

INSTITUTO FEDERAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
GOIANO CAMPUS MORRINHOS

LETICYA MARIA DA COSTA SILVA

O ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO
ENSINO FUNDAMENTAL: UMA PERSPECTIVA CRÍTICA

MORRINHOS-GO

2024

LETICYA MARIA DA COSTA SILVA

**O ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO
FUNDAMENTAL: UMA PERSPECTIVA CRÍTICA**

Trabalho de Conclusão apresentado como requisito parcial para a obtenção do grau de Licenciatura em Pedagogia no Instituto Federal de Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Morrinhos.

Orientadora: Profa. Dr^a. Sangelita Miranda Franco Mariano.

MORRINHOS-GO

2024

Sistema desenvolvido pelo ICMC/USP
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas - Instituto Federal Goiano

SS1586 Silva, Leticya Maria Silva
e O Ensino de Matemática nos anos iniciais do
Ensino Fundamental: Uma perspectiva Crítica / Leticya
Maria Silva Silva; orientadora Sangelita Mariano;
co-orientadora Kênia Bomtempo. -- Morrinhos, 2024.
53 p.

TCC (Graduação em Licenciatura em Pedagogia) --
Instituto Federal Goiano, Campus Morrinhos, 2024.

1. Educação Matemática. . 2. Ensino de Matemática.
. 3. Ensino Fundamental. 4. Matemática Crítica. I.
Mariano, Sangelita, orient. II. Bomtempo, Kênia, co-
orient. III. Título.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

Identificação da Produção Técnico-Científica (assinale com X)

- Tese
- Dissertação
- Monografia – Especialização
- Artigo - Especialização
- TCC - Graduação
- Artigo Científico
- Capítulo de Livro
- Livro
- Trabalho Apresentado em Evento
- Produção técnica. Qual: _____

Nome Completo do Autor: Leticya Maria da Costa Silva

Matrícula: 2018104221310021

Título do Trabalho: O Ensino de matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental: uma perspectiva Crítica

Restrições de Acesso ao Documento [Preenchimento obrigatório]

Documento confidencial: Não Sim, justifique: O trabalho será submetido para publicação em periódico da área.

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIF Goiano: 15/04/2025

O documento está sujeito a registro de patente? Sim Não

O documento pode vir a ser publicado como livro? Sim Não

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

1. O documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
2. Obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
3. Cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

Cidade, 9 de abril de 2024

Leticya Maria da Costa Silva

Assinado eletronicamente pelo o Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais

Ciente e de acordo:

Sangelita Miranda Franco Mariano

Assinatura eletrônica do(a) orientador(a)

Documento assinado eletronicamente por:

- Leticya Maria da Costa Silva, 2018104221310021 - Discente, em 09/04/2024 22:04:26.
- Sangelita Miranda Franco Mariano, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 09/04/2024 22:02:17.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 09/04/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 591530
Código de Autenticação: fcb6489079



INSTITUTO FEDERAL GOIANO

Campus Morrinhos

Rodovia BR-153, Km 633, Zona Rural, SN, Zona Rural, MORRINHOS / GO, CEP 75650-000

(64) 3413-7900



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

Ata nº 27/2024 - CCEG-MO/CEG-MO/DE-MO/CMPMHOS/IFGOIANO

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CURSO

Aos 03 dias do mês de abril de 2024, às 08 horas e 30 minutos, reuniu-se a banca examinadora composta pelos docentes: Dra. Sangelita Miranda Franco Mariano (orientadora), Dra. Maria Francisca da Cunha (membro) e Dr. Ronaldo Elias Borges (membro), para examinar o Trabalho de Curso intitulado “O ensino de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: uma perspectiva crítica” da estudante Leticya Maria da Costa Silva, Matrícula nº 2018104221310021 do Curso de Licenciatura em pedagogia do IF Goiano – Campus Morrinhos. A palavra foi concedida a estudante para a apresentação oral do TC, houve arguição da candidata pelos membros da banca examinadora. Após tal etapa, a banca examinadora decidiu pela APROVAÇÃO da acadêmica. Ao final da sessão pública de defesa, foi lavrada a presente ata que segue assinada pelos membros da Banca Examinadora.

(Assinado Eletronicamente)

Profa. Dra. Sangelita Miranda Franco Mariano

Orientador(a)

Documento assinado digitalmente
 MARIA FRANCISCA DA CUNHA
Data: 03/04/2024 15:18:08-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Profa. Dra. Maria Francisca da Cunha

Membro

(Assinado Eletronicamente)

Profa. Dr. Ronaldo Elias Borges

Membro

Documento assinado eletronicamente por:

- Ronaldo Elias Borges, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 03/04/2024 13:25:23.
- Sangelita Miranda Franco Mariano, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 03/04/2024 12:57:44.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 02/04/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 589223

Código de Autenticação: 413ba4018c



INSTITUTO FEDERAL GOIANO
Campus Morrinhos
Rodovia BR-153, Km 633, Zona Rural, SN, Zona Rural, MORRINHOS / GO, CEP 75650-000
(64) 3413-7900

LETICYA MARIA DA COSTA SILVA

**O ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO
FUNDAMENTAL: UMA PERSPECTIVA CRÍTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado para obtenção
de grau de licenciado em Pedagogia, no Instituto Federal
Goiano – Campus Morrinhos pela banca examinadora
formada por:

Morrinhos, 01 de abril de 2024.

Banca Examinadora:

Profa. Dr^a. Sangelita M. Franco Mariano

Instituto Federal de Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Morrinhos

Profa. Dra. Maria Francisca da Cunha

Universidade estadual de Goiás – UEG – Campus Morrinhos

Prof. Dr. Ronaldo Elias Borges

Instituto Federal de Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Morrinhos

Dedico todo este trabalho aos meus pais, Israel José da Silva e Aparecida de Fátima da Costa Silva, pois graças ao esforço, paciência e incentivo de ambos que hoje posso concluir o meu curso.

AGRADECIMENTOS

À minha família: meus pais Aparecida de Fátima e Israel José, que sempre me incentivaram, acreditaram no meu potencial e fizeram o possível para que eu concluísse o curso.

À minha irmã Priscylla de Fátima que me apoiou e incentivou.

Meu noivo Lucas Vieira que passou horas me ajudando com projetos, me incentivou a nunca desistir e sempre me fez acreditar no meu potencial.

Minha amiga da faculdade Andressa Oliveira que foi minha dupla em diversos momentos durante o curso, que foi importante no meu percurso acadêmico, em que trocamos vários conhecimentos.

Minha orientadora Sangelita Miranda que sempre me ajudou de forma significativa a corrigir meus erros e a não desistir dos meus sonhos, e que principalmente agregou muito conhecimento na minha vida acadêmica.

À minha coorientadora Kênia Bomtempo, que foi o meu exemplo durante todo o curso, a quem tenho muita admiração pela sua excelente conduta em sala de aula, contribuiu com conhecimentos e aprendizados em minha vida. Sou extremamente grata por todo apoio, por cada correção e principalmente pelos incentivos e ensinamentos.

Aos professores, que com muita paciência e dedicação, ensinaram-me não somente o conteúdo programado, mas também o sentido da amizade e do respeito.

Aos membros da banca examinadora que contribuíram com as melhorias deste trabalho e principalmente com a minha formação.

Todas as pessoas citadas anteriormente fizeram e fazem parte do meu desenvolvimento educacional e profissional, foram e são incentivadores que não me deixaram desistir do processo.

“Não basta saber ler que 'Eva viu a uva'. É preciso compreender qual a posição que Eva ocupa no seu contexto social, quem trabalha para produzir a uva e quem lucra com esse trabalho.”

Paulo Freire (1996, p.72)

RESUMO

O presente trabalho aborda a Educação Matemática Crítica nos anos iniciais do ensino fundamental. Essa teoria traz uma abordagem que busca desenvolver nos estudantes não apenas habilidades técnicas e procedimentais, mas também uma compreensão crítica do papel da matemática na sociedade e uma consciência das questões sociais, políticas e culturais relacionadas à disciplina. Nesse sentido, o objetivo desse estudo, foi o de problematizar a necessidade de uma educação crítica desde os anos iniciais, bem como analisar o ensino na perspectiva de inovação, mediante a realidade de vida dos estudantes para a aprendizagem em sala de aula. Procurou-se também verificar como a legislação vigente trata o ensino da matemática nos anos iniciais, observando se faz referência ao ensino de uma matemática que seja crítica. Considera-se, que ao final deste foi destacado a importância de contextualizar o Ensino da Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental, relacionando-o aos conceitos matemáticos com situações reais e significativas para os estudantes de forma Crítica, na perspectiva de Skovsmose (2007). Caso o ensino de Matemática, seja feito desde o início de forma crítica, tal educação poderá ajudar os estudantes a compreenderem a relevância da Matemática em suas vidas cotidianas e a desenvolverem uma perspectiva crítica sobre o uso e aplicação da matemática no mundo ao seu redor. Observou-se a necessidade de uma educação crítica em Matemática desde os anos iniciais do Ensino Fundamental, sendo a Educação Crítica fundamental para promover o desenvolvimento integral dos estudantes, combater as desigualdades e prepará-los para os desafios do mundo contemporâneo. Para esse estudo utilizou-se textos de Skovsmose (2007,2008), Freire (1996), Passos e Nacarato (2018) bem como outras fontes necessárias à pesquisa.

Palavras-Chave: Educação Matemática. Ensino de Matemática. Ensino Fundamental. Matemática Crítica.

ABSTRACT

This work addresses Critical Mathematics Education in the early years of elementary school. This theory brings an approach that seeks to develop in students not only technical and procedural skills, but also a critical understanding of the role of mathematics in society and an awareness of the social, political and cultural issues related to the discipline. In this sense, the objective of this study was to problematize the need for critical education from the early years, as well as to analyze teaching from the perspective of innovation, based on the reality of students; lives for learning in the classroom. We also sought to verify how current legislation treats the teaching of mathematics in the initial years, observing whether they make reference to the teaching of mathematics that is critical. It is considered that at the end of this the importance of contextualizing the Teaching of Mathematics in the Early Years was highlighted, relating it to mathematical concepts with real and significant situations for students in a Critical way, from the perspective of Skovsmose (2007). If Mathematics teaching is done critically from the beginning, such education can help students understand the relevance of Mathematics in their everyday lives and develop a critical perspective on the use and application of Mathematics in the world around them. For this study, texts by Skovsmose (2007,2008), Freire (1996), Passos and Nacarato (2018) were used, as well as other sources necessary for the research.

Keywords: Teaching Mathematics in the Early Years. Critical Mathematics. Mathematics Education.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
1.1 Os objetivos da pesquisa envolvendo Matemática Crítica	14
2 A MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: O QUE ESTABELECE A LEGISLAÇÃO VIGENTE	17
2.1 A lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e sua importância nesse contexto	17
2.2 A Base Nacional Comum Curricular e o Ensino de Matemática	18
3 A MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL SOB UMA PERSPECTIVA CRÍTICA	25
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	48
5 REFERÊNCIAS	51

1 INTRODUÇÃO

Meu nome é Leticya Maria da Costa Silva, sempre me encontrei no mundo da licenciatura, no prazer em ensinar. No final de 2017, concluindo o ensino médio, veio aquela tensão para decidir qual curso de graduação seguir e o medo do vestibular. Nesse momento de emoções me inscrevi para o curso de Licenciatura em Pedagogia, no Instituto Federal Goiano, curso que hoje caminho para concluir, e também no curso de Licenciatura em matemática na Universidade Estadual de Goiás ambos da minha terra natal, Morrinhos-Goiás.

Durante minha vida estudantil tive muita facilidade em matemática, e percebi que minha paixão pela disciplina era aguçada principalmente pelo fato de ter ao longo do meu percurso estudantil ótimos professores que a lecionavam. Mas o porquê de escolher um curso de humanas em vez de exatas, já que matemática é uma grande paixão? A minha decisão, além da admiração pelos profissionais da educação, surgiu por meio da facilidade em lidar com crianças, pensamento de uma caloura, inexperiente, que acreditava que a licenciatura se resumia em dom e conexão.

Nos primeiros momentos de aprendizado na minha formação acadêmica, percebi que havia me encontrado. Um curso crítico, cheio de conhecimentos, que me trouxe um novo olhar sobre as diversas perspectivas do ensinar, e claro, aguçando minha paixão por matemática, a escolhi como tema principal do meu trabalho de conclusão de curso: O Ensino de Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: Uma Perspectiva Crítica. Nesta pesquisa juntamente com minha orientadora Professora Sangelita Miranda Franco Mariano e coorientadora Kênia Bomtempo apresentamos uma crítica ao tradicionalismo matemático.

Na década de 1980, o movimento intitulado Educação Matemática Crítica surge preocupando-se principalmente com os aspectos políticos dessa Educação Matemática. E nós, nesse trabalho, preocupamos com os seguintes questionamentos: Como o ensino de Matemática está organizado nos anos iniciais? Essa organização se preocupa com a socialização dos estudantes? Como é a questão da democracia inserida no ambiente escolar? Como os estudantes são “ensinados”, “levados” a pensar de forma crítica?

Primordialmente, a matemática tem destaque essencial no desenvolvimento humano, principalmente na infância. Ao contrário do que muitos acreditam a criança antes de adentrar à escola tem contato com a matemática no seu dia a dia. Ela carrega um conhecimento cultural

conquistado por meio dos atores sociais e do meio em que vive. Dito de outro modo, a matemática está inserida na vida das pessoas sem que percebam.

No ambiente escolar que se intensifica a aprendizagem. De acordo com cada fase da criança é desenvolvido o conhecimento e aprendizagem, não somente em matemática, mas também o progresso social. O ensino da matemática em sala de aula voltado para o cotidiano do estudante mostra caminhos para conciliação do que é aprendido em sala de aula com o seu uso no dia a dia, realizando o letramento matemático.

Letrar matematicamente, consiste em formar o aluno para que ele saiba aplicar o que aprendeu na Matemática em situações reais do dia a dia, saber formular o problema, interpretá-los, e empregar ferramentas Matemáticas para então chegar à conclusão para esse problema (Jolandek; Pereira; Mendes, 2021, p. 570).

Existe um tabu em relação a matemática, devido ao tradicionalismo que a maioria das instituições de ensino utilizam como método de docência. Crianças entram na escola com uma concepção de que a matemática é chata e difícil. Esse ensino tradicional se baseia na forma em que as aulas são organizadas, podendo variar de lugar para lugar. Geralmente as aulas no modelo tradicional são realizadas com o professor explicando teorias e técnicas matemáticas, que muitas vezes são apresentados por meio de livros didáticos ou apostilas, e em seguida o aluno realiza exercícios para treinar o conteúdo, logo após o professor realiza a correção dos exercícios.

Em um ensino arraigado no tradicionalismo o professor atua como autoridade máxima da sala de aula, corrige os exercícios em boa parte do tempo baseando nas respostas de livros didáticos, sem diversificar os métodos de resoluções, seguindo as apostilas ou livros com manual. O propósito da Matemática nesse modelo de ensino é encontrar erros e corrigi-los, de forma, a buscar a verdade, ou o certo.

Alro e Skovsmose (2006, p. 22) trabalham a questão da comunicação e do diálogo em Educação Matemática, abordando uma excessiva burocracia:

O absolutismo filosófico sustenta que algumas verdades absolutas podem ser obtidas pelo indivíduo. O absolutismo da sala de aula vem á tona quando os erros (dos alunos) são tratados como absolutos: “Isso está errado!”, “ Corrija essas contas!”. Dessa forma, o absolutismo de sala de aula parece querer sustentar que os erros são absolutos e podem ser eliminados pelo professor. Não queremos dizer, contudo, que seja proibido apontar os erros em sala de aula.

Esse absolutismo filosófico relatado pelos autores, tem relação com a importância dos erros na matemática, e da verdade na filosofia. “Assim como a “verdade” é um termo-chave na filosofia da Matemática, os “erros” são uma chave para se entender a filosofia que tacitamente prevalece no ensino da Matemática.” (Alro; Skovsmose 2006, p. 22). Desse modo como a verdade é o que buscam na filosofia, os erros são o caminho para a busca da verdade na Matemática.

A forma como os erros são trabalhados podem alterar o resultado do aprendizado dos estudantes, se for de maneira positiva, progressivamente o resultado será positivo, de modo negativo, o resultado será negativo. Podem ser encontrados diversos tipos de erros dentro do ensino da Matemática, porém a única forma que são tratados é de que algo está errado, e progressivamente deve ser corrigido, o absolutismo dentro da matemática; a busca pela verdade, a resposta correta.

Uma perspectiva costuma prevalecer sobre as demais. Apontar erros é uma forma de sustentar uma perspectiva que os alunos deveriam acolher para evitar novos erros. Exigir que os alunos corrijam os erros é uma forma usual de fazer prevalecer essa perspectiva. Corrigir erros molda perspectivas e, portanto, ajuda a fazer prevalecer a inquestionável perspectiva da autoridade, fonte da produção de significados na sala de aula absolutista (Alro; Skovsmose, 2006, p. 29-30).

Simplesmente apontar os erros, e corrigir apenas mostrando o resultado correto, pode não contribuir no aprendizado. Explicar como se encontra os erros e demonstrar que nem sempre tem uma forma correta de resolver determinada questão. Porém existem possibilidades de resolução que podem mudar a perspectiva do estudante sobre a Matemática, e podem trazer as opções que estejam corretas, deixando de lado que a Matemática não é uma ciência que busca um resultado certo sem olhar o processo, a Matemática pensa no caminho, em como se chega a um resultado que teoricamente é o correto, mas por meio de outros caminhos.

Diferentes possibilidades de resolução, pode mudar a perspectiva do estudante sobre a Matemática, e fazer com que compreenda o componente curricular, pois assim terá sentido, deixando de lado a ideia de que Matemática é somente a busca pelo resultado certo, sem sequer olhar o processo. Para este trabalho, fizemos uma pesquisa bibliográfica sobre o tema, sem a pretensão de esgotar tal assunto, mas com a vontade de prosseguir nos estudos sobre essa temática, considerando sim os anos iniciais do Ensino Fundamental.

Na segunda seção procuramos entender como essa Matemática é vista na legislação, considerando a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) nº 9.394/1996, e ainda na atual conjuntura a Base Nacional Comum Curricular (2017). Abordamos a Educação Matemática Crítica, e suas possibilidades e necessidades de ser iniciada desde os anos iniciais, visto que assim o estudante aprende a promover conexões e pensar de forma reflexiva sobre a Matemática aprendida na escola.

Na terceira seção nos preocupamos com a Matemática vista e ensinada nos anos iniciais do ensino fundamental, nessa parte nos propusemos a pensar sobre como e se os estudantes questionam, explorarem e investigarem os conceitos matemáticos. Em vez de apenas aplicar fórmulas e executar procedimentos. Pensando sempre em um pensamento crítico que os estimule a descobrir padrões, estabelecer conexões e a formular perguntas.

Finalmente, apresentamos algumas reflexões resultantes do estudo proposto em nossas considerações finais, pois esperamos que não se encerre aqui, nossa trajetória de estudos sobre esse tema.

1.1 Os objetivos da pesquisa envolvendo Matemática Crítica

Neste texto, nosso objetivo geral é problematizar a necessidade de uma educação crítica em Matemática desde os anos iniciais do Ensino Fundamental. Essa proposta se dá por termos a preocupação em buscar desenvolver nos estudantes não apenas habilidades técnicas e procedimentais, mas também uma compreensão crítica do papel da Matemática na sociedade e uma consciência das questões sociais, políticas e culturais. Dessa forma, apresentamos dois objetivos específicos:

- Analisar métodos de ensino na perspectiva de inovação no ensino da Matemática e trazer a realidade de vida dos estudantes para a aprendizagem em sala de aula;
- Verificar como a legislação vigente trata o ensino da Matemática nos anos iniciais, observando se fazem referência ao ensino de uma Matemática que seja crítica.

Sendo assim mostrar a necessidade de uma educação crítica desde os anos iniciais, analisando métodos de ensino e buscando apresentar uma perspectiva que justifique a importância de inovar no ensino da Matemática e trazer a realidade de vida dos estudantes para

a aprendizagem em sala de aula complementam nossos objetivos. Paulo Freire, realiza uma crítica considerável,

Falar da realidade como algo parado, estático, compartimentado e bem-comportado, quando não falar ou dissertar sobre algo completamente alheio à experiência existencial dos educandos, vem sendo, realmente, a suprema inquietação desta educação. A sua irrefreada ânsia. Nela, o educador aparece como seu indiscutível agente, como seu real sujeito, cuja tarefa indeclinável é “encher” os educandos dos conteúdos de sua narração. Conteúdos que são retalhos da realidade desconectados da totalidade em que se engendram e em cuja visão ganhariam significação (Freire, 2020, p. 79 - 80).

Principalmente, relacionar o uso social da disciplina com a teoria em sala de aula, para que a Matemática ganhe um sentido e seja útil no dia a dia desses estudantes, proporcionando a familiarização do estudante com os estudos matemáticos, ou seja, fortalecer o letramento matemático.

Por meio de análises e embasamento teórico, mediante a leitura sobre o tema, a justificação da perspectiva crítica da Educação Matemática será discutida com o intuito de enfatizar sempre a importância de repensar o tradicionalismo, a famosa educação bancária, citada por Freire (2000), na qual o professor é o depositante de conhecimento e o aluno o depósito. Logo, nesse modelo educacional é muito comum o uso do decorar no lugar do compreender, o professor em repetitivas explicações faz com que seu alunoestudante decore os conteúdos, e isso ocorre comumente na Educação Matemática, geralmente até de forma natural, sem que seja percebida as consequências, pois o professor enfrenta realidades e problematizações que podem contribuir com essa questão.

Em verdade, não seria possível à educação problematizadora, que rompe com os esquemas verticais característicos da educação bancária, realizar-se como prática da liberdade, sem superar a contradição entre o educador e os educandos. Como também não seria possível fazê-lo fora do diálogo (Freire, 2020, p. 95).

A falta de diálogo e troca de conhecimentos em sala de aula obstrui a qualidade e desenvolvimento do ensino, o professor sem investigar e conhecer a realidade de seus estudantes perde a oportunidade de transformar esse indivíduo em alguém que possa ser inovador, crítico e até mesmo um passo à frente para a mudança que precisamos no mundo, o professor tem o poder de caracterizar ou ajudar no futuro de seus estudantes.

Compreender seu estudante, fazer com que ele tenha confiança e não medo, rompe uma barreira influente no desenvolvimento de ambos, pois isso é uma troca mútua de conhecimentos. Investir em educação de qualidade é algo contraditório para aqueles que querem pessoas leigas e fáceis de manipular, isso dificulta o trabalho em sala de aula, mas não o torna impossível. A cooperação em sala de aula, principalmente associada ao Ensino da Matemática é importante na esfera social de cada ator que contribui com a funcionalidade da escola. A Matemática é ativa socialmente na vida de todos, e com as crianças que estão aprendendo, e tem o poder da criatividade aguçada a resolução de problemas que para os adultos ocasionam a um caminho cheio de fórmulas, contas e complicações, no universo infantil encontramos métodos totalmente descomplicados que muitas vezes ignoramos como se fossem errados, porque escapam do tradicionalismo em que estamos arraigados.

Há efetivamente uma moralidade associada ao conhecimento e, em particular, ao conhecimento matemático. Por que insistirmos em educação e Educação Matemática e no próprio fazer matemático se não percebermos como nossa prática pode ajudar a construir uma humanidade ancorada em respeito, solidariedade e cooperação? (D'Ámbrósio, p. 107, 2005).

Os conhecimentos cotidianos, culturais e ainda as experiências também desempenham um papel importante no ensino de conhecimentos matemáticos. Os educadores devem garantir que todos os estudantes tenham igualdade de acesso a oportunidades de aprendizagem Matemática, independentemente de sua origem socioeconômica, gênero, raça ou habilidades.

2 A MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: O QUE ESTABELECE A LEGISLAÇÃO VIGENTE

Nesta seção, discutiremos sobre a importância da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) nº 9.394, observando a necessidade da reformulação de todo ensino, e ainda analisando sobre o que foi estabelecido na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) de 2017.

2.1 A lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e sua importância nesse contexto

A lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996, uma das principais leis que regem a educação do Brasil, é um documento que foi elaborado com a intenção de organizar, normatizar e unir o sistema educacional brasileiro. Essa lei instaura os direitos e deveres dentro da educação brasileira. Ela é composta por 92 artigos que estabelecem as diretrizes da educação brasileira. A lei nos faz compreender o que a educação abrange, os principais momentos que a mesma ocorre, as instituições e órgãos governamentais que devem garantir uma educação de qualidade a todos.

Nos termos do Art. 2º da LDBEN (1996), “A educação, dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.” Esse trecho da LDBEN (1996) salienta o dever da família e do Estado com a educação. A família em conjunto com as instituições de ensino deve contribuir plenamente com o desenvolvimento educacional em uma via de mão dupla, pois a criança ou o indivíduo independente da idade, não adentra uma instituição escolar sem conhecimento, não é uma página em branco, mas sim uma história em desenvolvimento, na qual, a família em conjunto com a escola têm a oportunidade de contribuir para sua construção.

Logo, o art. 32º da LDBEN (1996) de nº 9.394, enfatiza as obrigatoriedades e objetivos, dentre eles enfatizamos o dever de cumprir o ensino fundamental, com nove anos de duração, sendo gratuito nas escolas públicas e iniciado de forma obrigatórias aos seis anos de idade. Com o intuito de fornecer a formação básica do cidadão, seguindo:

I – o desenvolvimento da capacidade de aprender, tendo como meios básicos o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo; II – a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade; III – o desenvolvimento da capacidade de aprendizagem, tendo em vista a aquisição de conhecimentos e habilidades e a formação de atitudes e valores; IV – o fortalecimento dos vínculos de família, dos laços de solidariedade humana e de tolerância recíproca em que se assenta a vida social (Brasil, 1996, p. 25).

Embora a LDBEN (1996) não mencione explicitamente a "educação crítica", ela oferece uma estrutura que pode sustentar uma abordagem crítica da educação. A LDBEN (1996) reconhece a educação como um direito fundamental de todos os cidadãos e estabelece que a educação deve ser promovida e garantida pelo Estado. Isso sugere uma preocupação com a equidade e a inclusão, princípios centrais da educação crítica.

A lei reconhece a diversidade cultural, étnica, social e regional do país e defende a valorização do pluralismo como princípio educacional. Isso nos leva a crer na possibilidade de sustentar uma abordagem crítica que valoriza e respeita as diferentes perspectivas e experiências dos estudantes. Embora a LDBEN (1996) forneça uma base sólida para uma abordagem crítica da educação, é importante notar que a implementação efetiva desses princípios depende da interpretação e aplicação das políticas educacionais pelos diferentes atores envolvidos no sistema educacional. Portanto, é necessário um esforço contínuo para promover uma educação crítica e transformadora que vá além das disposições legais e busque efetivamente desenvolver cidadãos críticos, reflexivos e engajados.

2.2 A Base Nacional Comum Curricular e o Ensino de Matemática

A Base Nacional Comum Curricular (2017) é um documento normativo que estabelece os conhecimentos, competências e habilidades essenciais que todos os estudantes brasileiros devem desenvolver ao longo de sua educação básica, que compreende a Educação Infantil, o Ensino Fundamental e o Ensino Médio. A BNCC (2017) foi elaborada com o objetivo de garantir uma educação de qualidade e equitativa em todo o país, proporcionando diretrizes claras para a elaboração dos currículos escolares nas redes de ensino públicas e privadas.

A BNCC (2017) foi desenvolvida ao longo de um extenso processo de consulta pública e envolvimento de diversos atores da educação brasileira, incluindo educadores, pesquisadores, gestores, estudantes e membros da sociedade civil. O documento foi aprovado pelo Conselho

Nacional de Educação (CNE) em dezembro de 2017 e posteriormente homologado pelo Ministério da Educação (MEC).

A LDBEN (1996) prevê:

Os currículos do ensino fundamental e médio devem ter uma base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e da clientela (BRASIL, 1996).

Embora a Base Nacional Comum Curricular (2017) tenha sido pensada como um marco importante para a educação brasileira, ela é alvo de críticas e controvérsias desde a sua concepção. Uma das críticas mais frequentes à BNCC (2017) é que ela centraliza e padroniza demais o currículo escolar, limitando a autonomia das escolas, professores e redes de ensino. Alguns críticos argumentam que a BNCC (2017) pode engessar o currículo e impedir a diversidade e a contextualização dos conteúdos.

Na BNCC (2017) está escrito que “serão fixados conteúdos mínimos para o ensino fundamental, de maneira a assegurar formação básica comum e respeito aos valores culturais e artísticos nacionais e regionais” (BRASIL, 1988, p.10). Dessa forma, além de trazer a ideia de uma educação realmente engessada, muitos educadores e especialistas criticaram o processo de elaboração da BNCC (2017), argumentando que ele não foi suficientemente participativo e inclusivo. Alguns Autores afirmam que houve falta de consulta e envolvimento adequados de professores, escolas, estudantes e demais instituições da educação durante o processo de elaboração do documento.

Para Ortega (2022, p. 14):

No documento aprovado, a BNCC é descrita como referência nacional obrigatória para a educação escolar, que inclui as instituições que irão elaborar ou adequar seus currículos e propostas pedagógicas. Defende-se uma educação integral, definida como aquela que deve promover o acolhimento e o desenvolvimento pleno dos aprendizes, com amplo respeito às diferenças, numa perspectiva de combate à discriminação e preconceito.

Entretanto apesar desse discurso, o que podemos observar é que não se tem um compromisso com uma educação democrática, ao lermos o texto da base, entendemos que mais parece um compromisso que envolve relações de poder, política e interesses privados.

Para os autores Johann e Malanchen (2021, p.3) a BNCC (2017):

Foi aprovada com o intuito de tornar-se uma referência nacional na construção dos currículos escolares e, para além disso, a BNCC, após sua aprovação (2017/2018), serviu também para subsidiar a reformulação das matrizes de avaliação de larga escala, alterando a política de formação inicial e continuada dos professores e, ainda, como medida para reformular materiais didáticos e demais cursos e kits pedagógicos a serem vendidos no mercado.

Esses autores consideram ainda que a proposta de um currículo realizada dessa forma fica esvaziada de conteúdo e empobrecida em conhecimentos, e ainda promove a venda de materiais confeccionados de acordo com seu texto enfatizando a venda dos mesmos no mercado. Tais Materiais e interesses priorizam a técnica em detrimento do conhecimento científico.

No campo das relações entre capital e trabalho, a perpetuação de privilégios das grandes elites tem encaminhado à educação escolar a responsabilidade de formar trabalhadores eficientes e com fácil capacidade adaptativa para lidar com situações práticas do cotidiano. Para tais fins, a padronização da formação dos sujeitos se faz necessária no sentido de contribuir com o lucro do capital em detrimento da força de trabalho dos assalariados (Johann; Malachen (2021, p. 8).

O que deveria ser acesso a uma educação de qualidade muitas vezes está vinculado a motivos socioeconômicos, perpetuando assim os privilégios das elites que tem mais recursos para investir na educação. E assim, isso significa que os currículos escolares podem priorizar habilidades técnicas e capacidades práticas em detrimento do desenvolvimento de pensamento crítico, criatividade e capacidade de análise.

Em uma sociedade voltada para o lucro e a eficiência, o conhecimento crítico e humanístico muitas vezes é subestimado em favor de habilidades técnicas e utilitárias. Isso pode levar a uma formação de trabalhadores que estão bem equipados para lidar com situações práticas do cotidiano, mas que podem carecer de uma compreensão mais profunda das questões sociais, políticas e éticas que permeiam o mundo do trabalho. Portanto, é importante reconhecer como a educação escolar pode ser utilizada como um mecanismo para perpetuar os privilégios das grandes elites e para formar uma mão de obra adaptável às demandas do mercado de trabalho, em detrimento de uma formação mais ampla e crítica que promova a transformação social e a promoção da justiça social.

Dessa forma, observamos que os críticos argumentam que a BNCC (2017), pode ser excessivamente rigorosa em alguns aspectos, entretanto não prioriza o que deveria, por causa de interesses políticos. Além disso, ao engessar o currículo, exige demasiadamente dos estudantes e limita sua capacidade de explorar outros aspectos do conhecimento. Por outro lado, há também críticas de que a BNCC (2017) pode ser insuficientemente rigorosa em algumas áreas, inclusive na Matemática, deixando lacunas no aprendizado dos estudantes.

Ortega (2022, p. 14) assevera ainda que:

A Matemática é apresentada como ciência que estuda fenômenos determinísticos e aleatórios e é uma ciência hipotético-dedutiva. Consideramos que apesar de no âmbito da Educação Matemática essa forma de apresentar a Matemática não represente algo novo, questionamos se para os professores polivalentes há compreensão efetivado significado desses aspectos destacados.

A autora comenta ainda que a BNCC (2017) para os anos iniciais do Ensino Fundamental, demonstra certa preocupação em articular o ensino baseado na vivência que as crianças tiveram na educação infantil, de forma mais lúdica, porém, no mais não representa nada de novo e vem com a mesma roupa antiga, uma educação matemática voltada para conteúdos e mecanização.

No que se refere a Educação Matemática, Passos e Nacarato (2018, p.131), afirmam que o documento da BNCC (2017) apresenta "equivocos e reducionismos". Reflete uma abordagem ultraneoliberal da educação, que prioriza a preparação dos estudantes para o mercado de trabalho em detrimento de uma formação mais ampla e crítica, e que é imposta de cima para baixo, sem a devida participação e consulta dos professores e comunidades educacionais locais. Essas críticas destacam a necessidade de um debate mais amplo e inclusivo sobre os objetivos e direções da educação no Brasil.

Passos e Nacarato (2018) alertam:

[...] ainda que não se pretenda que a matriz de referência para as avaliações externas pautem o que deve ser ensinado nas escolas, a tensão provocada pela imposição de um currículo comum, fortalecida pela 'oferta de planos de aula', por 'formação de professores' certificada do setor empresarial, indica um cenário preocupante.

Sendo assim, a imposição de um currículo comum, muitas vezes influenciado por diretrizes externas e pela oferta de materiais de ensino, formação de professores e avaliações padronizadas, pode criar um cenário preocupante na educação. Isso pode resultar em uma homogeneização do currículo e das práticas pedagógicas, desconsiderando as necessidades e realidades locais das escolas e comunidades.

A tensão entre a necessidade de uma base comum de conhecimentos e habilidades, como proposto pela Base Nacional Comum Curricular (2017) no Brasil, e a preocupação com a imposição de um currículo padronizado é uma questão importante. Embora uma base comum possa fornecer diretrizes importantes e garantir uma educação equitativa para todos os estudantes, é essencial que haja flexibilidade para que as escolas e professores possam adaptar o currículo às necessidades específicas de seus estudantes e contextos.

A Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM, 2016)), publicou uma carta aberta em 2016, como sendo um parecer sobre o texto da BNCC (2017), enfatizando ainda sua posição enquanto instituição que estuda exatamente a Educação Matemática. No texto, a SBEM (2016, p. 32), assevera que:

O que se percebe hoje nas entrelinhas do atual texto da Base Nacional Curricular Comum é um direcionamento da proposta curricular para atender uma demanda que não é necessariamente social, ou das grandes massas de cidadãos trabalhadores assalariados, ou dos sujeitos pertencentes a classes menos privilegiadas socioeconomicamente, mas fundamentalmente para atender aos anseios de um pequeno grupo com interesses que não condizem com a evolução histórica das lutas sociais empreendidas no Brasil para humanizar, democratizar e melhorar o ensino da matemática nos sistemas públicos de educação.

A influência do mundo empresarial na educação pode representar um retrocesso no que diz respeito à democratização do acesso ao conhecimento e à autonomia escolar dos sujeitos, introduzindo uma lógica de mercado que prioriza a produtividade e os resultados mensuráveis em detrimento da qualidade e equidade da educação. Essas preocupações destacam a importância de um debate público informado e inclusivo sobre os objetivos e direções da educação no Brasil.

A SBEM (2016) ressalta preocupações legítimas em relação à influência do mundo empresarial na educação, especialmente no contexto da implementação de políticas educacionais como a BNCC (2017) no Brasil. Uma crítica válida à ênfase exclusiva nos processos criativos em detrimento de uma postura crítica em relação à Matemática é que essa

abordagem pode negligenciar a importância da compreensão crítica dos conceitos matemáticos e de seu contexto sociocultural.

A Base Nacional Comum Curricular (2017) para os anos iniciais do Ensino Fundamental no Brasil incorpora elementos que podem contribuir para uma abordagem de Educação Matemática mais crítica, mas essa ênfase pode variar dependendo da interpretação e implementação da BNCC (2017) em diferentes contextos educacionais. Entretanto ao vermos o discurso da SBEM (2016), observamos que além de negligenciar outros aspectos críticos, também cabe ao professor oferecer ou não uma educação crítica baseada nos pressupostos da teoria da Matemática Crítica, ou seja, o texto em si não oferece as condições ideais para esse trabalho. Essa situação nos parece preocupante, pode ser interpretado como autonomia dos professores e instituições, mas também pode ser visto como uma forma de não priorizar esse aspecto na educação.

Ao enfatizar apenas os processos criativos, pode-se correr o risco de promover uma compreensão superficial da Matemática, em que os estudantes podem estar envolvidos em atividades criativas, mas sem realmente compreenderem os conceitos subjacentes. Enquanto a criatividade é um aspecto importante da aprendizagem Matemática, é essencial que ela seja combinada com uma postura crítica em relação aos conceitos matemáticos e ao seu contexto sociocultural. Uma abordagem equilibrada reconhece a importância dos processos criativos, mas também enfatiza a compreensão crítica dos conceitos matemáticos, a aplicação significativa no mundo real e a integração interdisciplinar para uma aprendizagem significativa.

Nesse sentido, além de toda uma sociedade de estudiosos como a SBEM (2016), Passos e Nacarato (2018, p. 130) alertam que "está de volta uma nova versão do tecnicismo ou um neotecnicismo: basta aprender a fazer, sem necessidade de um conhecimento profissional para tal". O texto da BNCC (2017) traz uma abordagem que negligencia uma postura crítica em relação à Matemática e também deixa de reconhecer a importância da perspectiva sociocultural na aprendizagem Matemática, bem como não valoriza os processos criativos e assim não recomenda uma preparação adequada para os estudantes, em que poderiam aplicar a Matemática de forma crítica e significativa em contextos do mundo real, em que a compreensão dos conceitos matemáticos e a capacidade de analisar criticamente problemas são essenciais.

Para a SBEM (2016), o texto da BNCC (2017) representa um retrocesso na Educação Matemática, pois além de não ter ouvido professores e estudiosos de forma adequada, reforça um modelo educacional voltado não para a aprendizagem em Matemática e de seus conteúdos,

mas sim um modelo imposto de forma verticalizada que serve a um modelo de gestão priorizando outras coisas e não um acesso democrático à aprendizagem em Matemática.

Sabemos que é importante reconhecer que a efetivação de uma Educação Matemática crítica vai além do documento da BNCC (2017) e depende da interpretação e implementação pelos educadores, das condições de ensino nas escolas e das práticas pedagógicas adotadas. Uma Educação Matemática verdadeiramente crítica envolve uma abordagem reflexiva, investigativa e contextualizada que promova o pensamento crítico, a análise sociocultural e a consciência das relações de poder subjacentes aos conceitos matemáticos.

3 A MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL SOB UMA PERSPECTIVA CRÍTICA

Nesta seção do trabalho iremos dissertar sobre como a Matemática é ensinada e vivenciada nos anos iniciais do Ensino Fundamental observando a perspectiva crítica, visto que seu ensino nessa fase, é crucial para o desenvolvimento de habilidades matemáticas fundamentais e para a construção de uma base sólida para o aprendizado futuro. Em resumo, o ensino de Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental deve ser centrado no desenvolvimento de uma compreensão sólida dos conceitos matemáticos fundamentais, no estímulo ao raciocínio lógico e na promoção de uma abordagem lúdica e prática. Ao proporcionar uma base sólida nesses primeiros anos, os estudantes estarão mais bem preparados para enfrentar desafios matemáticos mais complexos no futuro. Tudo isso, sem esquecer a dimensão social, cultural que também devem estar inseridas nesse processo.

Encaramos desafios diários na busca de uma educação de qualidade, podemos destacar desde a formação dos profissionais até déficits de investimentos na educação, os problemas que cercam a educação é um sistema circular sem fim, no qual uma influencia a outra, mesmo o profissional gozando de uma excelente formação irá enfrentar no ambiente de trabalho questões que vão afetá-lo, desde questões sociais, familiares, e condições precárias nas escolas, principalmente nas públicas.

Diante de como está a educação, das dificuldades e obstáculos presentes, escolhemos a vertente crítica para observar caminhos e possibilidades de mudanças nos modelos educacionais. Para tanto, consideramos os trabalhos em Educação de Paulo Freire (2000), Ubiratan D'Ambrósio e Skovmose (2008).

Por que escolher falar sobre uma Educação Crítica? Escolher tratar sobre Educação Matemática Crítica é importante por várias razões, pois essa abordagem tem implicações profundas para o Ensino da Matemática e o desenvolvimento dos estudantes. A educação tem várias razões pelas quais muitos educadores e pesquisadores optam por adotar a Educação Matemática Crítica. A Educação Matemática Crítica ajuda os estudantes a desenvolverem uma compreensão mais profunda das questões sociais, políticas e culturais que envolvem a Matemática. Isso os torna mais conscientes das implicações sociais da Matemática e de como ela é usada para tomar decisões em nossa sociedade. A abordagem crítica torna a Matemática mais relevante e significativa para os estudantes, relacionando-a a problemas do mundo real

que afetam suas vidas. Isso pode aumentar o engajamento e o interesse dos estudantes na componente curricular e isso deve iniciar já nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Paulo Freire (2000) foi uma figura icônica na história da educação no Brasil e em todo o mundo. Sua abordagem pedagógica enfatizando o diálogo, a conscientização e a libertação influenciaram profundamente a forma como a educação é vista e praticada, especialmente em contextos em que a desigualdade e a opressão são desafios significativos. Freire (2000) pensou sempre na educação de jovens e adultos, porém seus pensamentos em uma educação como prática de liberdade podem ser usados em qualquer etapa da educação.

Para Freire (2000, p. 25-26):

[...] Quem ensina, ensina alguma coisa a alguém. [...] Ensinar inexistente sem aprender e vice-versa, e foi aprendendo socialmente que, historicamente, mulheres e homens descobriram que era possível ensinar. Foi assim, socialmente aprendendo, que ao longo dos tempos, mulheres e homens perceberam que era possível – depois, preciso – trabalhar maneiras, caminhos, métodos de ensinar. Aprender precedeu ensinar ou, em outras palavras, ensinar se diluía na experiência realmente fundante de aprender. Não temo dizer que inexistente validade no ensino de que não resulta um aprendizado em que o aprendiz não se tornou capaz de recriar ou de refazer o ensinado, em que o ensinado que não foi apreendido não pode ser realmente aprendido pelo aprendiz. Quando vivemos a autenticidade exigida pela prática de ensinar-aprender, participamos de uma experiência total, diretiva, política, ideológica, gnosiológica, pedagógica, estética e ética, em que a boniteza deve achar-se de mãos dadas com a decência e com a seriedade. [...] Neste caso, é a força criadora do aprender de que fazem parte a compreensão, a repetição, a constatação, a dúvida rebelde, a curiosidade não facilmente satisfeita, que supera os efeitos negativos do falso ensinar.

A "educação como prática de liberdade" é um conceito central na pedagogia de Paulo Freire. Esse conceito está profundamente relacionado à abordagem pedagógica desenvolvida por Freire (2000), conhecida como "educação libertadora" ou "pedagogia do oprimido". Processo que visa à conscientização, ou seja, à capacidade dos estudantes de entenderem criticamente seu próprio contexto social, político e cultural. Os estudantes são incentivados a refletir sobre as estruturas de poder, a opressão e a desigualdade que podem existir em suas vidas. A pedagogia de Freire (2000) é centrada no diálogo. O pesquisador acreditava que a educação deve ser um processo de troca entre professores e estudantes, em que ambos aprendem e ensinam. O diálogo é uma ferramenta essencial para promover o entendimento e a reflexão crítica.

Há um sinal dos tempos, entre outros que me assusta: a insistência com que, em nome da democracia, da liberdade e da eficácia, se vem asfixiando a própria liberdade e, por extensão, a criatividade e o gosto da aventura do espírito. A liberdade de mover-nos, de arriscar-nos vem sendo submetida a uma certa padronização de fórmulas, de maneiras de ser, em relação às quais somos avaliados. É claro que já não se trata de asfixia truculentamente realizada pelo rei despótico sobre seus súditos, pelo senhor feudal sobre seus vassallos, pelo colonizador sobre os colonizados, pelo dono da fábrica sobre seus operários, pelo Estado autoritário sobre os cidadãos, mas pelo poder invisível da domesticação alienante que alcança a eficiência extraordinária no que venho chamando de “burocratização da mente [...]” (Freire, 1997, p. 128-129).

Um aspecto importante da educação como prática de liberdade é a alfabetização crítica. É um processo que vai além da mera leitura e escrita, envolvendo a capacidade de analisar criticamente textos, contextos e discursos. A alfabetização crítica capacita os estudantes a decodificar mensagens e a questionar a propaganda e a desinformação. Paulo Freire (2000) via a educação como uma ferramenta para a transformação social e a superação da opressão, pois acreditava que os estudantes, ao se tornarem conscientes de sua realidade e ao adquirirem habilidades críticas, poderiam se tornar agentes de mudança em suas comunidades. A abordagem de Freire (2000) valoriza as culturas locais e reconhece a importância de incorporar a herança cultural dos estudantes no processo de ensino e aprendizagem

A educação como prática de liberdade também enfatiza a ética e a responsabilidade dos educadores em promover um ambiente de aprendizado seguro e inclusivo. No cerne desse conceito está a busca pela liberdade, bem como pelo empoderamento dos estudantes para que possam tomar decisões e participar ativamente da sociedade.

Ubiratan D'Ambrósio foi um matemático brasileiro que desempenhou um papel significativo no campo da Educação Matemática no Brasil e internacionalmente. É conhecido por suas contribuições à área de Educação Matemática Crítica e por seu compromisso com a melhoria do ensino de Matemática no Brasil. D'Ambrósio é conhecido por seu compromisso com a Educação Matemática Crítica, uma abordagem que busca uma compreensão mais ampla da Matemática, não apenas como uma disciplina acadêmica, mas como uma parte integral da cultura e da sociedade. O autor defende a ideia de que a Matemática deve ser ensinada de forma contextualizada, relevante e relacionada às questões do mundo real.

Para D'Ambrósio (2005, p. 101)

Um resultado esperado dos sistemas educacionais é a aquisição e produção de conhecimento. Isto se dá fundamentalmente a partir da maneira como um indivíduo percebe a realidade nas suas várias manifestações: uma realidade individual, nas

dimensões sensorial, intuitiva, emocional, racional; uma realidade social, que é o reconhecimento da essencialidade do outro; uma realidade planetária, o que mostra sua dependência do patrimônio natural e cultural e sua responsabilidade na sua preservação; uma realidade cósmica, levando-o a transcender espaço e tempo e a própria existência, buscando explicações e historicidade.

A abordagem da dimensão social do Ensino de Matemática destaca a importância de considerar o contexto social e cultural dos estudantes ao planejar e implementar atividades de ensino. Isso implica em reconhecer que a Matemática é uma parte integrante da cultura e sociedade. Isso implica em compreender de que forma diferentes grupos culturais utilizam e valorizam a Matemática em suas práticas cotidianas, contribuindo para uma visão mais ampla e inclusiva da disciplina. Sendo assim, incorporar exemplos e situações do mundo real nas atividades de Ensino de Matemática, de modo a tornar os conceitos mais significativos para os estudantes, e ainda relacionar os conteúdos matemáticos com problemas e desafios do mundo real, ajuda a mostrar a utilidade do componente curricular e a promover o desenvolvimento prático dos conhecimentos adquiridos.

Ao longo de sua carreira, Ubiratan D'Ambrósio tem sido um defensor da inclusão e da equidade no ensino de Matemática. O autor argumenta que a Matemática deve ser acessível a todos os estudantes, independentemente de sua origem socioeconômica, cultural ou étnica. D'Ambrósio escreveu extensivamente sobre questões de Educação Matemática, Etnomatemática e Educação Crítica. Além disso, desempenhou um papel ativo em organizações nacionais e internacionais relacionadas à Educação Matemática.

D'Ambrósio (2005, p. 102), considera:

como uma estratégia desenvolvida pela espécie humana ao longo de sua história para explicar, para entender, para manejar e conviver com a realidade sensível, perceptível, e com o seu imaginário, naturalmente dentro de um contexto natural e cultural. Isso se dá também com as técnicas, as artes, as religiões e as ciências em geral.

O Autor pondera a importância do fazer matemático enquanto estratégia humana, pois por meio de estudos, procurou-se explicar e conhecer o mundo em que se vive. Compreende que toda e qualquer compreensão só se dá dentro de contextos culturais e naturais, espaços vivenciados pelo ser humano. O trabalho de Ubiratan D'Ambrósio teve um impacto significativo no ensino de Matemática no Brasil, destacando a importância de uma abordagem crítica, contextualizada e inclusiva para essa disciplina.

Sua influência se estende para além das fronteiras do Brasil, influenciando educadores e pesquisadores em todo o mundo, que buscam tornar a Matemática mais acessível, relevante e significativa para todos os estudantes. D'Ambrósio é conhecido por seus estudos em Etnomatemática.

A Etnomatemática é uma área da Educação Matemática que estuda a Matemática presente nas culturas, de forma antropológica e social, nesse sentido é uma abordagem no ensino e na pesquisa Matemática que reconhece e valoriza as diversas formas de conhecimento matemático presentes em diferentes culturas e comunidades ao redor do mundo. Em vez de considerar a Matemática como uma disciplina universal e homogênea, a Etnomatemática reconhece que as práticas matemáticas podem variar significativamente de uma cultura para outra e que essas práticas são influenciadas por fatores sociais, históricos, econômicos e culturais.

Um conceito que mostra a Matemática voltada para a cultura, a realidade de cada grupo cultural, como exemplo, a organização de espaço e tempo de uma comunidade indígena, ou seja, não é necessário fórmulas e contas para a Matemática se fazer presente, a utilizamos a todo momento. E devemos usar a Etnomatemática em sala de aula, observar e estimular a criatividade infantil, deixar os estudantes nos mostrarem as formas que compreendem e resolvem as atividades, sem impor limites e apresentar métodos que bloqueiam seus pensamentos, como o foco em resolver listas de atividades que estarão presentes em avaliações. Porém neste texto abordamos seus estudos sobre a abordagem crítica no Ensino de Matemática, visto que a Etnomatemática precisa ser estudada a parte, como um estudo complexo e completo.

A teoria crítica em Matemática está associada a Ole Skovsmose (2007), um matemático e pesquisador da Educação Matemática que desenvolveu pesquisas e contribuições significativas para a Educação Crítica no Brasil e internacionalmente. Suas ideias e trabalhos influenciaram a forma como a Educação Matemática Crítica é abordada e praticada em diferentes contextos educacionais, incluindo o Brasil.. Acredita que a Matemática não deve ser ensinada apenas como um conjunto de regras e procedimentos, mas como uma disciplina que pode ser usada para questionar e transformar a sociedade.

Trabalhos com projetos e abordagens temáticas têm sido considerados uma resposta emblemática aos desafios educacionais lançados pela educação crítica. [...] Considero que uma nova educação matemática crítica deve buscar possibilidades educacionais (Skovsmose, 2008, p. 13)

A abordagem de Skovsmose (2008) enfatiza a importância da conscientização e reflexão crítica na aprendizagem Matemática. Encoraja os estudantes a questionarem as práticas e estruturas matemáticas e a considerarem como essas práticas podem refletir questões sociais, políticas e culturais. Skovsmose (2008) argumenta que a Matemática deve ser ensinada de forma contextualizada, relacionada a problemas e situações do mundo real. Isso torna a Matemática mais significativa e relevante para os estudantes. Defende a importância do diálogo e da participação ativa dos estudantes no processo de aprendizagem. A sala de aula se torna um espaço no qual os estudantes podem expressar suas opiniões, compartilhar experiências e discutir questões matemáticas e sociais.

Skovsmose (2007, p. 188) afirma que:

Tem havido observações consideráveis sobre o que poderia significar desenvolver a educação matemática, não para um trabalho em particular, mas para preparar cidadão. Essa cidadania poderia ser passiva, mas faz sentido perguntar como a educação matemática poderia prepará-los para a cidadania crítica.

(acredito que seja a citação que tem que excluir)

A contribuição de Ole Skovsmose (2007) para a Educação Crítica no Brasil está alinhada com a busca de uma Educação Matemática que não apenas desenvolva habilidades técnicas, mas também promova a consciência social, a cidadania ativa e a capacidade de os estudantes compreenderem e questionarem as questões que afetam a sociedade em que vivem. Sua influência continua a ser relevante na Educação Matemática contemporânea no país.

Em “Educação Matemática Crítica: a questão da democracia” (Skovsmose, 2013) há afirmações que indicam às fontes de inspiração na educação crítica. O autor afirma que:

O axioma básico da Educação Crítica é que a educação não deve servir como reprodução passiva de relações sociais existentes e de relações de poder [...]. A educação tem de desempenhar um papel ativo na identificação e no combate das disparidades sociais. Naturalmente, a educação não tem um papel importante nas mudanças sociais e tecnológicas – tais mudanças não são consequências de empreendimentos educacionais, mas a educação deve lutar para ter um papel ativo paralelo ao de outras forças sociais críticas (Skovsmose, 2013, p. 32).

A Educação Matemática Crítica incentiva o pensamento crítico e a capacidade de questionar, analisar e resolver problemas complexos. Essas habilidades são valiosas não apenas na Matemática, mas em diversas áreas da vida. Capacita os estudantes a se tornarem agentes

ativos em sua própria educação e em questões sociais mais amplas. Eles aprendem a questionar as normas e a tomar medidas para mudar as coisas quando necessário. A Educação Matemática Crítica pode ajudar a combater a desigualdade no ensino da Matemática, tornando-a mais acessível a estudantes de diferentes origens culturais e socioeconômicas. Reconhece e valoriza as diversas formas de conhecimento matemático presentes em diferentes comunidades. A Educação Matemática Crítica pode ser uma ferramenta para a mudança social, capacitando os estudantes a questionarem as estruturas injustas e a contribuírem para uma sociedade mais justa e equitativa. Promove a colaboração entre a escola, a comunidade e os pais, pois reconhece a importância de envolver todos os *stakeholders* na Educação Matemática. A abordagem crítica está em sintonia com a evolução da educação para atender às demandas do século XXI, que incluem não apenas habilidades técnicas, mas também habilidades de pensamento crítico, resolução de problemas e cidadania ativa.

Logo, esses autores nos ressaltam que a criança ao ter seu primeiro contato com a escola já carrega com si um conhecimento prévio de mundo, ela não chega sem conhecimentos. Podemos conjecturar que há uma troca de conhecimentos, entre professores e estudantes, o aluno com sua bagagem cultural nos ensina, ensina seus colegas e aprende, porém, para que isso ocorra precisamos revisar os métodos de ensino, principalmente o predominante nas salas de aulas: método tradicionalista.

Procuramos entender o conhecimento e o comportamento humanos nas várias regiões do planeta ao longo da evolução da humanidade, naturalmente reconhecendo que o conhecimento se dá de maneira diferente em culturas diferentes e em épocas diferentes (D'Ambrósio, 2005, p. 102).

Em resumo, escolher pesquisar sobre Educação Matemática Crítica reflete um compromisso com uma abordagem da matemática que vai além dos aspectos técnicos e que reconhece o papel da disciplina na formação de cidadãos críticos, conscientes e ativos em uma sociedade complexa e em constante mudança. Essa abordagem busca tornar a Matemática mais inclusiva, relevante e transformadora para todos os estudantes.

O ensino fundamental perpassa por diversas fases de desenvolvimento discente, da infância até a adolescência. Sendo assim, um período de grandes mudanças e transformações. Contudo, aqui será detalhada a sua primeira fase, que engloba os seguintes anos: 1º, 2º, 3º, 4º e 5º anos.

A Matemática desde as épocas mais remotas sempre se fez presente no cotidiano dos seres humanos, em atividades simples como contar animais, os dias, como também no início da comercialização. Nos dias atuais é uma constante o uso dessa ciência, temos contato com a matemática e necessitamos dela. Podemos constatar essas informações ao estudarmos a história na Educação Matemática, bem como sua própria história de acordo com Miguel e Miorim (2004).

Assim sendo, percebemos que a Matemática faz parte da nossa sociedade e tem suma importância no desenvolvimento educacional, principalmente das crianças. Ela faz com que o aluno desenvolva seu pensamento crítico e lógico.

Porém existem críticas negativas em relação a componente curricular que afirmam que é difícil e que quem sabe e gosta é por algum dom, como se a facilidade em aprender dependesse desse tal dom, influenciando a ideia de que Matemática é chata e sem importância. Contudo, devemos ressaltar o papel social da Matemática. Na Base nacional comum curricular (BNCC) de 2017 constam características significativas no que tange ao Ensino da Matemática na primeira fase do Ensino Fundamental.

No Ensino Fundamental – Anos Iniciais, deve-se retomar as vivências cotidianas das crianças com números, formas e espaço, e também as experiências desenvolvidas na Educação Infantil, para iniciar uma sistematização dessas noções. Nessa fase, as habilidades matemáticas que os alunos devem desenvolver não podem ficar restritas à aprendizagem dos algoritmos das chamadas “quatro operações”, apesar de sua importância. No que diz respeito ao cálculo, é necessário acrescentar, à realização dos algoritmos das operações, a habilidade de efetuar cálculos mentalmente, fazer estimativas, usar calculadora e, ainda, para decidir quando é apropriado usar um ou outro procedimento de cálculo (Brasil, 2018, p. 277).

Há nessas características instruções importantes do que o estudante deve aprender e o que deve ser ensinado pelo professor para desenvolver o seu pensamento crítico e social. Contudo, o professor deve ir além dessas instruções, não apenas restringir o conhecimento, mas sim possibilitar esses conhecimentos, assim como Freire (1996, p. 21) assevera que “[...]ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção”.

O estudante enquanto centro de todo processo educacional, deve ter motivos que impulsionem seu interesse, já o professor como mediador dos conteúdos deve priorizar o aluno e transformar todo conhecimento em estratégias que sejam compreendidas de acordo com a realidade daquela criança. Nacarato, Mengali e Passos, (2014, p. 34) afirmam que “a

aprendizagem da Matemática não ocorre por repetições e mecanizações, mas se trata de uma prática social que requer envolvimento do aluno em atividades significativas”. Como um exemplo básico é o fato da utilização de elementos que não são do convívio desse aluno, como citar a contagem de cachos de uva em um exercício ou atividade em sala de aula, sendo que a criança nunca possa ter tido oportunidade de experimentar a fruta, nesse caso uma familiarização do ambiente e da questão social facilitaria o entendimento e até mesmo o interesse dessa criança em um exemplo simples como este. Paulo Freire (2020) explica essa prática de contextualização da realidade do aluno em sala de aula com os temas geradores, que para o autor são as contextualizações da realidade do estudante e do professor sendo adotadas no ambiente educacional.

Em termos muito claros e diretos: o aluno é mais importante que programas e conteúdos. A educação é a estratégia mais importante para levar o indivíduo a estar em paz consigo mesmo e com o seu entorno social, cultural e natural e a se localizar numa realidade cósmica. Se não logarmos isso, será uma educação fracassada (D’ Ambrósio ,2005, p. 107).

A separação da Matemática vivida pelo cotidiano da criança, da Matemática presenciada em sala de aula dificulta a compreensão da importância do componente curricular. O estudante quando deixa do lado de fora da sala de aula a sua experiência passa a ver os aprendizados da escola como um mundo estranho.

[...] o aluno chega à escola, tira das costas a mochila com as coisas que ele trouxe da rua e deixa do lado de fora da sala de aula. Lá dentro ele pega a pastinha onde estão as coisas da matemática da escola, e durante a aula são estas as coisas que ele usa e sobre as quais fala. Ao final do dia escolar ele guarda a pastinha, sai da sala, coloca de volta a mochila da rua, e vai embora pra casa. É bastante interessante considerar que na mochila da rua – assim como na vida cotidiana – as coisas estão organizadas (agrupadas, categorizadas) de maneira bastante diferente daquela das pastinhas disciplinares da escola (Lins, 2005, p. 94).

O ideal não é menosprezar uma ou outra, mas sim unir as duas conciliando o teórico com o cotidiano. Com o crescente uso de tecnologia no ensino de Matemática, os educadores devem abordar questões éticas relacionadas à privacidade, segurança e equidade no acesso às ferramentas digitais. Incentivar os estudantes a considerar o impacto social de suas escolhas matemáticas e como podem contribuir positivamente para a sociedade usando seus

conhecimentos matemáticos. Assim, a Matemática deixa de ser um enigma e passa a ser algo significativo e influente na vida social e escolar daquele estudante.

Trabalhar com matemática na perspectiva que defendemos exige criar, em sala de aula, contextos em que o aluno seja colocado diante de situações-problemas nas quais ele deve se posicionar e tomar decisões, o que exige a capacidade de argumentar e comunicar ideias (Nacarato; Mengali; Passos, 2014, p. 81).

Essas autoras nos mostram a relevância em incentivar a participação ativa do aluno nas resoluções de problemas e situações que o provoquem a tomar decisões, preparando-o para a vida, ou seja, novamente a importância em criar situações que contribuam com o ambiente social desse estudante, mesmo sendo um papel difícil de realizar, devido aos costumes, as interrupções no caminho e a grande desvalorização dos professores.

[...] as professoras polivalentes, em geral, foram e são formadas em contextos com pouca ênfase em abordagens que privilegiem as atuais tendências presentes nos documentos curriculares de matemática. Ainda prevalecem a crença utilitarista ou a crença platônica da matemática, centradas em cálculos e procedimentos (Nacarato, Mengali ; Passos, 2014, p. 32).

O Ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental no Brasil é uma etapa crucial para o desenvolvimento cognitivo e escolar dos estudantes. Nos primeiros anos do Ensino Fundamental, os estudantes são introduzidos a conceitos matemáticos fundamentais, como números, operações básicas, geometria, medidas e grandezas. A abordagem pedagógica busca desenvolver a compreensão dos significados dos números e operações, incentivando a resolução de problemas de maneira contextualizada. O objetivo é proporcionar uma base sólida em Matemática, estimular o gosto pela disciplina e preparar os estudantes para desafios mais complexos nos anos subsequentes do ensino fundamental. O ensino de Matemática nos anos iniciais busca, assim, contribuir para o desenvolvimento integral dos estudantes.

O professor atuante nos anos iniciais do ensino fundamental desempenha um papel fundamental no desenvolvimento educacional e social dos estudantes. Esses profissionais são responsáveis por lecionar várias disciplinas. O professor polivalente precisa ter um conhecimento amplo e multidisciplinar para abordar diversas áreas do currículo escolar. Isso requer atualização constante em relação aos conteúdos específicos de cada disciplina. É essencial desenvolver currículos integrados que conectem os conteúdos das diferentes

disciplinas, proporcionando uma visão holística do conhecimento para os estudantes. O currículo integrado pode tornar o aprendizado mais significativo e contextualizado.

Poderíamos tentar definir o currículo integrado como um plano pedagógico e sua correspondente organização institucional que articula dinamicamente trabalho e ensino, prática e teoria, ensino e comunidade. As relações entre trabalho e ensino, entre os problemas e suas hipóteses de solução devem ter sempre, como pano de fundo, as características sócio-culturais do meio em que este processo se desenvolve (Davini, 1994, p. 284).

O uso de metodologias pedagógicas diversificadas é importante para envolver os estudantes e atender às diferentes formas de aprendizagem. Isso pode incluir atividades práticas, jogos educativos, recursos visuais e outras estratégias que tornem as aulas mais dinâmicas. Considerar as diferentes habilidades, estilos de aprendizagem e necessidades individuais dos estudantes é crucial. O professor polivalente precisa adaptar suas práticas para atender à diversidade presente na sala de aula, garantindo que todos os estudantes tenham oportunidades de aprendizado significativas. Além do conteúdo, o professor polivalente nos anos iniciais desempenha um papel importante no desenvolvimento das habilidades sociais e emocionais dos estudantes. Isso inclui promover a colaboração, a comunicação eficaz e o respeito mútuo.

Ser um professor polivalente nos anos iniciais do ensino fundamental exige habilidades versáteis e um comprometimento com o desenvolvimento integral dos estudantes. A capacidade de integrar diferentes disciplinas e criar um ambiente de aprendizagem estimulante é fundamental para o sucesso nessa função. Dada a amplitude de disciplinas que o professor polivalente abrange, a formação continuada é essencial. Participar de cursos e outras atividades de desenvolvimento profissional contribui para aprimorar as habilidades pedagógicas e atualizar conhecimentos.

Dessa forma, a Matemática Crítica, também conhecida como Educação Matemática Crítica (EMC), propõe uma abordagem na qual a Matemática é ensinada de maneira a desenvolver o pensamento crítico, a consciência social e a capacidade dos estudantes de analisar questões sociais por meio do uso da Matemática. A abordagem é influenciada por teorias críticas e sociais, e o autor Ole Skovsmose (2007) é um dos pesquisadores pioneiros nesse campo. “A educação matemática crítica é a expressão de preocupações a respeito da educação matemática” (Skovsmose, 2013, p. 11).

Uma preocupação central da Educação Matemática Crítica é promover a inclusão e a diversidade na sala de aula de Matemática, reconhecendo e valorizando as diversas formas de conhecimento matemático presentes nas diferentes culturas e comunidades. Isso envolve o uso de materiais e exemplos culturalmente relevantes, bem como a adoção de práticas pedagógicas que respeitem e valorizem a diversidade de experiências e perspectivas dos estudantes. Essa forma de pensar a Matemática visa capacitar os estudantes a se tornarem cidadãos informados e engajados, capazes de usar a Matemática de maneira crítica para tomar decisões informadas e participar ativamente na resolução de problemas sociais. Isso envolve o desenvolvimento de habilidades de pensamento crítico, argumentação e resolução de problemas, bem como uma compreensão dos princípios de justiça social e equidade.

A Educação Matemática na atualidade está sujeita a uma série de mudanças e desafios devido ao rápido avanço tecnológico, às demandas de uma sociedade cada vez mais globalizada e às novas abordagens pedagógicas que buscam tornar o ensino e a aprendizagem mais abrangentes e inclusivos. Além do domínio de conceitos matemáticos, há um reconhecimento crescente da importância de desenvolver competências e habilidades matemáticas essenciais para a vida. Isso inclui habilidades de raciocínio lógico, resolução de problemas, comunicação Matemática, pensamento crítico, criatividade e colaboração.

O Ensino de matemática na atualidade, requer além de procedimentos tradicionais, que priorizam a abstração, memorização e desenvolvimento de conceitos teóricos, o respeito à individualidade ao desenvolvimento, à criticidade do aluno e à experimentação em aula, e não somente fórmulas e repetição de exercícios, que acabam por dissociar os alunos da própria realidade (Luvisa; Sauer; Boff, 2023, p.1).

A Educação Matemática contemporânea enfatiza a importância de fazer conexões entre a Matemática e outras disciplinas, bem como com problemas e questões do mundo real. Isso pode envolver a integração da Matemática com áreas como ciências, tecnologia, engenharia, artes e humanidades, bem como a exploração de aplicações práticas da Matemática em contextos do mundo real.

Entretanto, ainda vemos um ensino de Matemática em que prevalecem aulas teóricas, com introduções e explicações, exemplos, listas de exercícios e suas respectivas resoluções, como a realização de uma “receita prescrita”.

Trabalhar com Matemática na perspectiva que defendemos exige criar, em sala de aula, contextos em que o aluno seja colocado diante de situações-problemas nas quais ele deve se posicionar e tomar decisões, o que exige a capacidade de argumentar e comunicar suas ideias. Assim, a sala de aula precisa tornar-se um espaço de diálogo, de trocas de ideias e de negociação de significados – exige a criação de um ambiente de aprendizagem (Nacarato; Mengali; Passos, 2014, p. 81).

Para um trabalho no qual o intuito é uma aula sem questionamentos, esse modelo é o mais eficaz, porém o que buscamos é a construção de cidadãos críticos e pensantes, que se encaixam no modelo da Educação Matemática Crítica. A Educação Matemática Crítica é o repensar de forma a melhorar a Educação Matemática, a busca por métodos que possam contribuir melhor com a aprendizagem e compreensão dos estudantes.

A abordagem crítica da Matemática nos anos iniciais da educação se concentra em ir além do simples ensino de procedimentos e números, buscando uma compreensão mais profunda dos conceitos matemáticos, seu contexto social e as implicações para a vida dos estudantes. Essa perspectiva reconhece que a Matemática não é neutra, mas pode refletir e influenciar questões sociais, econômicas e políticas. A educação crítica em Matemática nos anos iniciais envolve a promoção de uma abordagem reflexiva e questionadora do ensino e da aprendizagem da Matemática, procurando desenvolver não apenas as habilidades matemáticas dos estudantes, mas também sua capacidade de pensar criticamente sobre a Matemática e sua relação com o mundo.

De acordo com Skovsmose (2008) a Educação Matemática Crítica conceitua-se enquanto uma abordagem que vai além do simples ensino de procedimentos e algoritmos, buscando desenvolver nos estudantes habilidades de pensamento crítico, reflexão, análise e questionamento em relação aos conteúdos matemáticos e ao seu papel na sociedade.

Sendo assim, essa proposta teórica busca integrar a Matemática com questões sociais relevantes para os estudantes. Os conceitos matemáticos são apresentados em contextos do mundo real, relacionando-se com problemas e desafios sociais. A abordagem valoriza o diálogo em sala de aula e a participação ativa dos estudantes nas discussões matemáticas. Os estudantes são encorajados a expressar suas ideias, questionar e colaborar, promovendo um ambiente de aprendizado mais democrático. A Matemática Crítica procura desconstruir estereótipos relacionados à Matemática, desafiando a ideia de que a disciplina é neutra e objetiva. Isso envolve examinar como certas práticas matemáticas podem perpetuar desigualdades e injustiças sociais.

Paulo Freire (2020) defendia um ensino democrático que valorizava o diálogo, a participação, a conscientização e a transformação social. Sua abordagem influenciou a pedagogia em todo o mundo e continua a inspirar educadores a promoverem práticas mais democráticas e igualitárias na educação. Freire (2020) acreditava que a educação democrática deve ser baseada no diálogo aberto e na participação ativa dos estudantes. Ele via os estudantes como sujeitos ativos em seu processo de aprendizado, não como recipientes passivos de conhecimento. Isso implica ouvir as vozes dos estudantes, respeitar suas experiências e incluí-los nas decisões sobre o que e como aprender.

A abordagem de Freire (1996) enfatiza a importância da conscientização, do diálogo e da participação ativa dos estudantes no processo de aprendizagem. Ele acreditava que a educação deveria ser libertadora, formando os estudantes a compreenderem criticamente o mundo ao seu redor e a se tornarem agentes de mudança em suas próprias vidas e comunidades. Nesse contexto, no ensino da Matemática, as ideias de Freire (1996) podem ser desenvolvidas de várias maneiras, ele defendia que a educação deve ser relevante para a vida dos estudantes. No ensino da Matemática, isso significa conectar os conceitos matemáticos com situações reais e problemas do mundo real que são significativos para os estudantes. Por exemplo, em vez de ensinar Matemática abstratamente, os professores podem explorar questões como orçamento doméstico, planejamento urbano ou questões ambientais, em que os conceitos matemáticos têm aplicação prática.

Freire (1996) defendia a conscientização crítica como uma forma de empoderamento dos estudantes para compreenderem e transformarem sua realidade. No contexto da Matemática, isso envolve ajudar os estudantes a entenderem as implicações sociais, políticas e econômicas dos conceitos matemáticos, bem como a reconhecerem como a Matemática pode ser usada para promover ou perpetuar desigualdades. Assim como o autor enfatizava a importância da alfabetização no contexto da linguagem escrita, ele reconhecia a importância da alfabetização Matemática para capacitar os estudantes a compreenderem e utilizarem a Matemática de forma crítica e emancipadora. Isso envolve não apenas o domínio de habilidades técnicas, mas também a compreensão dos conceitos matemáticos e sua aplicação em diferentes contextos.

Sabemos que Freire (2020) idealizou uma educação de jovens e adultos, porém seu pensamento enquanto educador contribui na busca por uma prática que acredite em uma educação não apenas para ensinar as habilidades básicas de leitura e escrita, mas também

capacitar os estudantes a ler criticamente o mundo ao seu redor. Isso envolve analisar e questionar as estruturas de poder e as desigualdades presentes na sociedade.

Para Freire (1996, p.113):

Se, na verdade, o sonho que nos anima é democrático e solidário, não é falando aos outros, de cima para baixo, sobretudo, como se fossemos os portadores da verdade a ser transmitida aos demais, que aprendemos a escutar, mas é escutando que aprendemos a falar com eles.

E, assim, Freire (1996) estava preocupado com a hierarquia tradicional professor-aluno e com a visão de que o professor é a única fonte de conhecimento. Buscava enfatizar a importância da conscientização (consciência crítica) como parte do processo educativo. Tem um papel fundamental no desenvolvimento da pedagogia crítica. Sua abordagem educacional é conhecida como "educação problematizadora" e está intrinsecamente ligada ao conceito de conscientização. Acreditava que os estudantes deveriam ser levados a refletir sobre sua realidade e compreender as questões sociais e políticas que os afetam. Isso os capacita a se tornarem cidadãos ativos e engajados. Defendia a importância de conectar o currículo às questões do cotidiano dos estudantes, tornando o aprendizado mais uma relação mais horizontal entre educadores e estudantes, em que ambos fossem aprendizes e professores ao mesmo tempo, ou seja, superação a essa hierarquia.

Para Freire (1996), a conscientização é um processo dinâmico e transformador no qual os indivíduos se tornam mais conscientes de sua realidade social, política e econômica. Esse processo é fundamental para a busca da liberdade e emancipação. Freire (1996) destaca a importância de compreender a relação entre a "leitura do mundo" (a compreensão da realidade em que os estudantes estão inseridos) e a "leitura da palavra" (a aquisição de habilidades de leitura, escrita e expressão oral). Ambas são interdependentes e fundamentais para a conscientização.

A conscientização na educação, segundo Freire (1996), é um processo contínuo que visa à libertação dos indivíduos da opressão e à construção de uma sociedade mais justa e igualitária. Sua pedagogia crítica influenciou profundamente a teoria e a prática educacional em todo o mundo, e em Matemática suas ideias também têm implicações significativas para o ensino. Ao desenvolver e usar seus princípios de conscientização, diálogo e participação ao ensino da

Matemática, os educadores podem promover uma Educação Matemática mais relevante, significativa e emancipadora para todos os estudantes.

Freire (1996) e Ole Skovsmose (2008) são dois importantes educadores que compartilham certas perspectivas e ideias, especialmente no que diz respeito a uma abordagem crítica e emancipatória da educação, mas eles também têm diferenças em suas abordagens e focos de atuação. Acreditam que a educação deve ir além da transmissão passiva de conhecimento e incentivar os estudantes a questionar, analisar e refletir sobre o mundo ao seu redor. Tanto Freire (1996) quanto Skovsmose (2008) enfatizam a conscientização como um componente fundamental da educação. Acreditam que os estudantes devem desenvolver uma consciência crítica das questões sociais, políticas e culturais que os cercam. Defendem a importância do diálogo e da participação ativa dos estudantes no processo educacional. Veem os estudantes como sujeitos ativos que devem ser envolvidos na construção do conhecimento.

Tanto Freire (1996) quanto Skovsmose (2008) mostram-se preocupados com a educação, porém existem diferenças entre os dois pensadores. Freire (1996) é um educador brasileiro que se tornou famoso por suas contribuições à educação na América Latina e em outras partes do mundo. Sua abordagem está profundamente enraizada em questões de opressão, alfabetização e justiça social em contextos latino-americanos. Por outro lado, Ole Skovsmose (2007) é um educador dinamarquês que concentra sua pesquisa e prática em questões de Educação Matemática crítica, especialmente em contextos europeus e globais.

A Matemática deve ser apresentada aos estudantes de maneira contextualizada e relevante para suas vidas. Isso envolve a criação de situações de aprendizagem que se relacionam com experiências do cotidiano, problemas do mundo real e questões sociais. Incentivar os estudantes a fazerem perguntas e a questionarem as informações matemáticas apresentadas pode promover o pensamento crítico desde cedo e ajudar os estudantes a entenderem que a Matemática não é um conjunto de regras inflexíveis, mas sim uma ferramenta que pode ser usada de maneira flexível para resolver problemas diversos.

Promover atividades que permitam aos estudantes explorar conceitos matemáticos por meio da investigação e descoberta, ajuda a construir um entendimento mais profundo da Matemática e estimular a curiosidade. Bem como, valorizar e respeitar as diversas perspectivas dos estudantes, levando em consideração suas experiências culturais e de vida. A conscientização crítica ajuda os estudantes a desenvolverem uma consciência crítica sobre a Matemática e seu uso na sociedade. Isso pode incluir discussões sobre como a Matemática é

usada para tomar decisões políticas, econômicas e sociais, e como ela pode afetar as pessoas de maneira desigual.

Nacarato, Mengali e Passos (2009) corroboram com as ideias de Freire (1996) e Skovsmose (2008). São pesquisadoras brasileiras que têm contribuído significativamente para a área da Educação Matemática, com foco, em muitos casos, nos anos iniciais do ensino fundamental. As pesquisas e trabalhos relatam diversas questões relacionadas ao ensino de Matemática nessa fase da educação. Pesquisas e trabalhos abordam temas como formação de professores, resolução de problemas, Educação Matemática Crítica, alfabetização Matemática, geometria e avaliação formativa, buscando melhorar a qualidade do ensino de Matemática nessa fase da educação.

Segundo Nacarato, Mengali e Passos (2009, p. 72):

Não há como ignorar que o tipo de comunicação que ocorre nas aulas de matemática se constituiu em um indicador da natureza do processo de ensino-aprendizagem. O tipo de pergunta torna-se muito importante nesse contexto e desempenha um papel fundamental, pois poderá conduzir ao desenvolvimento de comunicações e interações específicas que promovam desenvolvimento. As interações são essenciais para estimular a descoberta, a elaboração de sínteses.

A comunicação desempenha um papel fundamental nos processos de ensino e de aprendizagem da Matemática, e o tipo de comunicação que ocorre durante as aulas pode influenciar significativamente a melhoria do ensino e o aprendizado dos estudantes. O diálogo permite que os estudantes expressem suas dúvidas, questionem, discutam e construam conhecimento coletivamente.

Nacarato, Mengali e Passos (2014, p. 89) afirmam que:

Muitas vezes é constatado que a prática pedagógica nas séries iniciais é centrada na aritmética, em especial, o ensino dos algoritmos desprovidos de significados, e não privilegia a questão conceitual, e as ideias presentes nas operações básicas. Tais práticas acabam por consolidar uma matemática escolar reducionista, que não possibilita o pensar e o fazer matemático em sala de aula.

A prática pedagógica em Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental desempenha um papel crucial no desenvolvimento das habilidades matemáticas e na formação do pensamento lógico dos estudantes. É fundamental contextualizar os conceitos matemáticos

no cotidiano dos estudantes, tornando a Matemática mais significativa para eles e ainda, utilizar situações do dia a dia, materiais concretos e exemplos práticos para ilustrar os conceitos, conectando a teoria à prática. O professor estimula a curiosidade e a investigação, promovendo a autonomia e o pensamento crítico e assim, promove a construção do conhecimento matemático de forma progressiva, partindo de situações mais concretas para abstrações mais complexas.

Levar em consideração o desenvolvimento cognitivo dos estudantes e ajustar o ensino de acordo com as diferentes fases de aprendizagem é também o papel do professor, valorizando não apenas o resultado final, mas também os processos utilizados pelos estudantes para chegar às soluções. Considerar a diversidade de habilidades, estilos de aprendizagem e experiências dos estudantes ao planejar as atividades, é necessário e ainda adotar estratégias diferenciadas para atender às necessidades individuais, promovendo a inclusão de todos os estudantes.

Essas e outras práticas pedagógicas buscam tornar, o ensino de Matemática mais significativo, promovendo o entendimento profundo dos conceitos e incentivando o gosto pela disciplina desde os anos iniciais do ensino fundamental. A abordagem lúdica, contextualizada e participativa contribui para a formação integral dos estudantes nessa área do conhecimento. A abordagem crítica da Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental envolve uma mudança na maneira como os conteúdos matemáticos são apresentados e explorados em sala de aula. Sendo assim, deveria interagir os conceitos matemáticos em contextos significativos e relevantes para os estudantes. Isso pode envolver situações do cotidiano, problemas do mundo real ou questões sociais que permitam aos estudantes entender a aplicação prática da Matemática em suas vidas. Tudo isso em vez de apenas apresentar fórmulas e procedimentos, estimule-os a descobrirem padrões, fazerem conexões e formularem perguntas que promovam o pensamento crítico e a resolução de problemas.

Ao adotar uma abordagem crítica da Matemática nos anos iniciais, os professores devem ajudar os estudantes a desenvolverem habilidades de pensamento crítico, raciocínio lógico e análise de problemas, ao mesmo tempo em que promovem uma compreensão mais profunda e significativa dos conceitos matemáticos e de seu papel na sociedade. Dessa forma, não nos parece que a Educação Matemática atual esteja adequada a essa realidade.

A incerteza da reflexão é um conceito que enfatiza a importância de questionar e analisar criticamente o conhecimento matemático e os processos de ensino e aprendizagem. Na perspectiva de Skovsmose (2008, p. 73) que busca “[...] desenvolver a reflexão como recurso

para lidar com as incertezas. Não pretendemos estabelecer teorias fundamentadoras para a reflexão, mas, por outro lado, refutamos a noção do relativismo absoluto”, e assim, ele encoraja os educadores e os estudantes a refletirem criticamente sobre a Matemática e o ensino da Matemática. Isso envolve questionar as suposições subjacentes ao conhecimento matemático, os métodos de ensino e as normas educacionais.

O conceito de incerteza da reflexão sugere que não devemos aceitar cegamente as verdades estabelecidas na Matemática ou na Educação Matemática. Em vez disso, devemos estar dispostos a desconstruir certezas e considerar perspectivas alternativas. A incerteza da reflexão também implica considerar o contexto em que a Matemática é ensinada e aprendida. O conhecimento matemático não é universalmente aplicável, e sua relevância pode variar dependendo das circunstâncias. A incerteza da reflexão não deve ser vista como um obstáculo, mas como uma oportunidade de aprendizado. Ao lidar com a incerteza, os estudantes e educadores podem aprofundar sua compreensão e desenvolver pensamento crítico.

No geral, a incerteza da reflexão na perspectiva de Ole Skovsmose (2008) é uma abordagem que enfatiza a importância de questionar, analisar e desconstruir certezas na Educação Matemática. Isso promove um ensino mais crítico e reflexivo, que não apenas ensina conceitos matemáticos, mas também capacita os estudantes a se tornarem pensadores independentes e conscientes da Matemática em seu contexto mais amplo. Essa abordagem contribui para a Educação Matemática Crítica, que busca uma compreensão mais profunda e contextualizada da Matemática.

E assim, Ole Skovsmose (2008), aborda a necessidade da reflexão, mesmo considerando as incertezas e a Matemática é frequentemente percebida como uma disciplina precisa e definitiva, mas a Educação Matemática Crítica desafia essa certeza ao questionar a validade de certos conceitos e regras. Isso pode criar incertezas sobre o que é considerado conhecimento matemático sólido. A Educação Matemática crítica lida com diversas incertezas e complexidades devido à sua abordagem de questionamento e análise crítica dos conceitos matemáticos e das práticas educacionais.

A incerteza surge ao tentar contextualizar a Matemática em diferentes contextos culturais, sociais e históricos. O que é considerado relevante e útil em um contexto pode não ser o mesmo em outro, e isso pode criar desafios na escolha de conteúdos e abordagens de ensino. Os professores na Educação Matemática Crítica podem atuar como facilitadores do aprendizado, em vez de transmissores de conhecimento. Isso levanta questões sobre o papel e

a autoridade do professor, criando incertezas sobre como equilibrar orientação e autonomia dos estudantes.

A introdução da Educação Matemática Crítica pode encontrar resistência devido às práticas tradicionais de ensino e às expectativas convencionais sobre o que é ensinado e como. Isso gera incertezas sobre como promover mudanças nas escolas e sistemas educacionais. Embora essas incertezas possam parecer desafiadoras, a Educação Matemática Crítica as encara como oportunidades de aprendizado e crescimento. Promove a reflexão, o diálogo e a análise constante, capacitando os educadores e os estudantes a abordar as complexidades da Matemática e da educação com uma mentalidade crítica e aberta. Por meio desse processo, a Educação Matemática Crítica busca não apenas ensinar Matemática, mas também capacitar os estudantes a compreender a Matemática de forma mais profunda e aplicá-la de maneira significativa em suas vidas.

Skovsmose (2008) considera que as pesquisas não indicam que atividades repetitivas possam propiciar o entendimento e a aprendizagem de forma adequada em Matemática, ou pelo menos para a maioria dos estudantes. Para o autor, existe a tradição Matemática escolar que desempenha, ainda hoje, funções importantes na sociedade. E o excesso de exercícios descontextualizados? “A sequência de exercícios parece uma bateria de ordens. Ordens não aparecem facilitar o entendimento de Matemática; elas aparentam não ter nada a ver com pensamento e raciocínio matemático” (Skovsmose, 2008, p. 86-87).

Atividades repetitivas em Matemática podem ser problemáticas do ponto de vista da Educação Matemática Crítica, pois tendem a enfatizar a memorização de procedimentos em detrimento da compreensão profunda e da reflexão. No entanto, é possível incorporar uma perspectiva crítica mesmo em atividades repetitivas, desde que sejam planejadas e executadas de maneira a promover uma compreensão mais ampla da Matemática. Porém ainda assim, Skovsmose (2008) questiona essa tradição da bateria de exercícios, nos lembra o famoso “arme e efetue” com operações que vão de A a Z, ou seja são uma infinidade de exercícios repetitivos sem nada de contexto.

A Matemática Crítica propõe em vez de simplesmente pedir aos estudantes que realizem cálculos repetitivos, contextualize as atividades. Apresente problemas do mundo real nos quais esses cálculos são aplicáveis. Isso ajuda os estudantes a verem a relevância da Matemática em situações reais e a questionarem por que estão realizando esses cálculos.

Nessa perspectiva, o professor pode fazer perguntas que incentivem os estudantes a refletir sobre o processo. Por que estão realizando esses cálculos? Qual é o propósito? Como podem verificar se suas respostas fazem sentido? Isso promove o pensamento crítico e a compreensão dos conceitos por trás das operações matemáticas. O professor também precisa desenvolver variações nas atividades repetitivas. Por exemplo, em vez de calcular a mesma operação repetidamente, pedir aos estudantes para resolver problemas semelhantes, mas com dados diferentes ou em contextos diferentes. Isso incentiva a transferência de conhecimento e a aplicação flexível das habilidades matemáticas.

Para Nacarato; Mengali e Passos (2014, p. 94):

Defendemos, sem dúvida, que os algoritmos -como construção histórica- devem ser ensinados, e suas lógicas precisam ser compreendidas pelos alunos. No entanto, a prática do cálculo escrito, tal como acontece nas escolas, precisa ser questionada. Por que esses algoritmos e não outros?

Se ao menos após essa repetição toda o professor promovesse discussões em grupo durante ou após a realização das atividades, permitiria que os estudantes compartilhassem estratégias, desafios encontrados e soluções alternativas. A troca de ideias pode enriquecer a compreensão e destacar diferentes perspectivas. Ao invés de apenas enfatizar respostas corretas, dedique tempo para analisar erros com os estudantes. Isso ajuda a identificar conceitos mal compreendidos e oferece oportunidades para correção e aprendizagem.

Algoritmos repetitivos, como a resolução de problemas matemáticos que envolvem operações básicas (adição, subtração, multiplicação e divisão) nos anos iniciais do ensino fundamental, são comuns e desempenham um papel fundamental no desenvolvimento das habilidades matemáticas das crianças. No entanto, é importante abordar esses algoritmos de forma a promover a compreensão e o pensamento crítico, mesmo quando as atividades parecem repetitivas.

Para promover um pensamento crítico, o professor precisa fazer perguntas que incentivem a reflexão. Por exemplo, em vez de simplesmente pedir que as crianças somem uma lista de números, você pode perguntar: "Por que estamos fazendo essa adição? Qual é o problema que estamos tentando resolver? Como você sabe se sua resposta está correta?". É necessário que o planejamento das aulas apresente problemas semelhantes, mas com variações. Por exemplo, em vez de apenas pedir para somar números, apresente diferentes tipos de

problemas de adição que exigem estratégias diferentes. Isso ajuda as crianças a generalizarem suas habilidades.

Skovsmose (2008, p. 101), faz os seguintes questionamentos:

Pode-se dizer perguntar se a educação matemática crítica representa uma forma de pensamento para a qual não há mais espaço no mundo contemporâneo. É ela um resquício de um movimento de esquerda que existiu na educação e está ultrapassado? E, se não for, qual é o significado de educação matemática crítica hoje? E o que dizer do seu futuro?

O autor observa ainda que vê a Matemática Crítica “como expressão das preocupações sobre os papéis sociopolíticos que a Educação Matemática Crítica pode desempenhar na sociedade” (Skovsmose, 2008, p. 101), mas tudo deve ser pensado cuidadosamente, pois a inspiração nessa forma de ver uma Educação Matemática Crítica, segundo Skovsmose (2008), tanto pode contribuir com a evolução quanto também pode “cristalizar visões de mundo”.

Nos anos iniciais do Ensino Fundamental, à medida que as crianças progredem em suas habilidades matemáticas, é importante introduzir questões éticas e sociais relacionadas à Matemática. Isso ajuda a contextualizar a Matemática em questões do mundo real. A abordagem é garantir que as atividades repetitivas não sejam vistas como meras tarefas mecânicas, mas como oportunidades para desenvolver habilidades matemáticas sólidas e promover o pensamento crítico. Dessa forma, as crianças não apenas aprenderão a executar algoritmos, mas também compreenderão por que e como esses algoritmos funcionam, tornando a Matemática mais significativa e envolvente.

D’Ambrósio (2005, p.105), observa que:

Propomos uma abordagem holística da educação, em particular da Educação Matemática. Falar em uma abordagem holística sempre causa alguns arrepios no leitor ou no ouvinte. Assim como falar em transdisciplinaridade, em etnomatemática, em enfoque sistêmico, em globalização e em multiculturalismo. Salvo nuances, todas essas denominações refletem o mesmo e amplo esforço de contextualizar nossas ações, como indivíduos e como sociedade, na concretização dos ideais de paz e de uma humanidade feliz. Reconheço que essa é minha utopia. E como educador procuro orientar minhas ações nessa direção. Como ser educador sem uma utopia?

E assim, partimos para a reflexão também tendo uma utopia, pensando em uma educação crítica em Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental que envolva a

promoção do pensamento crítico, a compreensão profunda dos conceitos matemáticos e a conscientização sobre o papel da Matemática na sociedade. Já nos anos iniciais, precisamos pensar em uma Educação Matemática que relacione os conceitos matemáticos a situações do mundo real e à vida cotidiana das crianças, ajudando a mostrar a relevância da Matemática em suas vidas, explorando questões sociais, econômicas e políticas que envolvem a Matemática. O questionamento promove o pensamento e assim o professor precisa incentivar as crianças a fazerem perguntas, explorarem diferentes soluções e a justificarem suas respostas.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ensino de Matemática nos anos iniciais, de acordo com os estudos feitos, não se trata apenas de transmitir informações, mas de cultivar uma compreensão profunda, habilidades de resolução de problemas e uma atitude positiva em relação à Matemática. Quando feito de maneira organizada e planejada, o ensino de Matemática nos anos iniciais pode preparar os estudantes para construir conhecimentos matemáticos sólidos ao longo de sua educação e aplicar essas habilidades em suas vidas cotidianas.

A Educação Crítica em Matemática nos anos iniciais visa não apenas ensinar os fundamentos da Matemática, mas também capacitar os estudantes a se tornarem cidadãos críticos e informados, capazes de aplicar a Matemática de forma ética e reflexiva em suas vidas e na sociedade. Ela busca explorar o papel da Matemática na sociedade e nas questões sociais e políticas. Isso pode levantar incertezas sobre como abordar tais tópicos sensíveis e complexos em sala de aula.

A Educação Matemática Crítica valoriza as experiências e perspectivas dos estudantes, reconhecendo a diversidade de origens e culturas. Isso cria incertezas sobre como adaptar o ensino para atender às necessidades e experiências individuais dos estudantes. A Educação e o Ensino, na perspectiva da Educação Matemática Crítica é muitas vezes orientada pela compreensão e pelo pensamento crítico, em vez de apenas pela memorização de fórmulas. Isso pode gerar incertezas sobre como avaliar o progresso dos estudantes de forma justa e significativa.

Uma educação crítica deve reconhecer e valorizar as diferentes perspectivas matemáticas das crianças, levando em consideração suas experiências culturais, linguísticas e socioeconômicas. Garantindo também que o ensino seja acessível a todos os estudantes, incluindo aqueles com necessidades especiais, e ainda, que discuta questões éticas relacionadas à Matemática, como a honestidade na resolução de problemas, a interpretação de dados e a equidade no acesso à Matemática.

A perspectiva crítica da Matemática nos anos iniciais valoriza as diferentes maneiras de pensar e abordar problemas matemáticos. Ela reconhece e respeita a diversidade de experiências e conhecimentos dos estudantes. Os estudantes devem ser guiados para entender como a Matemática pode ser usada para representar e analisar questões sociais, econômicas e políticas. Isso os capacita a se tornarem cidadãos informados e críticos. Os estudantes devem ser ativos

em seu próprio aprendizado, envolvendo-se em discussões, colaborações e investigações matemáticas. Eles devem ser incentivados a fazer perguntas e a explorar conceitos por conta própria.

Os professores desempenham um papel de facilitadores do aprendizado, criando um ambiente em que os estudantes podem explorar e descobrir a Matemática por si mesmos. A Matemática deve ser integrada com outras disciplinas, permitindo que os estudantes vejam as conexões entre diferentes áreas do conhecimento. A perspectiva crítica também envolve a desconstrução de estereótipos de gênero, raciais e culturais que podem influenciar a forma como a Matemática é percebida e ensinada. Essa abordagem crítica da Matemática nos anos iniciais visa não apenas desenvolver habilidades matemáticas sólidas, mas também empoderar os estudantes a compreenderem o papel da Matemática na sociedade, a se envolverem em questões sociais e a aplicarem o pensamento crítico em suas vidas. Isso ajuda a formar cidadãos mais conscientes e ativos.

As atividades voltadas para a realidade do aluno e principalmente de forma crítica, constroem um cidadão além crítico, com bom senso. Trabalhar com os estudantes questões simples do cotidiano que passam até por despercebidas influenciará em uma vida futura com índices menores de desperdícios, consumo descontrolado, de exploração. Algo simples e importante de exercer em sala de aula, como instrumento de ensino são as propagandas, um elemento tão presente em nosso dia a dia e inclusive das crianças, uma ferramenta que além de estampada em cartazes, estabelecimentos comerciais e outdoors, está em nossas mãos a todo momento nos aparelhos tecnológicos. Nas propagandas podemos extrair e aprofundar em sala de aula a matemática financeira, e ainda operações básicas, além de alertarmos os estudantes com propagandas enganosas, de relatarmos a importância do consumo consciente, o prejuízo que o desperdício e descarte inadequado de produtos podem causar, e ainda ensinar a economizar e evitar gastos supérfluos, tudo isso e muito mais com apenas uma ferramenta que está ao nosso dispor facilmente.

Nas atividades com as propagandas, exemplo citado anteriormente, podemos mostrar aos estudantes exemplos e deixar que busquem as propagandas que lhes interessem através de pesquisas, de exemplos que seguem em seu cotidiano... e mais, o aluno pode escolher dentro da Matemática o método de resolução que lhe faça sentido, a Matemática nos proporciona isso, caminhos diferentes que chegam ao mesmo lugar. O método que faz sentido para um pode não fazer sentido para o outro, por isso, o professor não pode seguir apenas um caminho e querer que todos o compreendam, ele deve investigar as dificuldades de cada aluno e buscar guiá-lo

pelo caminho que lhe faça sentido. Isso os capacita a desenvolverem sua criatividade Matemática e a se tornarem pensadores independentes.

Uma grande aliada dos professores são as avaliações, porém, quando usamos o termo avaliação nos vem em mente o método mais comum, as provas. Contudo, nos surge uma reflexão, por meio de provas que ressaltam conteúdos já trabalhados, geralmente em questões discursivas ou objetivas, o professor consegue avaliar todo desenvolvimento do aluno? Sendo, que diversos fatores podem influenciar nos resultados. Exemplos simples e comuns: se o aluno estiver com um mal-estar, em um dia ruim, estiver confuso, isso tudo e muito mais são influências negativas que não garantem que esse aluno se preparou ou não para aquela avaliação. Todavia, se o professor incluir momentos em que esse aluno possa refletir seu próprio aprendizado, se auto avaliar, expor sua opinião sem julgamentos negativos, descrever seus sentimentos em relação as atividades e como podem aplicar o conhecimento em situações aleatórias, até mesmo do seu dia a dia, ele conquistara a confiança e compreendera as dificuldades e necessidades do aluno, e ainda fará uma avaliação mais justa em conjunto com as tradicionais e muitas vezes até obrigatórias provas.

A chave para abordar atividades repetitivas de maneira crítica é transformá-las em oportunidades para aprofundar a compreensão, promover o pensamento crítico e explorar a Matemática em contexto. Isso não apenas torna o aprendizado mais significativo, mas também prepara os estudantes para enfrentar desafios matemáticos de maneira mais informada e reflexiva.

5 REFERÊNCIAS

BARBOSA, M. **O papel da escola: Obstáculos e desafios para uma educação transformadora.** Dissertação de mestrado-Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/6668/000488093.pdf>. Acesso em: 13 de julho de 2023

BRASIL Algumas notas sobre conscientização. In: **Ação Cultural para a Liberdade: e outros escritos.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2003. Arquivo PDF. Disponível em: http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/otp/livros/acao_cultural_liberdade.pdf. Acesso em: 16 de julho de 2023.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília: Ministério da Educação, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/12/BNCC_19dez2018_site.pdf. Acesso em 11 de janeiro de 2024

BRASIL. **Ministério da Educação e Cultura.** Lei n. 9.394, de 23 de dezembro de 1996. Fixa as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: Ministério da Educação e Cultura, 1996.

CAVICCHIA, D. **O Desenvolvimento da Criança nos Primeiros Anos de Vida.** Acervo digital UNIVESP. Disponível em: <https://acervodigital.unesp.br/bitstream/123456789/224/1/01d11t01.pdf>. Acesso em: 16 de julho de 2023.

DAVINI, M C et al. Currículo integrado. **BRASIL. Ministério da Saúde. Coordenação Geral de Desenvolvimento de Recursos Humanos para o SUS. Capacitação pedagógica para instrutor/supervisor-área da saúde. Brasília: Ministério da Saúde, p. 39-58, 1994.**

D'AMBRÓSIO, U. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 1, p. 99-120, jan./abr. 2005

FREIRE, P. R. N. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** 14.ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000. (Coleção Leitura).

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2020.

JOHANN, R; MALANCHEN, J. Interfaces entre interesses privados e públicos na educação escolar: o caso da Base Nacional Comum Curricular. **Revista Linhas.** Florianópolis, v. 22, n.

49, p. 132-155, maio/ago. 2021. Letramento matemático e suas vertentes. Revista Valore, Volta Redonda, 6 (Edição Especial), p. 563-573, 2021. Disponível em: <file:///D:/Users/USUARIO/Downloads/831-2303-1-SM.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2024.

LINS, R C. Matemática, monstros, significados e educação matemática. In: BICUDO, M. A.V.; BORBA, M.C. (Orgs). **Educação matemática: pesquisa em movimento**. 2. Ed. São Paulo: Cortez, 2005.p.94.

LUVISA, L; SAUER, L; BOFF. Matemática crítica e consumo consciente: uma proposta inovadora para a educação financeira na escola. **Scientia cum Industria**, Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul - RS, Brasil, p. 1-5
„Disponível em: <file:///D:/Users/USUARIO/Desktop/ARTIGO%20MATEMATICA%20CRITICAINTERESSANTE%20TRABALHAR%20EM%20SALA%20DE%20AULA.pdf>. Acesso em: 24 de janeiro de 2024.

MIGUEL, A.; MIORIM, M. A. **História na Educação Matemática: propostas e desafios**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004. 200 p. (Tendências em Educação Matemática, 10).

NACARATO, A; MENGALI, B; PASSOS, C. **A Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender**. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

ROCHA, M R. **O ensino de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental numa perspectiva interdisciplinar**.2013. Dissertação Mestrado em Ensino de Ciência e Tecnologia - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Ponta Grossa, Paraná,2013.
Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/1244/1/PG_PPGECT_M_Rocha%2C%20M%C3%A1rcia%20Raquel_2012.pdf. Acesso em: 24 de julho de 2023.

SILVA, M C. **O processo histórico da Educação Infantil: um olhar reflexivo a partir da realidade de Capivari do Sul**. 2010. 63f. Dissertação (Mestrado em Teologia). Escola Superior de Teologia. São Leopoldo.

SKOVSMOSE, O. **Desafios da Reflexão em Educação Matemática Crítica**. Campinas: Papirus, 2008.

SKOVSMOSE, O. **Educação Crítica: Incerteza, Matemática e Responsabilidade**. São Paulo, SP: Cortez, 2007.

SKOVSMOSE, O. **Educação matemática crítica: a questão da democracia**. Campinas, SP: Papirus, 2013

SKOVSMOSE, O. **Um convite à educação matemática crítica**. Campinas: Papirus, 2014.