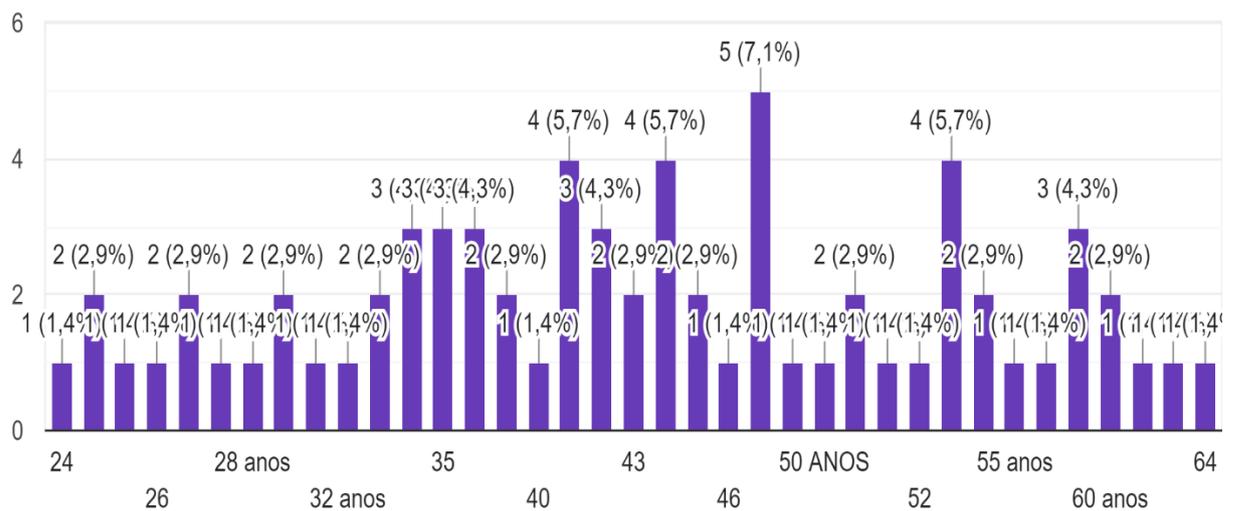
O questionário estruturado foi direcionado aos professores da Escola pública estadual de Pernambuco, selecionando-se professores da região metropolitana do Recife no intuito de coletar dados, a fim de colher informações sobre a organização e o projeto interventivo, correlacionando os desafios e fases do projeto.

A Entrevista foi um instrumento utilizado para conhecer a proposta do projeto interventivo, aplicado a escola pública. “Entende-se a entrevista como um instrumento importante mais comuns e poderosas maneiras que utilizamos para tentar compreender nossa condição humana” (DUARTE, 2005, p.62). A entrevista pode ser aberta, guiada, por pautas ou informal. Para a pesquisa foi realizada uma entrevista semiestruturada “com questões e sequência predeterminadas, mas com ampla liberdade para responder” (GIL, 2010, p. 120).

7. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram entrevistados 80 professores da Rede Pública Estadual de Pernambuco, sendo escolhidos apenas professores que lecionam na região metropolitana do Recife, todos os participantes concordaram com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), conforme no Apêndice A. É importante salientar que os professores não foram identificados. O nível de ensino que os professores lecionam ficaram entre nível de ensino médio e ensino técnico. 55,7% dos entrevistados são do gênero feminino e 44,3% do gênero masculino. Já as idades variaram entre 24 e 64 anos, assim como demonstra o gráfico 1.

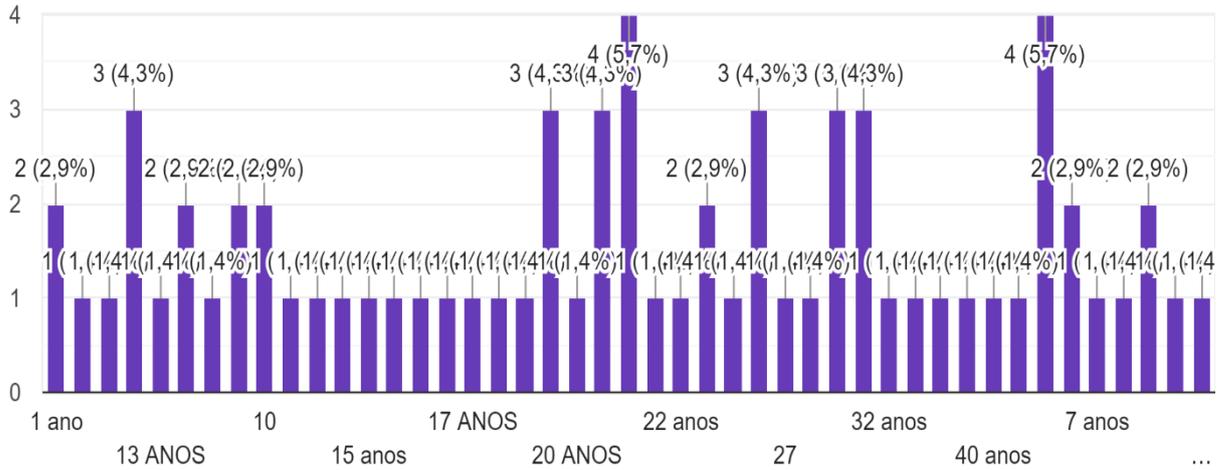
Gráfico 1 – Idade dos professores



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

O tempo de profissão como professor variou entre 1 ano e 40 anos, porém notou-se que a maioria dos entrevistados possuem mais de 10 anos de experiência como professor (Gráfico 2).

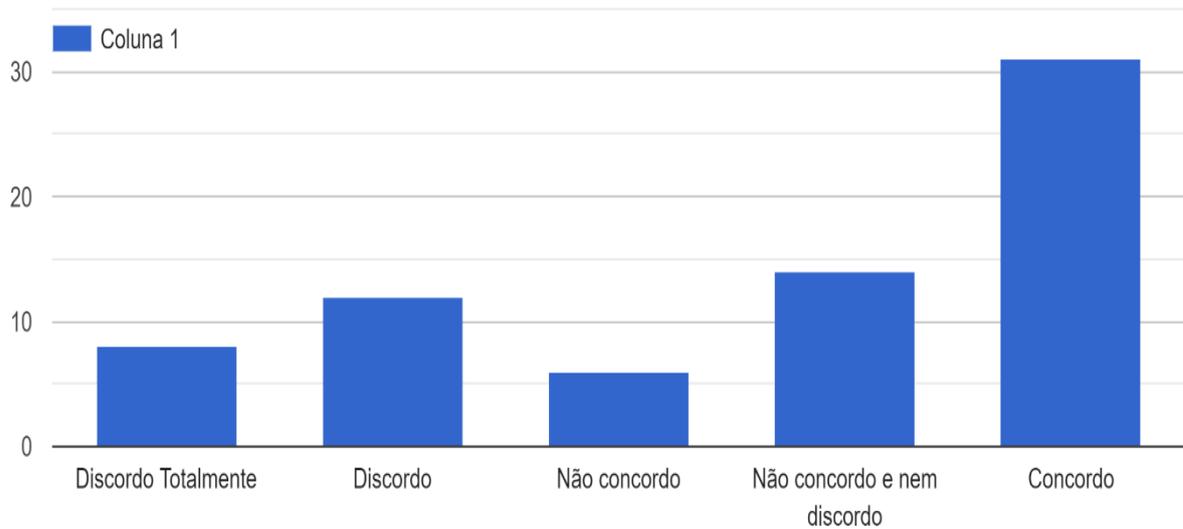
Gráfico 2 – Tempo de profissão como professor



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Acerca das disciplinas que lecionam, as respostas foram entre as disciplinas de: Língua portuguesa, inglês, geografia, ciências, química, física, história, artes e filosofia. Para uma resposta mais precisa, perguntou-se em escala de 1 a 5, sobre se foi abordado no ensino superior a grade curricular interdisciplinar. 30 entrevistados afirmaram ter tido o ensino de abordagem interdisciplinar durante a graduação, 19 afirmaram que discordam, ou seja, não tiveram a abordagem (Gráfico 3).

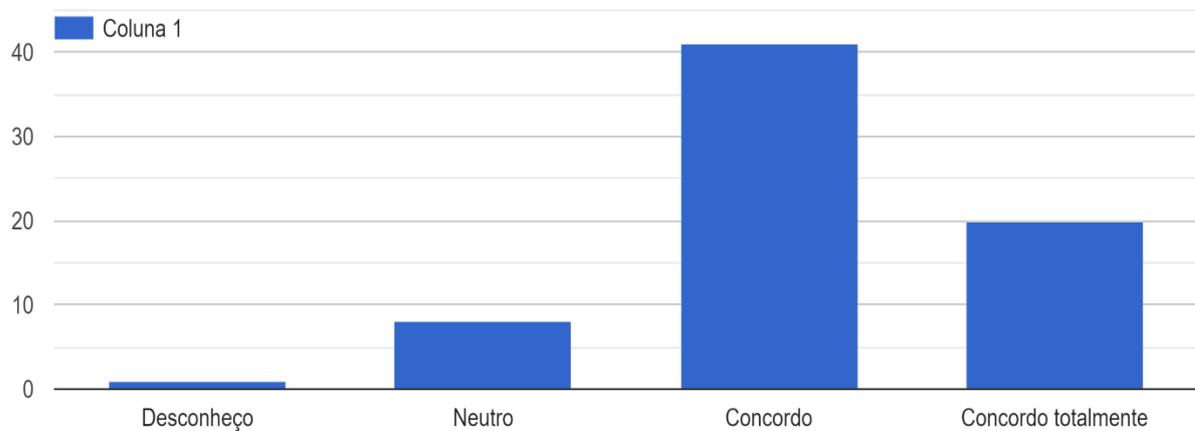
Gráfico 3 – Abordagem interdisciplinar no ensino superior na formação dos professores



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

60 dos entrevistados afirmaram possuir conhecimento sobre a abordagem interdisciplinar. 14 disseram que não concordam e nem discordam (Gráfico 4).

Gráfico 4 – Conhecimento sobre a abordagem interdisciplinária

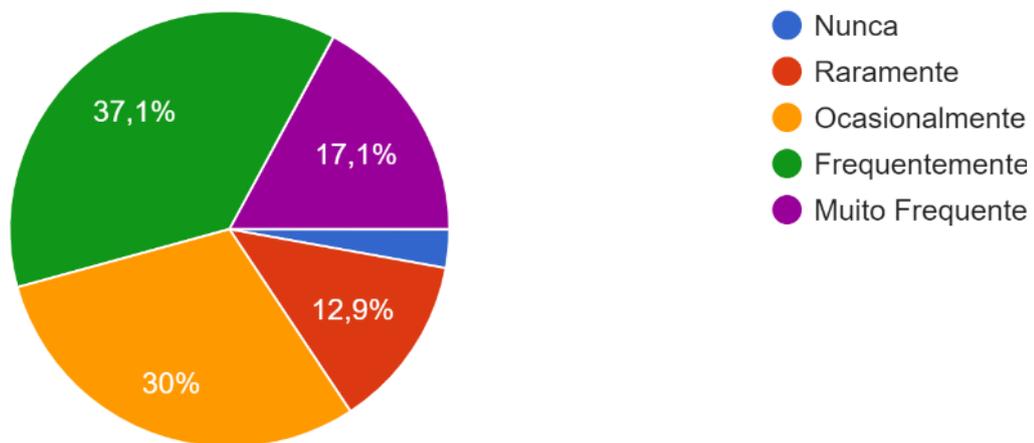


Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Sobre os desafios enfrentados para desenvolver o trabalho interdisciplinar no contexto da disciplina, os professores afirmaram ter diversos desafios, dentre os desafios os mais citados: a) Recursos: Internet; b) Disposição de outros profissionais; c) Tempo adequado; d) Reuniões pedagógicas; e) Adequação de teoria e prática; f) falta de incentivos g) Resistência de alguns professores.

37,1% afirmaram que utilizam a abordagem interdisciplinar de maneira frequente, 30% de maneira casual, 17,9% utilizam de maneira muito frequente. 12,9% informaram que utilizam de maneira rara, assim como demonstra o gráfico 5.

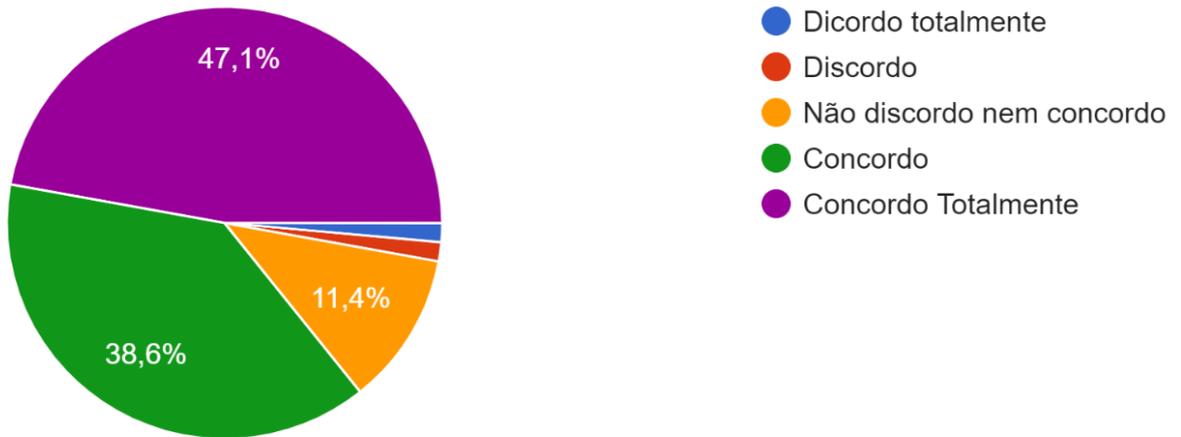
Gráfico 5 - Experiência na abordagem interdisciplinar



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Porém, vale salientar que quando questionados sobre se a escola que lecionam disponibilizam de estruturas para desenvolver o trabalho interdisciplinar, a maioria dos professores informaram que a escola não disponibiliza estrutura, cerca de 70% afirmaram que não. Os professores também opinaram sobre se aceitam a abordagem interdisciplinar na educação, conforme demonstra o gráfico 6.

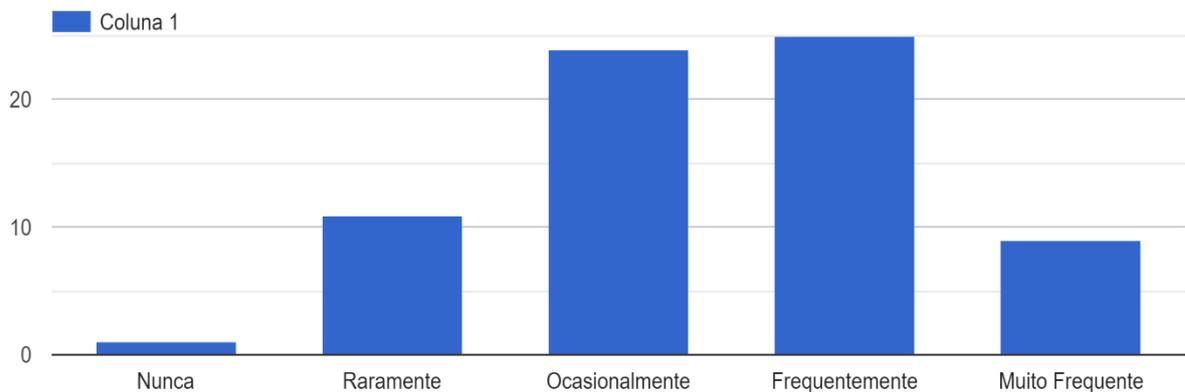
Gráfico 6 – Opinião dos entrevistados sobre a abordagem interdisciplinar na educação



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Dessa maneira, os entrevistados responderam em escala de 1 a 5, sobre a abordagem interdisciplinar na escola em que leciona, as respostas foram diversificadas, 25 professores afirmaram que abordam a interdisciplinaridade frequentemente, 9 professores de maneira muito frequente, 29 ocasionalmente, 21 raramente e 2 nunca (Gráfico 7).

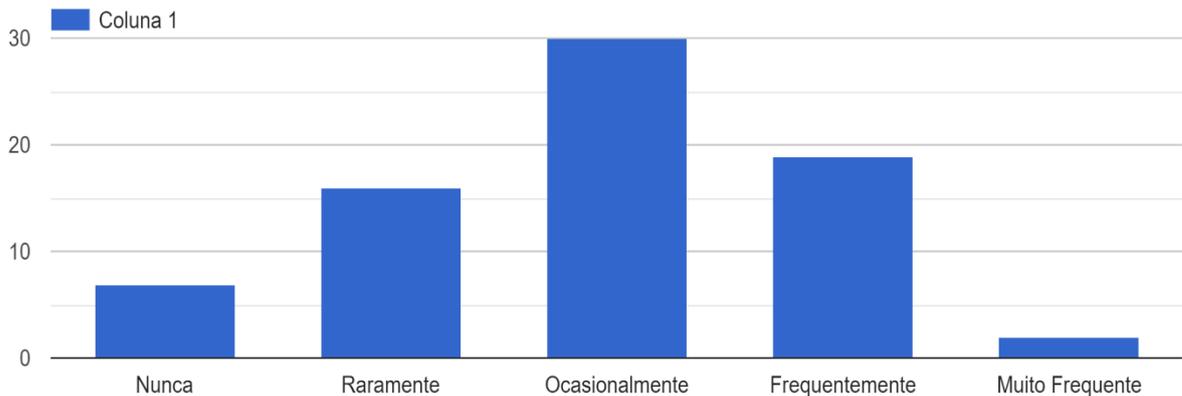
Gráfico 7 – Abordagem interdisciplinar na escola em que os entrevistados lecionam



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Sobre o enfrentamento de problemas a respeito da abordagem interdisciplinar no local de trabalho, 30 professores informaram que ocasionalmente, 19 de maneira frequente e 3 de maneira muito frequente.

Gráfico 8 – Problemas nas abordagens interdisciplinares no local de trabalho



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

O entendimento de projeto interventivo assumido nesta pesquisa é consonante com o que Villas Boas (2010) apresenta, fundamentada em Legrand (1993), acerca das características de um projeto interventivo a) é ação intencional; b) na maioria das vezes coletiva; c) requer planejamento e antecipação coletiva em relação aos objetivos a serem atingidos; d) avaliação formativa; d) é flexível em relação ao objetivo de aprendizagem, aos estudantes e aos docentes que o coordena; e) possui finalidade pedagógica, social, lúdica e criativa.

A seção metodológica deste trabalho apresentou de maneira detalhada como os momentos que integram o projeto interventivo, sugeridos por Villas Boas (2010) foram contemplados pelos responsáveis pelo projeto “Resgatando Saberes”. Esses momentos foram: “identificação ou problematização; elaboração do projeto; desenvolvimento; sistematização da avaliação das atividades do projeto nos períodos definidos pela escola” (VILLAS BOAS, 2010, p. 43). São etapas cruciais e importantes para a definição de um projeto que se coloque na direção da garantia das aprendizagens dos estudantes.

Na continuidade desta compreensão, considerando o *lócus* da pesquisa, as interlocutoras, os objetivos deste estudo e os dados levantados ao longo da pesquisa de campo foi possível constatar quatro eixos temáticos para a análise:

- Justificativas impulsionadoras do projeto interventivo;
- A concepção avaliativa que orienta o projeto interventivo;
- Projeto interventivo: da avaliação e formação continuada ao trabalho coletivo;
- Os desafios e possibilidades do projeto interventivo.

Uma possibilidade discutida e defendida ao longo dessa pesquisa é a adesão à perspectiva da avaliação formativa e aos projetos interventivos, como caminho para recomposição das aprendizagens comprometidas durante o período da suspensão das aulas e aulas remotas. De fato, o projeto interventivo desempenha um papel fundamental ao abordar e solucionar as dificuldades e lacunas no processo educativo, contribuindo significativamente para a recomposição das aprendizagens.

A realização do projeto interventivo está intimamente relacionada a uma compreensão de avaliação formativa que não ocorre apenas ao final do processo, mas está imbricada em todo o processo formativo, uma vez que *“avaliação e aprendizagem estão sempre atreladas (...) a avaliação formativa está em curso enquanto as aprendizagens ocorrem”* (VILLAS BOAS, 2019, p. 15).

É nesse sentido que avaliação é aliada do projeto interventivo. Villas Boas (2010) ratifica esse entendimento ao apontar que a avaliação formativa orienta o trabalho docente para a garantia de que os estudantes aprendam o que necessitam e possam dar continuidade ao seu processo educativo, tendo as lacunas em sua aprendizagem suprida por esse processo intencional e interventivo.

É perceptível que a justificativa apresentada pela interlocutora gira em torno da superação das lacunas na aprendizagem que os estudantes apresentaram em decorrência do período pandêmico, principalmente nas concernentes à consolidação na alfabetização. A interlocutora Jordana apresenta uma justificativa semelhante, ao afirmar que o que motivou a realização de um projeto com esse enfoque foi o fato de terem *“alunos não alfabetizados no 6º e 7º ano, ou em nível abaixo do esperado”* (JORDANA, Dados da Pesquisa, 2023).

As justificativas remetem a uma situação problema real dos estudantes, apontadas pelos gestores e explicitam uma aproximação do primeiro momento de um projeto interventivo, muito bem sistematizado por Veiga (2006, p. 79) acerca de

ser um momento de identificação ou problematização da situação que será abordada ao longo do projeto. Essa pesquisadora afirma que os projetos devem *“originar-se de um problema proposto pelos alunos ou sugerido pelo professor”*.

Há também uma justificativa de cunho social, muito evidente na fala de Adriana ao afirmar *“não é só uma questão de aprendizagem, é resgate para a vida”*. Assim percebe-se a postura pedagógica de que não se trata apenas de recompor o currículo, mas incluir o sujeito aprendiz dando a ele a oportunidade de continuidade na vida escolar. Essa compreensão vai ao encontro do que Veiga (2006) alerta acerca da finalidade pedagógica e social que os projetos assumem.

Cabe, também, a importante reflexão de Villas Boas (2009) de que, o oferecimento de intervenção complementar somente aos estudantes com "defasagem idade/série" não se coaduna com o formato avaliativo, na perspectiva formativa. Os depoimentos acima ilustram o contexto de muitas lacunas de aprendizagem que, possivelmente tiveram início no ensino remoto e reverberaram no ensino presencial e que necessitam de planejamento de ações interventivas com vistas às aprendizagens de todos os estudantes. O projeto não se configura apenas como um programa de correção de fluxo escolar, mas sim como uma estratégia pedagógica, que tem como objetivo oferecer aos alunos maiores oportunidades de aprendizagem.

A necessidade de se repensar as intencionalidades pedagógicas aparece entre os motivos que levaram à proposição do projeto. A esse respeito a professora afirma: *“consolidação de aprendizagens, reorganização de novas estratégias pedagógicas mais efetivas [...]”*. (Dados da pesquisa, 2023).

Para Villas Boas (2010), o projeto interventivo articulado com a avaliação formativa parte da individualização e/ou diferenciação do ensino, isso significa substantivas mudanças nos procedimentos pedagógicos, a diversificação das estratégias e dos recursos tendo como referência as necessidades educativas dos estudantes.

Esse entendimento esteve presente na afirmação de Mirtes que destacou, em seu depoimento, a importância de *“[...] mediar as atividades de forma mais personalizada”* e que se constituiu como motivação para planejar um projeto interventivo”. A esse respeito Marangon (2003) afirma que são essas ações são

projetadas para atender às necessidades específicas dos alunos que podem estar ficando para trás em seu progresso acadêmico. Esses projetos visam fornecer suporte e recursos adicionais para ajudar os alunos a superar seus desafios e melhorar seus resultados de aprendizagem.

Sejam por meio de sessões de tutoria individual, programas de orientação em grupo ou aulas de recuperação direcionadas, os projetos de intervenção desempenham um papel crucial para garantir que todos os alunos tenham oportunidades iguais de sucesso.

A constatação feita destes depoimentos é a de que a justificativa para a realização desse projeto interventivo é o enfrentamento e resposta às lacunas e fragilidades educacionais que ficaram marcadas na formação dos estudantes. Há também a motivação e interesse em incluir o estudante no processo educativo para que este possa dar continuidade à sua trajetória formativa. Acrescenta-se a essas justificativas a intencionalidade pedagógica de possibilitar intervenções que sejam mais personalizadas e condizentes com as reais necessidades educativas dos estudantes.

A avaliação com intenção formativa permite que os professores ajustem suas práticas de ensino, desenvolvam estratégias de intervenção direcionadas e forneçam suporte personalizado aos alunos, garantindo que todos tenham oportunidades equitativas de aprendizagem. Krug (2008, p. 68) diz que:

O ato de avaliar implica uma atividade ética, os julgamentos feitos afetam as vidas das pessoas. No caso da avaliação escolar, é pertinente que essa acompanhe a estratégia de pensamento da criança, do adolescente, do jovem ou do adulto do dia-a-dia a partir da ação dele.

A avaliação escolar, assim como qualquer forma de avaliação, envolve fazer julgamentos que podem afetar a vida das pessoas envolvidas. É pertinente que a avaliação escolar leve em consideração a estratégia de pensamento e ação do aluno no dia a dia, pois isso permite uma compreensão mais abrangente de seu desenvolvimento e progresso. Cada indivíduo possui suas próprias habilidades, estilos de aprendizagem e contextos de vida únicos, e a avaliação deve levar em conta esses aspectos e daí decorre a importância de projetos interventivos que considerem as aprendizagens e o que ainda falta aprender.

Em relação à utilização da avaliação nesse processo, foi possível constatar que está presente em diferentes momentos do projeto Resgatando Saberes, desde o processo de seleção dos estudantes:

Quando as escolas aderem ao projeto, o que a gente fez? Inicialmente é feita a seleção dos estudantes. **Os professores indicam entre os alunos que têm, quais apresentam mais necessidade de participar do projeto** e dizem o que acham que estão precisando e assam o nome para o coordenador local. Após essa seleção inicial **é feita uma sondagem** com o teste da psicogênese, **para ver como estava o nível de alfabetização dos estudantes**. Na verdade, a gente orienta os coordenadores locais que são escolhidos para estarem acompanhando esse projeto sobre como realizar essa sondagem (Dados da pesquisa, entrevista, 2023).

A avaliação diagnóstica é utilizada como ponto de partida para a organização do planejamento. Acerca disso Hadji defende as contribuições que a avaliação prognóstica tem a dar à organização do trabalho escolar. Ele entende a avaliação prognóstica como aquela que precede e dá início à ação de formação possibilitando, no início do processo, o levantamento de informações acerca da aprendizagem que permitem o ajuste entre o que o estudante precisa aprender e o que lhe será ensinado “seja pela modificação do programa, que será adaptado aos aprendizes, seja pela orientação dos aprendizes para subsistemas de formação mais adaptados a seus conhecimentos e competências atuais” (HADJI, 2001, p. 19). A avaliação diagnóstica é usada para identificar áreas em que os alunos podem precisar de suporte adicional (RAMOS, 2018, p. 36).

Veiga (2006, p. 79) reconhece esse momento como sendo crucial do projeto interventivo, pois é ele que permite uma “análise das necessidades, detecta os conhecimentos que os alunos já têm e os que ainda não tem sobre o problema ou tema”. Em consonância com essa perspectiva, as interlocutoras da pesquisa sinalizam, pelos depoimentos, que adotam os pressupostos da avaliação formativa e se aproxima muito dessa abordagem.

A avaliação diagnóstica é orientadora das intervenções realizadas e que há um acompanhamento paulatino da evolução dos estudantes. Assim, a avaliação diagnóstica não se separa do processo interventivo. Em relação ao *feedback* aos estudantes, as coordenadoras intermediárias relataram que:

Infere-se dessas falas que o feedback aos estudantes é dado articulado à autoavaliação. Sadler (1989) argumenta que é essencial envolver o aluno como protagonista em seu próprio processo de aprendizagem, pois a sensação de responsabilidade pela própria formação, combinada com o desejo de aprender e a confiança em suas capacidades, estimulam o desejo de melhorar e alcançar o padrão desejado.

A avaliação tem implicações pedagógicas significativas desde que seja vista como uma ferramenta para melhorar o processo de ensino e de aprendizagem. Moreira (2019, p. 77) afirma que “a avaliação ajuda os professores a identificar áreas em que os alunos podem precisar de apoio adicional e a ajustar o ensino de acordo”. Além disso, a avaliação pode promover a motivação e o envolvimento dos alunos. Quando os alunos entendem o propósito da avaliação e como ela se relaciona com seu aprendizado, é mais provável que eles se envolvam no processo de aprendizado.

Há também o feedback da coordenação intermediária da UNIEB às unidades escolares, conforme o relato de Adriana demonstra. Os autores que defendem a avaliação formativa reconhecem os *feedbacks* como fundamentais no processo avaliativo. Sadler (1989, p. 120) destaca que essa prática permite o compartilhamento de informações e impressões sobre o sucesso alcançado ou em progresso. Todos os comentários sobre as atividades dos alunos devem oferecer orientações para aprimoramento, ao mesmo tempo em que proporcionam assistência e oportunidades para que eles invistam nesse processo de melhoria.

De acordo com Sadler (1989), existem três condições para que o feedback seja considerado eficaz na perspectiva formativa do aluno: (a) ter um padrão, meta ou nível de referência como objetivo; (b) comparar o desempenho real com o padrão desejado; e (c) propor ações que permitam reduzir a lacuna entre o desempenho alcançado e o desejado. Essas condições não estiveram presentes nas falas das interlocutoras, possivelmente por ser uma ação que ainda não ocorreu e que estão aguardando o momento de realização para o devido planejamento.

Neste eixo temático discutiu-se a avaliação diagnóstica como importante ponto de partida para a realização do projeto interventivo. Constatou-se que é uma ação interligada com a intervenção e acompanhamento dos estudantes. Destacou-

se, também, o uso da auto avaliação associada ao *feedback* aos estudantes e às Unidades escolares, ação necessária a uma prática avaliativa que se pretende formativa.

Villas Boas (2010) afirma que no contexto escolar, o projeto assume um caráter interventivo, pois parte-se de uma situação problema relacionada à aprendizagem dos estudantes e, a partir dela, toma-se atitudes com vistas à resolução do problema identificado, no caso da rede pública de ensino do DF, denomina-se Projeto Interventivo (PI).

Essa compreensão acerca do projeto é compartilhada por Veiga (2006) ao entender o projeto como uma ação didática, uma postura pedagógica que orienta a intenção de docentes e estudantes na perspectiva da solução de um problema surgido. Para esta pesquisadora trata-se de um processo que parte de uma situação problema e engloba o planejamento (antecipação da ação), a ação interventiva e avaliação desse processo.

O projeto interventivo “Resgatando saberes” foi elaborado com esse propósito de ir ao encontro às necessidades de aprendizagens dos estudantes como resposta às solicitações de apoio pedagógico de algumas escolas da Coordenação Regional de Ensino (CRE), intensificadas com o ensino remoto.

O projeto interventivo Resgatando Saberes tem promovido mudanças não somente na aprendizagem dos estudantes, mas na própria concepção dos professores que se veem imersos em um processo de reconstrução de conceitos e um olhar mais direcionado para o sujeito que aprende, considerando suas necessidades educativas.

Na elaboração, implementação e avaliação dos projetos interventivos o estudo coletivo dos professores acerca dos temas que o envolvem como: avaliação formativa, os níveis da psicogênese, elaboração de projetos, planejamento de oficinas temáticas, enfim, o estudo coletivo de todos os temas e reflexões sobre a prática pedagógica são fundamentais.

É importante acrescentar essas vivências como um momento de formação continuada. Essas vivências são momentos quinzenais em que se reúnem

coordenadores pedagógicos locais das 10 escolas envolvidas no projeto e os coordenadores pedagógicos intermediários da UNIEB.

Ao acompanhar essas vivências, foi possível vê-las como um momento de estudo, preparação, troca de conhecimentos e avaliação do andamento do projeto. A educação continuada de professores é o processo de desenvolvimento que ocorre na vida profissional, depois da formação inicial e que está articulada com a sua prática pedagógica, no contexto do cotidiano escolar, quando este está atuando na docência (MARIN,1995).

Outro aspecto que aponta para a necessidade do trabalho coletivo, no referido projeto, foi em relação ao planejamento e estruturação das formas de atuação conjunta entre a CRE e as escolas. Ramos (2018, p. 48) salienta que “os projetos de intervenção na educação têm desempenhado um papel crucial na abordagem de vários desafios e desigualdades no sistema educacional”. Esses projetos visam fornecer apoio e recursos direcionados a alunos, escolas e comunidades, a fim de melhorar os resultados educacionais. Nesse sentido é significativa a ação conjunta entre a coordenação intermediária e coordenação local, embora sejam marcadas por desafios, tensões e limites.

A discussão apresentada acima se aproxima do que Villas Boas (2010) apresenta, fundamentada em Legrand (1993), acerca das características de um projeto interventivo. Tal projeto além de ser ação intencional, precisa ser elaborado e realizado de maneira coletiva, ou seja, requer planejamento e antecipação coletiva em relação aos objetivos a serem atingidos. Embora seja muito importante o acompanhamento da UNIEB na implementação do projeto, chama-nos atenção o fato de os professores questionarem o motivo da retirada dos estudantes de algumas aulas, fato relatado por Mirtes.

Isso aponta para a importância de o coletivo de professores da escola integrarem todo o processo de realização do projeto, desde a concepção até a realização do mesmo. O trabalho coletivo é importante e desafiador, pois confronta a lógica da fragmentação do trabalho entre quem pensa e executa. Questionando e analisando as práticas existentes, podemos identificar suas limitações, vieses e impactos no ambiente escolar. Isso nos permite repensar e aprimorar essas práticas, alinhando-as com os princípios educacionais e as necessidades dos alunos. Ao

fazer isso, estamos trabalhando em direção à construção de uma escola que atenda às expectativas e sonhos que temos para uma educação de qualidade.

É um processo contínuo que requer diálogo, colaboração e comprometimento de todos os envolvidos para transformar a escola em um espaço de aprendizagem significativa e realização de sonhos. Essas são premissas bastante defendidas por Veiga (2006, p. 78) ao apontar princípios do projeto de ação didática: “O quinto princípio diz respeito ao caráter coletivo e integrador do projeto. Este, quando elaborado, executado e avaliado conjuntamente, requer um clima de confiança que favoreça a colaboração, a negociação”.

Nesse percurso, a formação continuada, processo de desenvolvimento que ocorre na vida profissional, é um espaço-tempo fundamental tanto para qualificar o trabalho pedagógico quanto para a formação dos profissionais que atuam nas escolas, possibilitando reconstruir conceitos e construir novas formas de ver os estudantes em sua individualidade e necessidades.

Neste eixo temático foi discutida a questão da importância da formação continuada, a reelaboração e ressignificação de conhecimentos pedagógicos e um olhar comprometido e direcionado ao sujeito aprendiz. Esse processo não é simples, mas condicionado por uma apropriação teórica e atitudes práticas que se realizam em um trabalho coletivo, integrado e de ação conjunta entre os envolvidos.

Em função do isolamento e distanciamento provocados pela pandemia de COVID-19, houve a necessidade de implantação do ensino remoto nas instituições educativas o que exigiu conhecimento específico, em relação ao uso de novas tecnologias de comunicação e de informação, além da prática avaliativa nesse contexto remoto. Assim, a reorganização do trabalho pedagógico da escola e dos professores foi necessária a fim de oportunizar o acesso ao ambiente escolar, ainda que remotamente, mesmo tendo um curto período de tempo para essa reorganização.

Muitos problemas ocorreram em função da ausência de condições de acesso a esse ambiente escolar virtual, por razões diversas como: falta de acesso à internet, equipamentos adequados, condições financeiras e outros fatores. Isso é decorrente do fato de não ter havido

De acordo com Pontes e Paolis (2021, p. 122):

Política unificada em prol dos direitos humanos da criança e do adolescente como prioridade, o que deixou essa população desassistida em um momento de crise na saúde, na economia, na educação e em diversos outros setores da sociedade.

Com o ensino remoto muitos estudantes ficaram fora do ambiente escolar e as dificuldades se tornaram cumulativas de um ano para outro revelando a importância da perspectiva da avaliação formativa e do projeto interventivo, com vistas à recomposição desse processo de ensino e aprendizagem para todos.

Com intuito de compreender a implementação do projeto interventivo “Resgatando Saberes”, identificando os desafios e possibilidades frente à recomposição das aprendizagens dos estudantes, as interlocutoras da pesquisa sinalizaram as dificuldades que surgiram, ao longo do processo de implementação do referido projeto. Os dados gerados ao longo da pesquisa de campo permitem a constatação de que os desafios giram em torno de quatro aspectos: infraestrutural; disponibilidade de profissionais; planejamento e formação.

As bases pedagógicas deram lugar ao senso de continuidade das atividades a partir de condições precárias de desenvolvimento das ações pedagógicas. Embora o projeto Resgatando Saberes seja uma iniciativa positiva, ainda faz-se necessário a ampliação do diálogo social em torno das políticas e dos programas que devem ser adotados para a recomposição das aprendizagens com qualidade referenciada socialmente na perspectiva do direito garantido na legislação vigente e isso está relacionado às condições infraestruturais de espaços e recursos para tal (PONTES; PAIOLIS, 2021).

O retorno às aulas presenciais impôs à escola a intensificação das condições de trabalho. O excesso de trabalho e a falta de profissionais para suprir as inúmeras frentes é, de fato, um desafio. Adriana, autora do último depoimento apresentado acima, traz a questão da falta/necessidade de apoio dos professores, e isso alerta para a importância de se retomar o caráter coletivo que é condição para a realização do projeto interventivo. É importante avançar na compreensão de que os estudantes “não são dos professores, mas da escola. Isso significa que toda escola é responsável pelas suas aprendizagens” (VILLAS BOAS, 2010b, p. 50).

Em relação à dificuldade em se encontrar instrumentos avaliativos, Villas Boas (2019) apresenta uma profícua reflexão acerca variedade de instrumentos avaliativos que podem ser utilizados e que ultrapassam aplicação de testes padronizados. A referida pesquisadora menciona, ainda, que estes instrumentos são os mais variados: provas, testes, auto avaliação, avaliação por pares, observação, registros, entrevistas, conversas informais, registros reflexivos, trabalhos grupais (seminários, jogos educativos, debates), portfólio (coleção e produções feitas pelos estudantes que registram seu progresso e evidências de aprendizagem).

A avaliação tem implicações pedagógicas significativas desde que seja vista como uma ferramenta para melhorar a instrução e a aprendizagem do aluno, portanto, mesmo existindo uma diversidade de instrumentos avaliativos, o que define se são formativos ou não é o uso que o docente faz das evidências geradas por meio deles. Moreira (2019, p. 77) acrescenta que “a avaliação ajuda os professores a identificar áreas em que os alunos podem precisar de apoio adicional e a ajustar o ensino de acordo”. Além disso, a avaliação pode promover a motivação e o envolvimento dos alunos. Quando os alunos entendem o propósito da avaliação e como ela se relaciona com seu aprendizado, é mais provável que eles se envolvam no processo de aprendizado.

O estudo de Villas Boas (2010) mostra que não obstante os avanços e possibilidades que os projetos interventivos apresentem em sua relação com a avaliação formativa, ainda há desafios a serem superados, principalmente em relação ao trabalho diversificado, voltado para as necessidades educativas dos estudantes e uma maior compreensão acerca da prática da avaliação formativa.

Soma-se a essa constatação, o entendimento da referida pesquisadora de que ainda falta “destruir o muro que separa os estudantes que aprendem dos que não aprendem. O projeto Interventivo cumpre o papel político, social e pedagógico de manter os estudantes em dia com suas aprendizagens” (VILLAS BOAS, 2010, p. 55). Superadas essas contradições, os projetos interventivos poderiam contribuir para uma avaliação maior do contexto educacional, chegando a apontar melhoria da infraestrutura educacional e dos recursos para criar um ambiente de aprendizagem propício.

As possibilidades oportunizadas pela implementação do Projeto “Resgatando Saberes” foi outro aspecto pontuado pelas interlocutoras. Elas caracterizam as possibilidades considerando a diversificação dos recursos:

O estudo de Villas Boas (2010) defende a necessidade de um trabalho diversificado, voltado para as necessidades educativas dos estudantes e uma maior compreensão acerca da prática da avaliação formativa. Para esta pesquisadora, essa ação rompe com a antiga lógica e prática de recuperação de estudos. Isso ocorre porque os projetos interventivos pressupõem, em sua concepção, a individualização e diferenciação do ensino em referência às necessidades de cada estudante.

São atendidas as suas necessidades de formas variadas, diversificadas. Ora o professor dá mais atenção a um grupo enquanto o restante da turma desenvolve outras atividades, ora toda a turma trabalha em pequenos grupos, cada um deles com tarefas diferentes. (VILLAS BOAS, 2010b, p. 46).

Essa intencionalidade é bem próxima do que Veiga (2006, p. 74) afirma: “em seu âmago estão presentes a dimensão pedagógica, criativa e lúdica, tornando a sala de aula sinônimo de alegria, de curiosidade e de construção coletiva”. Nota-se aproximações com a avaliação formativa de avaliar para intervir, para tomar decisões acerca do processo de ensino-aprendizagem. Ela visa criar um ambiente de aprendizagem colaborativo, no qual alunos e professores estão engajados em um diálogo contínuo e trabalham juntos para alcançar metas educacionais.

Superadas essas contradições, os projetos interventivos poderiam contribuir para uma avaliação maior do contexto educacional, chegando a apontar melhoria da infraestrutura educacional e dos recursos para criar um ambiente de aprendizagem propício.

Neste eixo temático, discutiu-se sobre desafios e possibilidades do projeto interventivo. Constatou-se que os desafios são de ordem infraestrutural (dificuldade em conseguir espaço na escola para a realização do projeto); Disponibilidade de profissionais (falta de docentes para a dedicação exclusiva ao projeto e aos estudantes); planejamento (dificuldade em encontrar instrumentos avaliativos adequados e encontrar materiais que sejam interessantes aos estudantes).

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um dos principais benefícios de um projeto de intervenção no ensino fundamental é a melhoria do desempenho acadêmico e do desempenho que ele pode trazer. Ao fornecer apoio direcionado a alunos com dificuldades, esses projetos podem ajudá-los a alcançar seus colegas e atingir todo o seu potencial.

Além disso, os projetos de intervenção também desempenham um papel crucial na promoção do desenvolvimento social e emocional. Eles fornecem um ambiente seguro e de apoio, onde os alunos podem desenvolver habilidades importantes, como comunicação, trabalho em equipe e resolução de problemas. Por meio de atividades e intervenções adaptadas às suas necessidades, os alunos aprendem a navegar nas interações sociais, gerenciar suas emoções e desenvolver empatia pelos outros.

Em relação ao objetivo específico de analisar as justificativas que impulsionaram a realização do projeto interventivo “Resgatando Saberes”, constatou-se que estas giram em torno da superação das lacunas e fragilidades educacionais que ficaram marcadas na formação dos estudantes desde o início da Pandemia do coronavírus. O projeto justificou-se, conforme as interlocutoras, pela necessidade de incluir o estudante no processo educativo para que este possa dar continuidade à sua trajetória formativa.

Os conhecimentos adquiridos no projeto não são apenas essenciais para seu sucesso acadêmico, mas também para seu bem-estar geral e sucesso futuro na vida. Além dos benefícios acadêmicos e socioemocionais, os projetos de intervenção também contribuem para o aumento da autoestima e da confiança dos alunos. Quando os alunos com dificuldades recebem o apoio de que precisam e experimentam o sucesso, isso aumenta sua autoconfiança e os motiva a continuar trabalhando duro.

Essa confiança recém-descoberta pode ter um impacto profundo em sua atitude geral em relação ao aprendizado e em sua disposição para enfrentar desafios. Ao nutrir sua autoestima, os projetos de intervenção capacitam os alunos a acreditar em si mesmos e em suas habilidades. Para garantir a eficácia de um

projeto de intervenção, vários componentes-chave devem estar em vigor. Em primeiro lugar, o apoio direcionado para alunos com dificuldades é crucial. Isso envolve identificar as necessidades específicas de cada aluno e adaptar as intervenções de acordo.

Outro aspecto desvelado por essa pesquisa foi orientado pelo objetivo específico de discutir a concepção das coordenadoras pedagógicas intermediária e local acerca do projeto interventivo e da avaliação. Percebeu-se que, no contexto pesquisado, a avaliação diagnóstica é vista como importante ponto de partida para a realização do projeto interventivo. Tal ação aparece interligada com a intervenção e acompanhamento dos estudantes em relação às aprendizagens.

Ao enfrentar seus desafios individuais, os alunos podem receber o apoio necessário para superar os obstáculos e ter sucesso acadêmico. Além disso, instrução individualizada e atividades em pequenos grupos são componentes essenciais de um projeto de intervenção eficaz. Isso permite que os professores forneçam atenção e instrução personalizada aos alunos, garantindo que eles recebam a orientação e a prática necessárias.

O monitoramento e avaliação regular do progresso também são componentes vitais de um projeto de intervenção. Ao avaliar continuamente o progresso dos alunos, os educadores podem identificar áreas de melhoria e ajustar as intervenções de acordo. Vale salientar que, isso permite uma abordagem responsiva e dinâmica de intervenção, garantindo que os alunos recebam o apoio necessário em todas as etapas de sua jornada de aprendizagem.

Acerca do objetivo específico de identificar os desafios e possibilidades do projeto interventivo frente à recomposição das aprendizagens dos estudantes, constatou-se que a implementação de um projeto de intervenção no ensino fundamental pode enfrentar vários obstáculos, um dos quais é a falta de infraestrutura, disponibilidade de profissionais, financiamento e recursos. Muitas escolas lutam para alocar recursos suficientes para apoiar iniciativas de intervenção, resultando em acesso e eficácia limitados.

Notou-se, entre as possibilidades, que o projeto de intervenção do centro de ensino fundamental teve um impacto profundo nos alunos, funcionários e comunidade. Ao abordar as lacunas de conhecimento e fornecer intervenções

direcionadas, atividades diversificadas e atendimento individualizado, o desempenho acadêmico dos alunos melhora significativamente.

O projeto também promove um senso de engajamento e motivação entre os estudantes, tornando a experiência de aprendizagem mais significativa, constituindo-se um grande aliado para o trabalho com os estudantes do 3º ciclo. Sua abordagem pedagógica baseada nos ciclos de aprendizagem favorece a compreensão individualizada das necessidades dos alunos e permite que avancem em seu ritmo, sem a rigidez da progressão baseada apenas na idade ou no ano letivo.

No entanto, é relevante considerar que a política de ciclo no contexto da pandemia enfrentou desafios específicos durante o 1º e o 2º ciclo. O período de ensino remoto impactou o acompanhamento mais individualizado dos estudantes, a adaptação das práticas pedagógicas e a identificação das demandas de cada aluno de forma mais efetiva.

Ao abranger o 3º ciclo, o projeto busca oferecer um suporte adicional para esses alunos, permitindo a identificação de lacunas de conhecimento e a implementação de estratégias personalizadas de ensino e aprendizagem para auxiliar na recuperação e consolidação do conteúdo defasado. Dessa forma, o projeto interventivo atua como um recurso valioso para minimizar os efeitos negativos da pandemia na trajetória educacional dos estudantes, promovendo uma retomada do processo de aprendizagem mais efetiva e inclusiva.

A abordagem colaborativa fortalece ainda mais o sistema de apoio aos alunos. Este projeto serve como um exemplo de como uma intervenção abrangente e inclusiva pode capacitar mentes jovens e abrir caminho para um futuro melhor.

Desse modo, por fim os objetivos foram alcançados e sugere-se estudos voltados para a formação dos professores para se adequarem e integrarem ao projeto interventivo, além de métodos nos próprios sistemas de educação do país. É válido destacar a pergunta inicial do estudo: “Como tem sido implementado o projeto interventivo “Resgatando Saberes”, realizado para a recomposição das aprendizagens dos estudantes do 6º e 7º ano dos Anos Finais do Ensino Fundamental em uma escola pública do Distrito Federal?” é uma pergunta que, embora tenha sido respondida em uma perspectiva descritiva, notou-se que é

necessário um estudo de cunho explicativo mais aprofundando, mas agora, com os estudantes.

É evidente que esse trabalho representa uma conquista notável em diversos aspectos da minha vida. A experiência adquirida nesse projeto é inestimável, proporcionando aprendizados que vão além do conhecimento técnico, e que certamente contribuirão para o desenvolvimento da minha carreira e crescimento pessoal significativo.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília: Senado Federal, 1988.

_____. Congresso Nacional. Lei Federal 9394 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece **Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília. 1996. Disponível em: site MEC. Acesso em: 8 maio de 2022.

_____. Base Nacional Comum Curricular. **Documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica**. 2018

_____. Ministério da Educação. Lei nº 9394/96, **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Diário oficial da República Federativa do Brasil Brasília, DF, 1996

_____. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Orientações Gerais para Rede Nacional de Formação Continuada de Professores da Educação Básica**. Brasília. 2006.

_____. Ministério de Educação e Cultura. Secretaria de Educação Fundamental. **Referenciais para Formação de Professores**. Brasília. 1999.

_____. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Orientações Gerais para Rede Nacional de Formação Continuada de Professores da Educação Básica**. Brasília. 2005.

BANKS, J. A. (2006). **Race, culture, and education: The selected works of James A. Banks**. New York: Routledge.

BARDIN, L. (2011). **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70.

Brandão, C. R. (2006). O que é método Paulo Freire?.

Breton, H. (2023). Investigação narrativa em ciências humanas e sociais.

Bueno, B. O. (2002). O método autobiográfico e os estudos com histórias de vida de professores: a questão da subjetividade. *Educação e pesquisa*, 28, 11-30.

Camargo, P. D. S. A. S. (2017). Representações sociais de docentes da EJA: Afetividade e formação docente. *Educação & Realidade*, 42, 1567-1589.

CAPRA, F. (2002). **The hidden connections: A science for sustainable living**. New York: Doubleday.

CRESWELL, J. W. (2014). **Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches**. Thousand Oaks: SAGE Publications.

CRESWELL, J. W., & Plano Clark, V. L. (2011). **Designing and conducting mixed methods research**. Thousand Oaks: SAGE Publications.

Di Pierro, M. C. (2006). Contribuições do I Seminário Nacional de Formação de Educadores de Jovens e Adultos. *Formação de educadores de jovens e adultos. Belo Horizonte: Autêntica/SECAD-MEC/UNESCO*, 281-291.

Diniz-Pereira, J. E. (2013). A construção do campo da pesquisa sobre formação de professores. *Revista da FAAEBA: Educação e Contemporaneidade*, 145-154.

DELORS, J., et al. (1996). **Educação: Um tesouro a descobrir**. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI. São Paulo: Cortez.

FAZENDA, I. (1994). **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: Efetividade ou ideologia**. São Paulo: Loyola.

MORIN, Edgar. **Educação e complexidade, os sete saberes e outros ensaios**. São Paulo: Cortez, 2005.

FAZENDA, I. (1994). **Interdisciplinaridade: História, teoria e pesquisa**. Campinas: Papirus.

FAZENDA, I. C. (1994). **Interdisciplinaridade: Um conceito em construção**. São Paulo: Cortez.

FAZENDA, I. (2003). **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: Efetividade ou ideologia?** São Paulo: Loyola.

FAZENDA, I. (2003). **Práticas interdisciplinares na escola**. São Paulo: Cortez.

FREIRE, P. (1970). **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. Editora Paz e terra, 1996.

FREIRE, P. (2002). **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra.

FREITAS, M. L. de Q.; SILVA, J. C. da. Trilhas da história oral: Memórias da Educação de Jovens e Adultos em Alagoas. **Práxis Educacional**, v. 15, n. 33, p. 255-277, 2019.

FERREIRA, A. B. H. **Novo dicionário Aurélio da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1987.

GALINDO, Camila José; INFORSATO, Edson do Carmo. **Formação continuada de professores: impasses, contextos e perspectivas**. Revista on line de Política e Gestão Educacional, Araraquara, v.20, n.03, p.463-477, 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.22633/rpge.v20.n3.9755>>.ISSN:1519-9029. Acesso 10 em julho 2022 :

GATTI, B. A. Estudos quantitativos em educação. Educação e Pesquisa, São Paulo, SP, v. 30, n. 1, p. 11-30, jan, 2004.

GAY, G. (2010). **Culturally responsive teaching: Theory, research, and practice**. New York: Teachers College Press.

GEERTZ, C. (1973). **A interpretação das culturas**. Rio de Janeiro: LTC.

GIL, A. C. (2008). Métodos e técnicas de pesquisa social (6a ed.). São Paulo: Atlas.
GIROUX, H. A. (1994). **Teachers as intellectuals: Toward a critical pedagogy of learning**. Westport: Bergin & Garvey.

GOMES, M. M. A formação docente para a EJA: uma questão ainda não resolvida. **Revista Educação Pública**, v. 19, n. 1. 2019. disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/19/1/a-formao-docente-para-a-eja-uma-questo-ainda-no-resolvida>. Acesso em: 21 jun. 2022.

GONDIM, S. M. G. Grupos focais como técnica de investigação qualitativa: desafios metodológicos. **Paidéia** (Ribeirão Preto), v. 12, p. 149-161, 2002.

HALL, S. (1997). Representation: Cultural representations and signifying practices. London: Sage.

IVANOV, I. (2017). **Interdisciplinarity, diversity, and the essence of understanding**. Cambridge Scholars Publishing.

IVANOV, M. (2017). **Interdisciplinarity in education: An overview**. In M. Ivanov & A. Levity (Eds.), *Interdisciplinary Studies: Education, Business and Social Sciences*. Nova Science Publishers.

KLEIN, J. T. (1990). **Interdisciplinarity: History, theory, and practice**. Detroit: Wayne State University Press.

KOHLBERG, L. (1984). **Essays on moral development, Vol. II: The psychology of moral development**. San Francisco: Harper & Row.

KYMLICKA, W. (2001). **Politics in the vernacular: Nationalism, multiculturalism, and citizenship.** Oxford: Oxford University Press.

LATTUCA, L. R. (2001). **Creating interdisciplinarity: Interdisciplinary research and teaching among college and university faculty.** Nashville: Vanderbilt University Press.

LEFF, E. (2002). **Epistemología ambiental.** São Paulo: Cortez.

LIPMAN, M. (2003). **Thinking in education.** Cambridge: Cambridge University Press.

LOPES, S. de C. A estrutura curricular da escola de professores do Instituto de Educação do Rio de Janeiro (1932-1939): representações acerca de uma nova cultura pedagógica. **Revista Educação em Questão**, v. 28, n. 14, p. 96-120, 2007.

LOPES, D. B. O.; BRASIL, R. C. A. Í. do. Levantamento sobre o surgimento e características das primeiras instituições brasileiras para formação docente: uma revisão bibliográfica. **Revista Ciranda**, v. 6, n. 01, p. 21-32, 2022. Disponível em: <https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/ciranda/article/download/5584/5694>. Acesso em: 13 out 2022

Minayo, M. C. D. S. (2010). Análise qualitativa: teoria, passos e fidedignidade. *Ciência & saúde coletiva*, 17, 621-626.

MORIN, E. (2001). **Os sete saberes necessários à educação do futuro.** São Paulo: Cortez.

Motoki, L. M., Barros, M. B., Barbosa, E. D. S. C., & Zanata, E. M. (2023). Tecnologia e Educação Remota: desafios para a inclusão digital na EJA.

NICOLESCU, B. (1997). **O manifesto da transdisciplinaridade.** São Paulo: TRIOM.

NICOLESCU, B. (1997). **The transdisciplinary evolution of learning.** In D. M. Dilworth (Ed.), *Education, culture and economics: Dilemmas for development* (pp. 149-165). New York: Garland.

NIETO, S. (2000). **Affirming diversity: The sociopolitical context of multicultural education.** New York: Longman.

MORAES (2002) . **O paradigma educacional Emergente.** PUC São Paulo

Nussbaum, M. (1997). **Cultivating humanity: A classical defense of reform in liberal education.** Cambridge: Harvard University Press.

ORR, D. W. (1992). **Ecological literacy: Education and the transition to a postmodern world.** Albany: State University of New York Press.

Oliveira, L. D. G. D. C. (2017). Pesquisa narrativa e educação: algumas considerações. In *Congresso Nacional de Educação-Educere* (Vol. 13, pp. 7-99).

PASSEGGI, M. C. Enfoques narrativos en la investigación educativa brasileña. **Revista Paradigma (Edición Cuadragésimo Aniversario: 1980-2020)**, v. 41, p. 57-79, 2020.

PASSEGGI, M. da C.; SOUZA, E. C. de; VICENTINI, P. P. **Entre a vida e a formação**: pesquisa (auto) biográfica, docência e profissionalização. *Educação em Revista*, v. 27, p. 369-386, 2011.

PATTON, M. Q. (2015). **Qualitative research & evaluation methods**: Integrating theory and practice. Thousand Oaks: SAGE Publications.

PIAGET, J. (1965). **The moral judgment of the child**. New York: Free Press.

PIMENTA, S. G. (1995). **Interdisciplinaridade**: Um tema em debate. São Paulo: Cortez.

RIBEIRO, R. P. **O Processo de Aprendizagem de Professores do Ensino Fundamental: apropriação da habilidade de planejar situações de ensino de conceitos**. 2008. 230 p.

ROMANOWSKI, Joana Paulin; MARTINS, Pura Lúcia Oliver. **Formação continuada: contribuições para o desenvolvimento profissional dos professores**". In: *Revista Diálogo Educacional*, Curitiba, v.10, n.30, p.285-300, maio/ago.2010.

SANTOS, B. de S. (2004). **Um discurso sobre as ciências**. São Paulo: Cortez.

Santos, B. D. S. P., & Estrada, A. A. (2021). Trajetória histórica das políticas públicas para a Educação de Jovens e Adultos no Brasil. *Cadernos Cajuína*, 6(4), 290-309.

SANTOS JUNIOR, V. B. dos; MONTEIRO, J. C. da S. **Educação e covid-19: as tecnologias digitais mediando a aprendizagem em tempos de pandemia**. *Revista Encantar*, [S. l.], v. 2, p. 01–15, 2020. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/encantar/article/view/8583>

SADLER, Royce. **Formative assessment and the design of instructional systems**. *Instructional Science*, n. 18, p. 119-144, June 1989.

SAVIANI, Dermeval. **Formação de professores**: aspectos e teóricos do problema no contexto brasileiro. In. *Revista Brasileira de Educação*, v.14, n.40, jan/abr 2009.

SAVIANI, Dermeval. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2011.

SAVIANI, Dermeval; GALVÃO, Ana Carolina. **Educação na pandemia: a falácia do “ensino” remoto**. Universidade & Sociedade, ANDES-SN, n. 67, p. 36 – 49, jan. 2021.

SAVIANI, D. **Pedagogia Histórico-Crítica: primeiras aproximações**. 9. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2005.

Silva, T. T. D., Hall, S., & Woodward, K. (2014). *Identidade e Diferença: A perspectivas dos estudos culturais*. Vozes.

SCHÖN, D. A. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. New York: Basic Books.

SLEETER, C. E. (2005). **Un-standardizing curriculum: Multicultural teaching in the standards-based classroom**. New York: Teachers College Press.

STAPP, W. B., Wals, A. E., & Stankorb, S. L. (1996). **Environmental education for empowerment: Action research and community problem solving**. Dubuque: Kendall Hunt Publishing Company.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Editora Vozes Limitada, 2014.

TILBURY, D. (1995). **Environmental education for sustainability: Defining the new focus of environmental education in the 1990s**. *Environmental Education Research*, 1(2), 195-212.

VEIGA, I. P. A. **Projeto de ação didática: uma técnica de ensino para inovar a sala de aula**. In VEIGA, I. P. A. (org). *Técnicas de ensino: novos tempos, novas configurações*. Campinas, SP: Papirus, 2006, p. 69-84

VENTURA, L. CRUZ, D. M. Metodologia de narrativas autobiográficas na formação de educadores. **Revista Diálogo Educacional**, v. 19, n. 60, p. 426-446, 2019.

VENTURA, J.; BOMFIM, M. I. Formação de professores e educação de jovens e adultos: o formal e o real nas licenciaturas. **Educação em Revista**, v. 31, p. 211-227, 2015.

VILLAS BOAS, B. M. DE F. **Projeto Interventivo no Bloco Inicial de Alfabetização no Distrito Federal: “projeto envolvente e que traz resultados a curto prazo”**. *Educação: Teoria e Prática*, 2010. v. 20, n. 35, p. 39, 11

VILLAS BOAS, Benigna M. de Freitas. **Avaliação: para quê? Suplemento de Educação do Jornal de Brasília**, 1997, p. 2.

VILLAS BOAS, Benigna M. de Freitas. **Avaliação no Bloco Inicial de Alfabetização no Distrito Federal. Estudos em avaliação educacional.** Fundação Carlos Chagas, v. 18, n. 36, jan./abr.2007, p. 43-61. ISSN 0103-6831.

VILLAS BOAS, Benigna M. de Freitas (org.). **Conversas sobre avaliação.** Campinas: SP: Papirus, 2019.

VILLAS BOAS, Benigna Maria de F. **Portfólio, avaliação e trabalho pedagógico. 8ª ed. Campinas:** Papirus, 2010 (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).

VILLAS BOAS, Benigna Maria de Freitas. **As práticas avaliativas e a organização do trabalho pedagógico.** FE/Unicamp, tese de doutorado em Educação, 1993

VILLAS BOAS, B. M. de F.; PEREIRA, M. S.; OLIVEIRA, R. M. da S. **Progressão continuada: equívocos e possibilidades.** Revista de Educação Básica do CEPAE/UFG, v. 23/1, jan./jul. 2012. Recebido em: 31 jul. 2012. Aceito em: 25 set. 2012. Disponível em: <<http://www.revistas.ufg.br/index.php/sv/article/download/26692/15287%E2%80%8E>>.

VYGOTSKI, L. S. **A formação social da mente: O desenvolvimento dos processos psicológicos superiores.** 5. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991, p. 82-83. Disponível em: < <https://multivix.edu.br/wp-content/uploads/2018/12/a-importancia-do-brincar-para-o-desenvolvimento-infantil.pdf>>. Acesso em: 04 de outubro de 2022.

VYGOTSKI, L. S. **A Formação Social da Mente O desenvolvimento dos processos psicológicos superiores.** Tradução José Cipolla Neto; Luís Silveira Menna Barreto e Solange Castro Afeche. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

VILELA, R.B. RIBEIRO, A., & BATISTA, N.A. (2020). **Nuvem de palavras como ferramenta de análise de conteúdo: Uma aplicação aos desafios do mestrado profissional em ensino na saúde.** Millenium, 2 (11), 29-30. DOI: <https://doi.org/10.29352/mill0211.03.00230>. Acesso 07 em junho 2022

YIN, R. K. (2014). **Case study research: Design and methods.** Thousand Oaks: SAGE Publications.

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE BASEADO NAS DIRETRIZES CONTIDAS NA RESOLUÇÃO CNS N466/2012; 510/16 E DEMAIS NORMATIVAS

Você está sendo convidado(a) para participar da pesquisa de mestrado intitulada "Ciência, cultura e educação: A integração multidisciplinar como estratégia para a formação integral do indivíduo", cujo objetivo é verificar o conhecimento da interdisciplinaridade no âmbito educacional.

Leia cuidadosamente o que se segue e pergunte sobre qualquer dúvida que você tiver. Caso se sinta esclarecida sobre as informações que estão neste Termo e aceite fazer parte da pesquisa, peço que assinale a opção "**Concordo**" ao final deste documento. Saiba que você tem total direito em não querer participar, visto que sua participação nesta pesquisa é de caráter voluntário não havendo nenhum benefício remunerativo e caso decida desistir você poderá interromper o questionário e sair do estudo a qualquer momento, sem nenhuma restrição ou punição.

Os pesquisadores garantem e se comprometem com o sigilo e a confidencialidade de todas as informações por você para este estudo. Da mesma forma, o tratamento dos dados coletados seguirá as determinações da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD - Lei 13.709/18)

Para contatar o pesquisador da pesquisa, você poderá encaminhar um e-mail.

E-mail: luizjpandre@hotmail.com

Luiz André Ferreira da Silva

Orientador:

- Ciente.

APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO DE PARTICIPAÇÃO

Eu concordo em participar voluntariamente do presente estudo como participante/voluntário. O pesquisador me informou sobre tudo o que vai acontecer na pesquisa, o que terei que fazer, inclusive os possíveis riscos e benefícios envolvidos na minha participação. O pesquisador me garantiu que eu poderia sair da pesquisa a qualquer momento, sem dar nenhuma explicação, e que esta decisão não me trará nenhum tipo de penalidade ou interrupção de meu tratamento.

Fui informado também que posso imprimir ou gerar um PDF do TCLE para ter a minha cópia do TCLE e que posso solicitar uma versão dele via e-mail para os pesquisadores.

Concorda em participar da pesquisa voluntariamente:

- Sim, declaro que estou ciente dos termos da pesquisa e desejo participar.

- Não desejo participar da pesquisa.

APÊNDICE C - QUESTIONÁRIO**1) Gênero:**

- a) Feminino
- b) Masculino
- c) Prefere não informar

2) Informe sua idade (anos): _____

3) Qual o tempo de profissão como professor(a)? _____

4) Quais os desafios que você enfrenta na sala de aula?

5) Relate sobre a estrutura em sala de aula:

6) Indique seu grau de conhecimento sobre a abordagem interdisciplinar (escala 1 a 5):

- Desconheço totalmente
- Desconheço
- Neutro
- Concordo
- Concordo totalmente

7) Indique sua opinião sobre a abordagem interdisciplinar na educação (escala 1 a 5):

- Discordo totalmente
- Discordo

- Não discordo nem concordo
- Concordo
- Concordo totalmente

8) Indique sua experiência docente na abordagem interdisciplinar (escala 1 a 5):

- Nunca
- Raramente
- Ocasionalmente
- Frequentemente
- Muito frequente

9) Indique sua opinião sobre se abordagem interdisciplinar ocorre no ETEPAM (escala 1 a 5):

- Nunca
- Raramente
- Ocasionalmente
- Frequentemente
- Muito frequente

10) Indique se enfrenta problemas nas abordagens interdisciplinares no local de trabalho (escala 1 a 5):

- Nunca
- Raramente
- Ocasionalmente
- Frequentemente
- Muito frequente

11) Indique se na sua grade curricular durante o ensino superior, foi estudado sobre a abordagem interdisciplinar (escala 1 a 5):

- Discordo totalmente
- Discordo
- Não discordo nem concordo
- Concordo
- Concordo totalmente