

UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA

Autorização Decreto nº 9237/86. DOU 18/07/96. Reconhecimento: Portaria 909/95, DOU 01/08-95

**DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO
CAMPUS X - TEIXEIRA DE FREITAS**

DEDC - CAMPUS X
Departamento
de Educação



UNEB
UNIVERSIDADE DO
ESTADO DA BAHIA

GRADUAÇÃO EM LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

MANUELA BARBOSA SOUZA
MICAELLE BRANDÃO SOUSA
VINICIUS DOS SANTOS ANÍZIO

O LETRAMENTO MATEMÁTICO NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM NO DESENVOLVIMENTO DO EDUCANDO

Teixeira de Freitas/BA

2024

UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA

Autorização Decreto nº 9237/86. DOU 18/07/96. Reconhecimento: Portaria 909/95, DOU 01/08-95

**DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO
CAMPUS X - TEIXEIRA DE FREITAS**

DEDC - CAMPUS X
Departamento
de Educação



UNEB
UNIVERSIDADE DO
ESTADO DA BAHIA

**MANUELA BARBOSA SOUZA
MICAELLE BRANDÃO SOUSA
VINICIUS DOS SANTOS ANÍZIO**

O LETRAMENTO MATEMÁTICO NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM NO DESENVOLVIMENTO DO EDUCANDO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Colegiado de Matemática, da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Campus X, para obtenção do título de Licenciado (a) em Matemática.

Orientador (a): Prof.^a Dra. Minervina Joseli Espíndola Reis.

Teixeira de Freitas/BA

2024

UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA

Autorização Decreto nº 9237/86. DOU 18/07/96. Reconhecimento: Portaria 909/95, DOU 01/08-95

DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO
CAMPUS X - TEIXEIRA DE FREITAS

DEDC - CAMPUS X
Departamento
de Educação



UNEB
UNIVERSIDADE DO
ESTADO DA BAHIA

MANUELA BARBOSA SOUZA
MICAELLE BRANDÃO SOUSA
VINICIUS DOS SANTOS ANÍZIO

O LETRAMENTO MATEMÁTICO NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM NO DESENVOLVIMENTO DO EDUCANDO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Colegiado de Matemática, da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Campus X, para obtenção do título de Licenciado (a) em Matemática.

Comissão Examinadora

Prof.^a Dra. Minervina Joseli Espíndola Reis (Orientadora)

Prof. Me. Francis Miller Barbosa Moreira

Prof.^a Me. Jessyluce Cardoso Canário Reis

Resultado: _____

Teixeira de Freitas/BA, _____ de _____ de 2024

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradecemos a Deus por nos dar força e saúde para concluir mais essa etapa em nossas vidas.

Aos nossos familiares, que sempre estiveram ao nosso lado, nos apoiando e incentivando em cada momento, nosso muito obrigado. Vocês foram o alicerce para enfrentarmos os desafios e celebrarmos as conquistas.

Aos professores, agradecemos por todo o conhecimento compartilhado e por acreditarem em nosso potencial.

Um agradecimento especial para nossa orientadora Minervina Joseli Espíndola Reis e o nosso coorientador, Francis Miller Barbosa Moreira. Suas orientações fizeram toda a diferença na construção deste trabalho.

Agradecemos a toda comunidade unebiana do Campus X pelo apoio, pelas trocas e por cada colaboração que tornaram esses anos de curso ainda mais significativos.

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo geral analisar como o letramento matemático é compreendido e aplicado nas práticas pedagógicas, a fim de verificar a sua contribuição para o desenvolvimento crítico dos educandos. A concepção de pesquisa utilizada é a qualitativa e descritiva, e a metodologia para coleta de dados incluiu entrevistas semiestruturadas realizadas. Os participantes são sete professores graduados em Matemática, identificados como P1 a P7, que atuam no ensino fundamental (anos finais), no Ensino Médio e na Educação de Jovens e Adultos (EJA). A entrevista realizada foi pensada a fim de compreender as definições, percepções e práticas relacionadas ao letramento matemático, bem como os desafios enfrentados e as estratégias de ensino utilizadas pelos docentes. A análise dos dados evidencia que os participantes consideram que o letramento matemático vai além da realização de cálculos ou resolução de problemas escolares e que ele proporciona aos alunos a habilidade de interpretar e agir sobre diferentes contextos sociais. Observou-se que os professores utilizam práticas pedagógicas inovadoras, como o uso de jogos e ambientes colaborativos, que são estratégias importantes para motivar os alunos e torná-los participantes ativos do processo de aprendizagem. No entanto, os professores destacaram desafios significativos, como a escassez de materiais apropriados e o suporte limitado em algumas instituições. Para construção da pesquisa, foi realizado um estudo bibliográfico sobre o tema. Com base nas análises dos dados e nos fundamentos teóricos de autores como Soares (2000), Freire (2013 e 1997) e Barbosa (2013), podemos afirmar que o letramento matemático é uma prática indispensável na formação integral dos alunos. Diante do estudo realizado, conclui-se, portanto que, o letramento impacta diretamente na formação de sujeitos reflexivos, autônomos e críticos, preparados para enfrentar os desafios da sociedade contemporânea e contribuir para a melhoria da qualidade da educação básica.

Palavras-chave: Letramento; Letramento Matemático; Letramento e Aprendizagem.

LISTA DE SIGLAS

BNCC – Base Nacional Comum Curricular;
EJA – Educação de Jovens e Adultos;
INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira;
OECD – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico;
PCNs – Parâmetros Curriculares Nacionais;
PISA – Programa Internacional de Avaliação de Estudantes.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Categorias derivadas das perguntas da pesquisa.....	28
Quadro 2: Subcategorias desenvolvidas a partir da análise das respostas.....	30

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	8
1. CONTEXTO HISTÓRICO: Breves Considerações	11
1.1. CONCEITO DE LETRAMENTO MATEMÁTICO E SUA COMPREENSÃO E ATUAÇÃO NO MUNDO	14
2. A IMPORTÂNCIA DO LETRAMENTO MATEMÁTICO NA FORMAÇÃO DO SUJEITO	18
2.1. AS PRÁTICAS SOCIAIS NA LEITURA DE MUNDO DE MODO A INVESTIGAR, ORGANIZAR E REPRESENTAR MATEMATICAMENTE.	20
3. O LETRAMENTO MATEMÁTICO NO CONTEXTO ESCOLAR	23
3.1 O LETRAMENTO MATEMÁTICO NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM NO DESENVOLVIMENTO DO EDUCANDO	25
4. METODOLOGIA	27
5. ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS	32
5.1. CATEGORIA 1- DEFINIÇÃO E COMPREENSÃO DO LETRAMENTO MATEMÁTICO	33
5.1.1. Significado do Letramento Matemático: Reflexões dos Docentes	35
5.1.2. Distinções entre Alfabetização e Letramento Matemático	37
5.2. IMPACTOS DO LETRAMENTO MATEMÁTICO NO DESENVOLVIMENTO DOS ALUNOS.....	39
5.2.1. Formação de Cidadãos Críticos e Conscientes	40
5.2.2. Habilidades Desenvolvidas Pelo Letramento Matemático	41
5.2.3. Relação Entre Letramento Matemático e Outras Disciplinas	42
5.3. DESAFIOS E ESTRATÉGIAS NA PRÁTICA DOCENTE	43
5.3.1. Estratégias de Ensino	44
5.4. PAPEL DO PROFESSOR E REFLEXÕES ADICIONAIS.....	45
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	48
REFERÊNCIAS	50

INTRODUÇÃO

A Matemática está presente em muitas áreas da nossa vida e vai muito além de números e cálculos. Ela ajuda a desenvolver o pensamento crítico, a resolver problemas e a entender melhor o mundo ao nosso redor. Nesse sentido, o Letramento Matemático ganha destaque, pois não se limita a ensinar fórmulas e operações. Ele busca preparar as pessoas para usar a Matemática no dia a dia de forma prática e reflexiva, ajudando a tomar decisões e a enxergar a realidade com mais clareza.

Diferentemente da Alfabetização Matemática, que foca no aprendizado técnico de cálculos e operações, o Letramento Matemático envolve a capacidade de interpretar e usar informações numéricas e estatísticas de forma significativa no dia a dia. Apesar de sua importância evidente, práticas pedagógicas voltadas para esse propósito ainda enfrentam diversos desafios no ambiente escolar, como a resistência a métodos inovadores e a limitação de recursos didáticos.

Foi a partir dessa percepção, durante nossa formação em Matemática, que identificamos a dificuldade de integrar o ensino da Matemática ao cotidiano dos alunos. Essa constatação evidenciou a necessidade de explorar práticas que tornem a Matemática mais significativa e contextualizada. Motivado por essa realidade, o presente estudo busca levantar o seguinte questionamento: como o letramento matemático aplicado nas práticas pedagógicas contribui para o desenvolvimento crítico e aprendizagem dos educandos?

A partir desse questionamento, este trabalho tem como objetivo principal analisar como o Letramento Matemático é compreendido e aplicado nas práticas pedagógicas, investigando sua contribuição para o desenvolvimento crítico dos educandos. Além disso, pretende-se explorar as estratégias pedagógicas que favorecem a aplicação prática da Matemática e identificar as dificuldades enfrentadas pelos docentes nesse processo.

Para alcançar esses objetivos, optou-se por uma abordagem qualitativa, na qual foi apresentado o questionário aos professores de Matemática da educação básica. Essa metodologia permite aprofundar a compreensão sobre as percepções e práticas docentes, bem como identificar os desafios e possibilidades no ensino voltado ao Letramento Matemático. A análise dos dados

foi realizada a partir da categorização e subcategorias, evidenciando padrões e singularidades nas práticas relatadas pelos participantes.

A relevância desta pesquisa está em compreender como o Letramento Matemático pode ser incorporado ao ensino de forma a superar as limitações das abordagens tradicionais. Nesse sentido, a análise busca evidenciar as práticas já existentes, bem como identificar possibilidades de aperfeiçoamento no ensino de Matemática, visando uma educação que prepare os estudantes para os desafios da vida em sociedade.

Para estruturar essa discussão, o primeiro capítulo aborda o conceito de letramento, evidenciando sua amplitude ao integrar habilidades de leitura, escrita e compreensão crítica em diferentes contextos. Nesse âmbito, são exploradas as relações entre o Letramento Matemático, a sociedade e a educação, ressaltando sua contribuição para a formação de cidadãos participativos e reflexivos.

O segundo capítulo analisa a importância do Letramento Matemático na formação do indivíduo, destacando como ele favorece o desenvolvimento de habilidades ligadas à leitura e escrita Matemática, além de permitir uma integração mais profunda entre os conteúdos escolares e o cotidiano dos estudantes. A escola, como espaço privilegiado de aprendizagem, é aqui apresentada como um agente transformador nesse processo.

O terceiro capítulo trata do Letramento Matemático no contexto escolar, destacando a importância de integrar a Matemática de forma significativa no processo de ensino-aprendizagem, em um ambiente escolar que favoreça o desenvolvimento de habilidades cognitivas e sociais dos estudantes.

No quarto capítulo descreve a metodologia utilizada na pesquisa, destacando a abordagem descritiva e qualitativa, a coleta de dados via entrevistas semiestruturadas pelo WhatsApp, e os critérios de escolha dos participantes, com o intuito de garantir uma análise aprofundada e relevante sobre o Letramento Matemático nas práticas pedagógicas dos professores de Matemática.

Por fim, no quinto capítulo, são apresentados e analisados os dados coletados junto a professores por meio dos questionários. A partir dos relatos, são investigadas as percepções sobre o Letramento Matemático, as estratégias empregadas nas salas de aula e os desafios encontrados na prática docente. Com base nessas informações, o capítulo reflete sobre os pontos fortes e os

aspectos que podem ser aprimorados no ensino da Matemática, considerando o contexto do letramento.

Assim, ao longo deste trabalho, pretendemos contribuir para o campo da educação Matemática, ampliando a compreensão sobre as práticas pedagógicas voltadas ao Letramento Matemático e seu impacto na formação crítica dos estudantes. Espera-se que esta pesquisa ofereça contribuições para a reflexão e inovação no ensino de Matemática, colaborando com a formação de cidadãos mais preparados para enfrentar as demandas da sociedade.

1. CONTEXTO HISTÓRICO: Breves Considerações

O letramento surge das maiores e variadas práticas de uso da língua, tanto escrita quanto falada, no intuito de se compreender melhor os significados das situações vivenciadas do cotidiano. É o resultado da ação de todo o meio social.

É esse, pois, o sentido que tem letramento, palavra que criamos traduzindo "ao pé da letra" o inglês literacy: letra-, do latim littera, e o sufixo - mento, que denota o resultado de uma ação (como por exemplo, em ferimento, resultado da Ação de ferir). Letramento é, pois, o resultado da ação de ensinar ou de aprender a ler e escrever: o estado ou um indivíduo como consequência de ter-se apropriado da escrita. (SOARES, 2000, p. 18).

Acriança chega à escola com a visão prévia construída sobre a escrita, mas ainda não entende os significados das palavras e a função das mesmas para a fonte de informações. Desse modo, espera-se que ela perceba que o papel da escrita é a comunicação. Percebe-se que aprender a ler e a escrever implica não apenas no conhecimento das letras ou nas suas codificações e decodificações, ou ainda na maneira de associá-las, mas na possibilidade de saber usar de forma adequada este conhecimento em comunicação e expressão. O letramento tem uma função fundamental no desenvolvimento da aprendizagem do sujeito: permitir que este compreenda o contexto ao qual se encontra inserido.

Como consequência desse processo, nota-se que o exercício da formação do sujeito precede sua própria construção de conhecimentos. A criança desenvolve interesse pela leitura adequando a necessidade do meio em que se encontra inserida. Isto precede em casos que a família tem o hábito de leitura, seja ler jornais, livros, revistas, entre outros informativos, essa criança terá possibilidade de construir melhor seu conhecimento, do que as crianças que têm pais analfabetos e não vivenciam tais hábitos.

Mediante essa realidade muito questionada, o letramento torna-se muito importante na formação do sujeito. O processo de construção do letramento compreende-se, na leitura de mundo como um papel principal no desenvolvimento escolar dos educandos, quando associado à leitura da palavra, agindo no desenvolvimento da capacidade de escrever textos, expressando suas emoções e sentimentos.

A escola pode contribuir de muitas maneiras para formar indivíduos não apenas alfabetizados, mas também letrados. Desde a alfabetização, apresentar uma variedade de textos é favorecer um mergulho no mundo da escrita, com exploração de mil e uma utilidades. (CARVALHO, 2007, p. 14).

Para uma compreensão mais ampla dos efeitos das práticas sociais, é importante considerar a influência do conceito de letramento e como ele se relaciona com o desenvolvimento da leitura do mundo e da palavra. Alfabetizar, nesse contexto, é o processo de ensinar a ler e escrever. No entanto, o letramento vai além desse processo inicial.

Ser um sujeito letrado implica em desenvolver uma visão crítica da realidade, uma consciência social que permita ao indivíduo não apenas compreender o contexto em que está inserido, mas também aproveitar as oportunidades disponíveis para se posicionar de maneira ativa na sociedade.

O letramento é avaliado como um processo de aprendizagem no desenvolvimento do educando, na perspectiva de levá-lo a produzir conhecimento de maneira que envolva aspectos culturais e sociais. Assim, a sociedade tem uma importante participação na aprendizagem do aluno, devendo a escola proporcionar formas diversas para associar-se à família e à comunidade. A partir dessa prática, relação escola e o contexto social em que está inserida, o letramento atuam contribuindo como um agente para no processo de formação do sujeito alfabetizado e letrado.

Nas relações sociais, em diferentes contextos, é possível deparar com pessoas que são alfabetizadas, mas não são letradas. Como também, ao contrário, pessoas que não tiveram a oportunidade de serem alfabetizadas, mas são letradas, conforme o conceito de Soares:

Uma última interferência que se pode tirar do conceito de letramento é, que um indivíduo pode não saber ler e escrever, isto é, ser analfabeto, mas ser de certa forma, letrado (atribuindo a este adjetivo sentido vinculado a letramento). Assim, um adulto pode ser analfabeto porque marginalizado social e economicamente, mas se vive em um meio em que a leitura e a escrita têm presença forte, se interessa em ouvir a leitura de jornais feita por um alfabetizado, se recebe cartas para que outros leem para ele, se dita cartas para que um alfabetizado ao escreva (e é significativo que em geral dita usando o vocabulário e estruturas próprias da língua escrita), se pede a alguém que lhe leia avisos ou indicações afixados em algum lugar, esse analfabeto é, de certa forma

letrado porque faz uso da escrita, envolve-se em práticas sociais da leitura e de escrita. (SOARES, 2000, p.24).

A partir dessa reflexão de Soares, sobre conceito de letramento nos favorece a exemplificar questões voltadas para o cabível resultado da aplicação do letramento, como facilitador na construção do conhecimento e para se relacionar com o mundo.

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, número 9394 de 1996 (LDB 9304/96), Art.2º, a educação escolar “tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho”. Desse modo a escola tem o dever de formar cidadãos críticos, autônomos, qualificados para exercer uma profissão.

Para que a escola atinja o previsto na lei, acredita-se que alfabetizar letrando, é uma forma adequada para a formação de indivíduos como sujeitos participativos e que compreende a aprendizagem como um processo construtivo desenvolvido ao longo da vida.

Desse modo, o professor deve assumir a responsabilidade de alfabetizar a criança letrando. Para isso, se faz necessário que trabalhe diversos tipos de texto na sala de aula, dando a oportunidade ao aluno de escolher os textos que mais se identifica.

Para formar indivíduos letrados, não apenas alfabetizados, o repertório e as situações de leitura, tanto das crianças quanto de jovens e adultos, precisa ser ampliado para conter diversos tipos de textos que circulam intensamente na vida social. Nem todo mundo gosta de romance, há quem prefira revistas em quadrinhos. Mas todo mundo que passa anos na escola fundamental deveria no mínimo aprender a escrever uma carta a ler um contrato ou procurar as informações de que necessita na vida cotidiana, seja em enciclopédias, dicionários, jornais ou bulas de remédios. (CARVALHO, 2007, p. 15).

Portanto, a partir dessa reflexão, nota-se que o letramento contribui no processo de alfabetização ampliando o conhecimento do aluno sobre questões do mundo social, questões essas que facilitam sua aprendizagem vinculada à realidade em que se encontra. Nessa perspectiva, pode-se afirmar que o letramento é fundamental para formar cidadãos críticos, capazes de participar ativamente da sociedade e estar em constante processo de formação.

É importante destacar que o letramento vai além da capacidade de utilizar a leitura e a escrita de forma crítica, abrangendo também a capacidade de

funcionar em diferentes contextos da vida cotidiana. “Além disso, existe o Letramento Matemático, que envolve a interpretação e a aplicação da linguagem matemática nas situações do dia a dia, fundamental para que o indivíduo consiga compreender e atuar de forma consciente no mundo que o cerca.”

1.1. CONCEITO DE LETRAMENTO MATEMÁTICO E SUA COMPREENSÃO E ATUAÇÃO NO MUNDO

Conceito de Letramento Matemático refere-se à capacidade do indivíduo de utilizar a Matemática de maneira crítica e contextualizada no cotidiano. Ele envolve não apenas a resolução de problemas formais, mas também a aplicação de conceitos matemáticos em diferentes situações. Segundo a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE¹) / Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA², 2012, p. 18), o Letramento Matemático inclui a habilidade de compreender a Matemática e usá-la para descrever, explicar e até prever fenômenos, permitindo aos indivíduos fazer julgamentos e tomar decisões fundamentadas. Essa abordagem amplia o entendimento do papel da Matemática na sociedade, capacitando o indivíduo a atuar de maneira reflexiva no mundo.

Por outro lado, o conceito de letramento em Matemática foca no domínio das habilidades técnicas e procedimentos da Matemática, como a resolução de equações e a aplicação de fórmulas, com ênfase no aprendizado acadêmico formal. A aprendizagem das técnicas matemáticas tradicionais constitui a base do letramento em Matemática, sem necessariamente contemplar sua aplicação em contextos do cotidiano.

O Letramento Matemático concentra-se em entender a sua atuação no mundo moderno, de maneira a fazer julgamento, compreendendo a Matemática e adequando-a a necessidade dos indivíduos para que assim possam desenvolver o seu papel de cidadãos conscientes. Mediante essa realidade, a leitura de

¹ A Organização Para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), é uma organização internacional que reúne aproximadamente 30 países membros para promover políticas que melhorem o bem-estar econômico e social ao redor do mundo.

² O Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA) é uma avaliação global realizada a cada três anos pela Organização Para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE).

mundo nos envolve a compartilhar algo dentro e fora da sala de aula, comparando fatos existentes com fatos teóricos apresentados em livros didáticos. Sendo assim, é necessário que essa proposta de leitura de mundo no ciclo matemático seja abordada com frequência, para que o sujeito tenha conhecimentos de seus direitos e deveres diante da sociedade, avaliando o processo de construção natural no meio em que se encontra inserido.

Dessa maneira, nota-se:

Letramento Matemático é a capacidade individual de formular, empregar, e interpretar a Matemática em uma variedade de contextos. Isso inclui raciocinar matematicamente e utilizar conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas para descrever, explicar e prever fenômenos. Isso auxilia os indivíduos a reconhecer o papel que a Matemática exerce no mundo e para que cidadãos construtivos, engajados e reflexivos possam fazer julgamentos e tomar as decisões necessárias. (OCDE/PISA, 2012, p. 18).

Como consequência desse processo, o papel do Letramento Matemático é dar significado às questões favoráveis ao meio sócio cultural. Assim o Letramento Matemático como processo de aprendizagem possibilita aos indivíduos a se tornarem cidadãos críticos, autônomos e atuantes nessa sociedade em constante mutação, pois através dele, que o ser humano torna-se capaz de promover uma reflexão sobre mundo em que se encontra inserido.

Para que os alunos não se prendam à ideia de verdades acabadas, é importante que entendam por si próprios a conquista do verdadeiro conhecimento, permitindo manipulá-lo. Considerando que o desenvolvimento das capacidades matemáticas é efetivado a partir do enfrentamento dos desafios e do aumento do letramento por parte de cada indivíduo.

À medida que aumenta seu nível de letramento em Matemática, o indivíduo é capaz de desenvolver cada vez mais as capacidades fundamentais nessa área. Assim um maior número dessas capacidades matemática é demandado à medida que aumenta a dificuldade do item. (OECD/PISA, 2012, p. 24).

Nessa perspectiva, o aluno deve ser sempre desafiado pelo professor à medida que vence uma dificuldade. Desse modo, a construção do conhecimento matemático se efetiva ao longo do processo, muitas vezes sem uma relação com as práticas sociais.

Visando a necessidade de ampliar os horizontes dos educandos o Letramento Matemático se torna um meio necessário. No entanto, segundo a publicação do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP, 2023), o Brasil permanece com baixo desempenho nas avaliações feitas pelo PISA de 2018. Em 2022 os resultados das avaliações ficaram abaixo, mostrando pontuações abaixo da média estipulada pelo programa, e inferior aos países fronteiriços.

Em 2022, o Brasil apresentou um desempenho médio de 379 pontos em matemática. A pontuação é inferior à média do Chile (412), Uruguai (409) e Peru (391). Não há diferença estatisticamente significativa entre a média brasileira, da Colômbia (383) e da Argentina (379). Dos estudantes brasileiros, 73% registraram baixo desempenho nesta disciplina (abaixo do nível 2). Esse nível é considerado pela OCDE o padrão mínimo para que os jovens possam exercer plenamente sua cidadania. Entre os países membros da OCDE, o percentual dos que não atingiram o nível 2 foi de 31%. Apenas 1% dos brasileiros atingiu alto desempenho em matemática (nível 5 ou superior). (Relatório 2022, publicado em 2023, INEP, 2023).

Ao destacar o período pandêmico e capacidade de manter o nível de qualidade com poucas variações, é visível a necessidade de se expandir o termo Letramento Matemático. Este não seria apenas o processo de ensinar e aprender as habilidades e ordem numericamente, mas também incluiria o domínio dos conhecimentos que permitem o uso dessas habilidades nas práticas sociais de leitura de mundo, com a finalidade de incorporá-las em situações sociais, passando a ser reconhecido como letramento.

Especialmente, devemos estar aptos a entender o que a matemática faz para a sociedade. Isso fornece (algum) sentido para a formulação, a alfabetização matemática [matemática/ materacial], como constructo radical, tem de estar enraizada em um espírito de crítica e um projeto de possibilidades que habilite pessoas a participarem no entendimento e na transformação de sua sociedade. (SKOVSMOSE, 2013. p. 95).

O ensino da Matemática, voltado para o letramento, deve estar relacionado com as relações sociais cotidianas, que possibilite o indivíduo uma formação crítica para atuar no mundo em que vive.

Sendo assim, pensar na educação e no Letramento em Matemática é criar diferentes estratégias para ensinar a leitura de mundo, para que os desafios pedagógicos e sociais sejam enfrentados, e que possa, dessa forma, contribuir

para a formação do sujeito crítico capaz de pensar e agir no meio em que se encontra inserido.

2. A IMPORTÂNCIA DO LETRAMENTO MATEMÁTICO NA FORMAÇÃO DO SUJEITO

Segundo Pimenta (2001, p. 53), a educação, enquanto prática social humana é um fenômeno móvel, histórico, inclusivo, que não pode ser captado na sua integralidade, se não na sua dialeticidade. Desse modo, o Letramento Matemático atribuído às práticas sociais na leitura de mundo e na leitura da palavra, favorece aspectos predominais das questões sociais. Sendo ele o trabalho desenvolvido no intuito de aprimorar as habilidades da leitura e escrita matemática em um só contexto no qual o sujeito se encontra inserido. Fonseca (2009, p.53), assume que:

A dimensão sociocultural do fazer matemática é reconhecida e levada em conta, ou seja, quando esse fazer deixa de ser concebido como um de comportamentos observáveis em decorrência do domínio de certas habilidades e passa a ser analisada como prática social, marcada pelas contingências contextuais e por relação de poder.

As habilidades dos cálculos matemáticos são indissociáveis no contexto de letramento que se processa no desenvolvimento social. Partindo desse pressuposto, a necessidade de habilidades do letramento no meio social faz-se presente por toda parte, nas ruas, nas placas informativas e, em geral, os números indicam algo a ser informado e sua ação é agir contribuindo na interpretação e comunicação dessas habilidades pensativas. Nesse caso, a escola tem um papel fundamental no processo do Letramento Matemático e o meio social, contribuindo na formação do educando para contextualizar a leitura de mundo precedente às interpretações dos cálculos matemáticos. Essa questão também é destacada nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), (1997), que diz:

É importante, que a Matemática desempenhe, equilibrada e indissociavelmente, seu papel na formação de capacidades intelectuais, na estruturação do pensamento, na agilização do raciocínio dedutivo do aluno na sua aplicação a problemas, situações da vida cotidiana e atividades do mundo, do trabalho e no apoio à construção de conhecimento em outras áreas curriculares. (BRASIL, 1997, p. 29).

Nota-se que nos contextos numérico, nas suas representações e no meio social, estabelece fontes cabíveis à formação das habilidades nos cálculos, habilidades essas que vinculam ao conceito de Letramento Matemático no contexto social.

As representações numéricas e a leitura das mesmas associam-se no contexto escolar por meio de um ambiente alfabetizador, e se complementam em um processo de ensino-aprendizagem dinâmico e prático no desenvolvimento intelectual do educando. Desse modo, cabe à escola inserir a sociedade em seu contexto, assumindo a responsabilidade de formar cidadãos críticos, autônomos e acima de tudo letrados, desenvolvendo suas práticas e habilidades no processo de cálculos numéricos.

O Letramento Matemático que assegura aos alunos reconhecer que os conhecimentos matemáticos são fundamentais para a compreensão e atuação no mundo e perceber o caráter de jogo intelectual da Matemática como aspectos que favorece o desenvolvimento do raciocínio lógico e crítico, estimula a investigação e pode ser prazeroso. (BRASIL, 2018, p. 266)

A partir dessa concepção, percebe-se que o Letramento Matemático é um fenômeno muito importante na vida social da criança, o seu meio social é o único referencial depois da escola, é ali que a criança se sente segura para desenvolver seu processo de construção de aprendizagem formal.

Considerando o Letramento Matemático como fenômeno que contribui na construção do conhecimento, nota-se que essas práticas desenvolvem comunicações através da escrita em contextos que interligam meios favoráveis à comunicação social.

Para crianças pequenas, os jogos são ações que elas repetem sistematicamente. Mas que possuem um sentido funcional (Jogos de exercício), isso é, fontes de significados e, portanto, possibilitam compreensão, geram satisfação, formam hábitos que se estruturam num sistema. Essa repetição funcional também deve estar presente na atividade escolar, pois é importante no sentido de ajudar a criança a perceber regularidades. (BRASIL, 1997, p.35).

Dessa maneira, as práticas de letramento e o processo de Alfabetização Matemática, objetivam formar cidadão para atuar em sua formação crítica, em debates, complementando as afirmações existentes em seu contexto social.

Sendo assim, Letramento Matemático e os cálculos numéricos passam a fazer desse contexto com a finalidade de um processo construtivo de conhecimento na junção dessas leituras para serem desenvolvidas nas ações sociais.

2.1. AS PRÁTICAS SOCIAIS NA LEITURA DE MUNDO DE MODO A INVESTIGAR, ORGANIZAR E REPRESENTAR MATEMATICAMENTE.

Segundo Pimenta (2001, p.53), a educação enquanto prática social humana é um fenômeno móvel, histórico, inclusivo, que não pode ser captado na sua integridade, senão na sua dialeticidade. Desse modo o Letramento Matemático atribuído às práticas sociais na leitura de mundo e nas representações numéricas, favorece aspectos predominais das questões sociais. Sendo ele o trabalho desenvolvido no intuito de aprimorar a habilidades dos cálculos em um só contexto no qual o sujeito se encontra inserido.

Aquele que prioriza no fenômeno letramento a sua dimensão social argumenta que ele não é um atributo unicamente ou essencialmente pessoal, mas é, sobretudo, uma prática social: letramento é o que as pessoas fazem com as habilidades de leitura e de escrita em um contexto específico, e como essas habilidades se relacionam com as necessidades, valores e práticas sociais. Em outras palavras, Letramento Matemático não é pura e simplesmente um conjunto de habilidades individuais, é o conjunto de práticas sociais ligadas à leitura e à escrita em que os indivíduos se envolvem em seu contexto social. (SOARES, 2000, p. 73).

As habilidades nas escolas e interpretações de problemas são indissociáveis no contexto do Letramento Matemático que se processa no desenvolvimento social. Partindo desse pressuposto, a necessidade de habilidade do Letramento Matemático no meio social fez-se presente por toda, nas ruas, nas placas informativas e em geral os números vem indicando algo a ser informado e sua ação é agir contribuindo na interpretação e comunicação dessas habilidades pensativas. Nesse caso, a escola tem um papel fundamental no processo do Letramento Matemático e o meio social, contribuindo na formação do educando para contextualizar a leitura de mundo precedente os números apresentados pela sociedade.

(...) competências e habilidades de raciocinar, representar, comunicar e argumentar matematicamente, de modo a favorecer o estabelecimento de conjecturas, a formulação e a resolução de problemas em uma variedade de contextos utilizando conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas. É também o Letramento Matemático que assegura aos alunos reconhecer que os conhecimentos matemáticos são fundamentais para a compreensão e a atuação no mundo e perceber o caráter de jogo intelectual da Matemática, como aspectos que favorece o desenvolvimento do raciocínio lógico e crítico, estimula a investigação e poder se prazeroso. (BRASIL, 2017, p. 23).

A partir dessa reflexão, percebe-se que o Letramento Matemático é um, fenômeno muito importante na vida social da criança, o seu meio social é o único referencial depois da escola, é ali que as crianças se sentem seguras para desenvolver seu processo de construção de aprendizagem formal.

Considerando o Letramento Matemático como fenômeno que contribui na construção do conhecimento, nota-se que essas práticas desenvolvem comunicações através das representações numéricas, interligando meios favoráveis á comunicação social. Por esses motivos, mesmo as pessoas que não são alfabetizadas, mas convivem em uma sociedade dita letrada, abordada das práticas sociais, porém vir a ser consideradas pessoas letradas.

O Letramento Matemática possibilita nessas práticas sociais, o funcionamento mais aprofundado da interpretação do cálculo matemático. Isso implica que a sociedade, junto á formação do sujeito, desenvolve interligada á leitura da palavra.

As práticas sociais que se realizam entre os sujeitos por meio da linguagem encontram-se inevitavelmente baseado no letramento, condição em que existe um conhecimento sobre a escrita que as pessoas, mesmo sem saber ler ou escrever dominam. Tal conhecimento é adquirido pelo fato de que estas pessoas estão inseridas numa sociedade letrada. Neste tipo de sociedade, a escrita passa a funcionar como mediadora entre tais práticas e os sujeitos, constituindo eventos de letramento. Assim, as práticas letradas influenciam todos os indivíduos. Por esta razão, pessoas que vivem em sociedades iletradas não podem ser chamadas de letradas, mesmo que estejam não alfabetizadas. (BRASIL, 2006, p.10).

Dessa maneira, as práticas do letramento e o processo de Afabetização matemática, objetivam formar cidadãos para atuar em sua formação crítica em debates, complementando as afirmações existentes em seu contexto social. Sendo assim, a leitura de mundo e a leitura da palavra passam a fazer parte

desse contexto com a finalidade de um processo construtivo de conhecimento na junção dessas leituras para serem desenvolvidas nas ações sociais.

3. O LETRAMENTO MATEMÁTICO NO CONTEXTO ESCOLAR

Num mundo globalizado no qual se vive, torna-se fundamental que a escola passe por mudanças de adaptações e métodos, que inclua no processo de aprendizagem, meios que favoreçam o conceito de Letramento Matemático, assumindo seu verdadeiro papel na sociedade de hoje e do amanhã. Que tenha capacidade de transformar sua prática política-pedagógica frente aos novos desafios, deixando de ser preocupada somente com o ensino, mas comprometidos coma aprendizagem, dentro de uma nova postura de respeito, autonomia, responsabilidade, aprendizado, vivência e aforada para atender as necessidades específicas de seus estudantes.

O letramento no contexto escolar possibilita ao educando desenvolver suas habilidades e competências cognitivas. A função social do letramento do contexto matemático no contexto escolar enfoca a capacidade que os indivíduos adquirem para desenvolverem-se sujeitos ativos e pensativos de suas próprias construções.

A prática do Letramento Matemático no cotidiano do educando é de importância vital para o seu aprendizado se completa com a união entre família e escola que é um ato inseparável para formação e o fortalecimento dos mesmos, desde muito cedo se adequam além uma prática constante de aprendizagem do educando.

Na escola as crianças buscam e necessitam de respaldo e orientação para vivências, experiências e construções simplificadas. Assim, para que a escola associada ao contexto de Letramento Matemático possa ser considerada como um espaço de aquisição e apropriação da leitura numérica deve ser capaz de incentivar essa prática para que os educandos possam aprender pensar, se relacionar, desenvolver, o senso crítico, as suas próprias conclusões e principalmente, resgatar seus valores que se tornem cidadãos competentes e adequando-os seu meio a fim de orientá-los na sua formação integral, levando-os ao conhecimento de si próprio, de suas capacidades e dificuldades, oferecendo-lhes elementos para um ajustamento harmonioso ao meio escolar e social em que vivem.

Dessa maneira, o ambiente construtor do conhecimento deve estar repleto de vários colaboradores com diferentes ambições. Essa construção inicia-se no

meio familiar e tende a estender-se pelo meio social. Porém, é na escola onde a construção do conhecimento estará sendo voltada às exigências da sociedade.

Com Letramento Matemático no contexto escolar, a convivência com outros indivíduos irá despertar na criança a necessidade de participar ativamente do meio em que faz parte. O professor deve exercer uma função muito importante dentro desse processo, disponibilizando a sua atenção, direcionando a para o objetivo a ser alcançado mediante proposta da escola intercalada ao meio em que a criança se encontra inserida, contemplando a necessidade do aluno perante o seu desenvolvimento de aprendizagem.

Segundo Ferreiro e Teberosky (1999), o professor deve conduzir as crianças a produção, cada qual em seu nível, permitindo e incentivando a interação nos mais variados contextos.

Torna-se fundamental que na prática do Letramento Matemático no contexto escolar compreendam-se os interesses e as necessidades individuais das crianças, que ofereça a tal o que mais gostam de fazer, incentivando o gosto pela leitura e numérica através de materiais didáticos variados e apropriados, enfim, a escola deve ser o local de busca, de troca de informações, de prazer, de estímulos e de descobertas.

O sucesso do aprendizado com o Letramento Matemático no contexto escolar depende do desenvolvimento dos profissionais comprometidos. A esses profissionais é que cabe evidenciar a complexidade das ações e estratégias no processo de ensino, a realização de metas de planejamentos, programas e projetos estabelecidos pela escola.

A perspectiva do Letramento Matemático a ser explorada e avaliada nas interações dos professores com as crianças, nas quais se possa examinar, de forma mais natural, a relação dos alunos com diversos meios nas quais se chega à situação efetivas de uso de comunicações através dos números.

O letramento deve proporcionar conhecimento e torna-se objetivo do processo inicial de ensino-aprendizagem escolar, envolvendo uma abordagem didática, com apresentação, observação e exploração dos suportes e instrumentos escolares. Com isso, pretende-se oportunizar aos educandos o desenvolvimento de capacidades cognitivas e procedimentais necessários.

3.1. O LETRAMENTO MATEMÁTICO NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM NO DESENVOLVIMENTO DO EDUCANDO

A importância do Letramento Matemático no cotidiano do educando é crucial para seu desenvolvimento integral. Quanto mais cedo se introduzir conceitos como números, cálculos e suas funções na vida das crianças, mais fácil serão para elas desenvolverem aptidão e interesse pela Matemática. Essa introdução não deve se limitar apenas ao ensino de habilidades matemáticas, mas deve incluir o uso dessas habilidades como ferramentas de comunicação e interação com o mundo.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), é destacada a relevância de atividades de ensino que envolve jogos, mostrando suas contribuições no progresso pedagógico. Percebe-se que, quando bem utilizados no ambiente escolar, esses jogos podem não apenas fomentar o Letramento Matemático, mas também contribuir para o desenvolvimento pessoal e intelectual do aluno, conduzindo-o ao mundo do conhecimento. Dessa forma, o Letramento Matemático se torna indispensável na escola, promovendo o desenvolvimento e o aprendizado dos educandos de maneira ampla.

O Letramento Matemático é um meio de construção de conhecimentos, formação de ideias e opiniões, tanto no cotidiano dos alunos, como no ambiente escolar. Ele fornece uma amplitude de possibilidades e situações de aprendizagem que favorecem o despertar do interesse pela construção do conhecimento matemático, o qual pode se perpetuar durante toda a vida do indivíduo.

Dessa maneira, para que o indivíduo seja considerado letrado matematicamente, é necessário que ele saiba identificar o papel da Matemática representado no mundo. Essa habilidade vai além do domínio técnico conectando-se diretamente à capacidade de interpretar e aplicar os conhecimentos em diversas áreas do saber e nas relações sociais. Assim, o letramento contribui para formação integral do indivíduo, capacitando-o a interagir de forma consciente com os desafios do mundo contemporâneo.

Letrar é reconhecer o potencial da matemática como ferramenta para a construção de conhecimento e para o aprimoramento das interações humanas e sociais. Nesse sentido, os educandos devem estar conscientes da importância de

interpretar os conceitos matemáticos de maneira crítica e não apenas memorizá-los. A participação ativa dos indivíduos na sociedade está naturalmente ligada à qualidade do conhecimento adquirido ao longo do processo formativo, bem como à forma como estabelecem conexões entre si e com o mundo em que vivem.

O processo de Letramento Matemático precisa acontecer a partir do cruzamento que o aluno possa fazer entre o que já sabe e o que lhe está sendo ensinado. Para Vygotsky (1991), cada educando vai construindo a sua teia de relações entre o que, já foi aprendido, descobrindo o sentido do aprender sempre mais.

O Letramento Matemático influencia de forma positiva na vida do aluno, de maneira que haja uma relação dinâmica entre educador e o educando configurando uma prática ativa e transformadora.

Fora da escola, esse conhecimento é adquirido em geral, quando as crianças têm acesso aos diversos suportes de escrita e participam de práticas de leituras e escrita dos adultos. Entretanto, sabemos que muitos alunos chegam à escola sem ter tido oportunidades de conviver e de se familiarizar com meios sociais de circulação da escrita. Nessas condições, não é de surpreender que façam hipóteses inusitadas sobre a natureza, às funções e uso desses materiais, inclusive daqueles mais simples e indispensáveis no dia a dia na escola, como livros e cadernos. Por isso que esse conhecimento deve ser trabalhado didaticamente em sala de aula, oferecendo possibilidades para que os alunos observem e manuseiem muitos textos pertencentes a gêneros diversificados e presentes em diferentes suportes (...) (VAL, 2006, p.20).

O professor deve planejar uma ação pedagógica que permita ao aluno interpretar, construindo uma competência na prática de cálculos numéricos. Dessa forma, a prática pedagógica precisa ser rica em oportunidades que permitam a aprendizagem por meio da experiência, do erro, da reflexão e da aplicação dos conceitos, seja em leitura, escrita ou matemática. Portanto, não oportunizar aos alunos o reconhecimento da importância do Letramento Matemático é negá-los a oportunidade de serem pessoas participativas, autônomas, críticas, de se desenvolverem profissionalmente, enfim, é não dar-lhes o direito de constituir-se como agentes produtores do seu próprio conhecimento. Negando desse modo, o que está previsto na LDB 9393/96, conforme citado anteriormente.

4. METODOLOGIA

A presente pesquisa adota uma abordagem qualitativa e descritiva, com objetivo de analisar como o Letramento Matemático é compreendido e aplicado nas práticas pedagógicas, investigando sua contribuição para o desenvolvimento crítico dos educandos. De acordo com Gil (2008), a pesquisa qualitativa busca compreender os fenômenos de forma mais profunda, valorizando as experiências e percepções dos participantes. Já a pesquisa descritiva, conforme Severino, (2007), visa descrever as características de determinado fenômeno ou a relação entre variáveis, sem interferir diretamente na realidade observada, permitindo uma visão detalhada do objeto de estudo.

Para a coleta de dados, nós optamos pela realização de entrevistas semiestruturadas, realizadas no mês de novembro de 2024, onde utilizamos um questionário estruturado contendo 11 questões abertas que os participantes responderam remota mente através do aplicativo WhatsApp, com o intuito de facilitar o processo de comunicação e promover um ambiente confortável para as respostas.

Essa escolha foi fundamentada em estudos como os de Creswell (2007), que destaca a importância de criar um ambiente acolhedor para a coleta de dados qualitativos, favorecendo a autenticidade das respostas. O uso do WhatsApp facilitou a comunicação possibilitando que os participantes compartilhassem suas experiências de forma mais fluida e natural, que contribuiu para o enriquecimento dos dados obtidos.

O critério para escolha dos participantes foi ser professor de Matemática, ter interesse e possibilidade de participar da pesquisa. Os professores são graduados em Matemática e atuam no Ensino Fundamental anos finais, no Ensino Médio e na Educação de Jovens e Adultos (EJA). O uso do aplicativo WhatsApp como ferramenta de comunicação pesquisadores e professores, possibilitou a proximidade com os participantes o que contribuiu para o estabelecimento de maior confiança durante o processo. Essa escolha foi feita com a intenção de garantir um contexto de experiência prática relevante para atingir os objetivos da pesquisa.

Para garantir a confidencialidade, a identificação de cada participante, os professores serão mencionados como P1, P2, P3, P4, P5, P6 e P7 ao longo da

análise. Esses códigos asseguram que cada voz seja ouvida, mas sem comprometer a privacidade dos envolvidos.

Participante 1: Graduado em Matemática, atua no Ensino Fundamental Anos Finais e na Educação de Jovens e Adultos (EJA) na Rede Pública, leciona há 6 anos.

Participante 2: Graduado em Matemática, atua no Ensino Fundamental Anos Finais, no Ensino Médio e no Ensino Superior na Rede Pública, leciona há 17 anos.

Participante 3: Graduado em Matemática, atua no Ensino Fundamental Anos Finais, no Ensino Médio e no Ensino Superior na Rede Pública, leciona há 30 anos.

Participante 4: Graduada em Matemática, atua no Ensino Fundamental Anos Finais na Rede privada, leciona há 1 ano.

Participante 5: Graduado em Matemática, atua no Ensino Fundamental Anos Finais na Rede Privada, leciona há 10 anos.

Participante 6: Graduado em Matemática, atua no Ensino Médio e na Educação de Jovens e Adultos (EJA) na Rede Pública, leciona há 35 anos.

Participante 7: Graduada em Matemática, atua no Ensino Fundamental Anos Finais na Rede Pública, leciona há 23 anos.

Após leituras e análises das respostas iniciamos o processo de construção das categorias de análises que foram construídas de acordo com as relações entre as perguntas, às respostas e por contextos semelhantes. Desse modo, as categorias foram sendo definidas, conforme sintetizadas no quadro 1.

Quadro 1: **Categorias Derivadas das Perguntas da Pesquisa**

CATEGORIAS	PERGUNTAS
<ul style="list-style-type: none"> ● I CATEGORIA - DEFINIÇÃO E COMPREENSÃO DO LETRAMENTO MATEMÁTICO 	1. Como você define o Letramento Matemático? E como ele se reflete nas suas práticas de ensino 2. Qual a sua visão sobre o Letramento Matemático e como ele difere da alfabetização matemática tradicional?

<ul style="list-style-type: none"> ● II CATEGORIA - IMPACTOS DO LETRAMENTO MATEMÁTICO NO DESENVOLVIMENTO DOS ALUNOS 	<p>3. Você acredita que o Letramento Matemático ajuda os alunos a compreender melhor o mundo ao seu redor? Como?</p> <p>4. Fale sobre a importância do Letramento Matemático para o desenvolvimento do sujeito.</p> <p>5. Em sua opinião, qual a importância do Letramento Matemático no desenvolvimento crítico e social dos alunos?</p> <p>6. Quais competências os alunos desenvolvem ao serem expostos ao Letramento Matemático, além das habilidades puramente matemáticas?</p> <p>7. Como o letramento matemático pode contribuir para uma leitura mais crítica das realidades sociais?</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● III CATEGORIA- DESAFIOS E ESTRATÉGIAS NA PRÁTICA DOCENTE 	<p>8. Fale sobre os desafios que você encontra ao tentar inserir práticas de Letramento Matemático no cotidiano escolar.</p> <p>9. Cite as estratégias de ensino que você utiliza para promover o letramento matemático como processo contínuo de aprendizagem.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● IV CATEGORIA - PAPEL DO PROFESSOR E REFLEXÕES ADICIONAIS 	<p>10. Como você percebe a função dos professores nesse processo de construção do Letramento Matemático?</p> <p>11. Gostaria de acrescentar mais alguma observação, experiência ou opinião sobre o tema que não foi abordado nas perguntas anteriores?</p>

Fonte: Elaborado pelos autores, (2024).

As subcategorias, por sua vez, foram elaboradas com base nas respostas dos professores, levando em conta os aspectos em comum identificados. O quadro 2 ilustra essas subcategorias em relação às categorias correspondentes.

Quadro 2: **Subcategorias Desenvolvidas a Partir da Análise das Respostas**

CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS
<ul style="list-style-type: none"> ● I CATEGORIA - DEFINIÇÃO E COMPREENSÃO DO LETRAMENTO MATEMÁTICO 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Significado do Letramento Matemático: Reflexões dos Docentes ❖ Distinções entre Alfabetização e Letramento Matemático
<ul style="list-style-type: none"> ● II CATEGORIA - IMPACTOS DO LETRAMENTO MATEMÁTICO NO DESENVOLVIMENTO DOS ALUNOS 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Formação de cidadãos críticos e conscientes ❖ Habilidades desenvolvidas pelo Letramento Matemático ❖ Relação entre Letramento Matemático e outras disciplinas
<ul style="list-style-type: none"> ● III CATEGORIA- DESAFIOS E ESTRATÉGIAS NA PRÁTICA DOCENTE 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Estratégias de ensino
<ul style="list-style-type: none"> ● IV CATEGORIA - PAPEL DO PROFESSOR E REFLEXÕES ADICIONAIS 	

Fonte: **Elaborado pelos autores, (2024), a partir da análise das respostas dos professores entrevistados.**

A estruturação das categorias e subcategorias foi cuidadosamente organizada para permitir uma análise aprofundada das respostas dos professores. A segmentação dos dados em categorias com base nas questões formuladas e o agrupamento em subcategorias, que emergiram a partir das respostas, visam oferecer uma compreensão mais clara e detalhada das práticas pedagógicas e das percepções dos docentes sobre o Letramento Matemático.

Esse processo de organização facilita a identificação de padrões e variações nas respostas, além de fornecer uma base sólida para as discussões subsequentes. Assim, a pesquisa proporciona uma análise crítica das práticas de ensino e dos desafios enfrentados pelos professores, promovendo uma reflexão

sobre o uso do Letramento Matemático nas salas de aula, buscamos apresentar essa análise concisa das falas dos participantes da pesquisa.

5. ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

A partir do objetivo da pesquisa de analisar como o Letramento Matemático é compreendido e aplicado nas práticas pedagógicas, investigando sua contribuição para o desenvolvimento crítico dos educandos, utilizamos a concepção Análise de Conteúdo para interpretação dos dados obtidos por meio das entrevistas. Segundo Bardin (2009, p. 49) a Análise de Conteúdo é:

Um conjunto de técnicas de análise de comunicação visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição de conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção destas mensagens.

O processo de categorização e subcategorização, etapas previstas na Análise de Conteúdos, apresentadas anteriormente, guia a análise dos resultados, permitindo destacar os principais temas e reflexões trazidos pelos participantes.

A primeira - CATEGORIA - DEFINIÇÃO E COMPREENSÃO DO LETRAMENTO MATEMÁTICO apresenta a análise da percepção dos educadores sobre o que é Letramento Matemático e como os participantes o diferenciam da Alfabetização Matemática tradicional. A importância dessa discussão está em revelar as particularidades que os professores percebem entre ensinar habilidades matemáticas básicas e promover um entendimento mais amplo e contextualizado. Saber como cada educador enxerga esse conceito é essencial para compreender como ele é aplicado no cotidiano escolar.

Outro aspecto central da pesquisa é investigar como o Letramento Matemático contribui para o desenvolvimento dos alunos, tanto no campo acadêmico quanto social. Através da segunda CATEGORIA - IMPACTOS DO LETRAMENTO MATEMÁTICO NO DESENVOLVIMENTO DOS ALUNOS, é possível identificar as percepções dos professores sobre os benefícios que essa abordagem traz para os estudantes, incluindo a capacidade de analisar o mundo ao seu redor de forma crítica e informada. Além disso, ela permite explorar as capacidades que os alunos desenvolvem como o pensamento lógico e a aptidão de resolver problemas. Essa análise amplia o entendimento sobre a importância do Letramento Matemático na formação integral dos sujeitos.

Quando o foco se volta para o ambiente escolar, torna-se essencial discutir os desafios enfrentados pelos professores e os métodos que são utilizados para promover o Letramento Matemático. Na terceira CATEGORIA - DESAFIOS E ESTRATÉGIAS NA PRÁTICA DOCENTE, abre espaço para que os docentes compartilhem suas dificuldades, desde limitações estruturais até resistências pedagógicas, e também para que apresentem iniciativas que consideram eficazes no ensino. Entender essas dinâmicas ajuda a mapear caminhos para superar os obstáculos e a valorizar iniciativas que tornam o ensino mais contextualizado e significativo.

Por fim, é indispensável destacar o papel dos professores como protagonistas no processo de construção do Letramento Matemático. A quarta CATEGORIA - PAPEL DO PROFESSOR E REFLEXÕES ADICIONAIS, reflete sobre como os docentes enxergam sua função nesse cenário e como suas ações moldam as experiências dos alunos. Além disso, ao oferecer um espaço para observações e relatos livres, a pesquisa acolhe contribuições valiosas que vão além das questões previamente formuladas. Esse espaço final reforça o compromisso da pesquisa qualitativa em ouvir e valorizar as vozes dos participantes, evidenciando aspectos únicos e autênticos.

5.1. CATEGORIA 1- DEFINIÇÃO E COMPREENSÃO DO LETRAMENTO MATEMÁTICO

Nessa categoria, os professores relataram suas percepções sobre o que é o Letramento Matemático e como ele se reflete em suas práticas pedagógicas. Durante as entrevistas, foi possível observar que, para a maioria dos entrevistados, o Letramento Matemático vai além da simples memorização de fórmulas e cálculos. Eles destacaram a importância de aproximar os conceitos da realidade prática, relacionando-os com o cotidiano dos alunos e com a realidade social.

As análises das respostas demonstram que os professores percebem a necessidade de desenvolver habilidades de interpretação, pensamento lógico e a capacidade de aplicar o conhecimento matemático de forma crítica e funcional. As diferentes perspectivas sobre o Letramento Matemático também foram notadas, com alguns professores abordando a relevância do Letramento Matemático no

desenvolvimento de uma visão mais ampla e crítica sobre o mundo, enquanto outros focaram em sua aplicação concreta no dia a dia.

Podemos afirmar, a partir das análises, que o Letramento Matemático é compreendido de diferentes maneiras pelos professores entrevistados. Alguns afirmaram que ele é uma habilidade que transcende a simples reprodução de fórmulas e cálculos mecânicos. A partir das falas analisadas, fica evidente que o Letramento Matemático é visto como um processo de aprendizagem que conecta a Matemática à vida cotidiana dos alunos, desafiando-os a explorar os conceitos aprendidos de forma prática e crítica, conforme é exposto no capítulo 1, deste trabalho monográfico.

Conforme podemos certificar nas falas a seguir,

P1 - Defino o Letramento Matemático como a capacidade de interpretar, analisar e resolver problemas matemáticos de maneira prática e contextualizada, indo além da memorização de fórmulas.

P3 - Quando a pessoa consegue entender e aplicar o conhecimento matemático na prática.

P4 - [...] interpretar, desenvolver a Matemática, raciocinar ela, não só por meio de cálculos, mas sim com problemas, com fatos do cotidiano.

As análises demonstram que os participantes da pesquisa entendem o Letramento Matemático como um processo ativo, crítico e contextualizado, que prepara os alunos para aplicarem a Matemática de forma significativa em suas vidas cotidianas. Esse enfoque reflete as perspectivas que foram desenvolvidas no capítulo 3, no qual discute a importância do letramento como um processo de aprendizagem em contextos reais.

Por outro lado, outros professores compartilham uma visão que destaca a ideia de que o letramento não se limita ao aprendizado das operações matemáticas, mas está diretamente relacionado à compreensão da Matemática no contexto do cotidiano. Para esses professores, o Letramento Matemático envolve mais do que a simples memorização de fórmulas ou a execução de cálculos, ele é essencial para que os alunos consigam visualizar a Matemática como uma ferramenta útil no mundo real, conforme também abordada no capítulo 2, que discute a importância da contextualização do conteúdo matemático.

P2 - O Letramento Matemático deve permitir que os alunos compreendam o papel da matemática em diferentes contextos sociais e culturais, indo além da execução de operações [...], mas capacitando-os a tomar decisões informadas.

P5 - O Letramento Matemático é crucial para que os alunos percebam a utilidade da matemática no dia a dia [...] e a importância de vincular o conhecimento escolar ao mundo real.

P7 - Para os alunos, entender a Matemática como algo prático e aplicável é fundamental [...] não apenas dominar a técnica, mas também desenvolver a capacidade de conectar os conteúdos escolares com situações do dia a dia.

Enquanto os outros professores enfatizam a aplicação prática e a conexão com o cotidiano como aspectos centrais do Letramento Matemático, P6 adota uma perspectiva diferente, que vai além da mera aplicação dos conceitos. Ele vê o Letramento Matemático como uma competência mais ampla, que envolve a capacidade crítica e funcional de compreender e usar a Matemática em contextos variados.

P6 - Ele envolve (Letramento Matemático) a capacidade de usar a Matemática de maneira crítica e funcional, para interagir com o mundo à nossa volta [...], mais do que dominar técnicas, é preciso entender o 'porquê' por trás das ações matemáticas e como elas se aplicam na vida cotidiana.

Para o professor, o Letramento Matemático envolve uma competência crítica, que vai além da execução de fórmulas e cálculos, promovendo uma compreensão mais profunda dos conceitos. Ele destaca a importância da capacidade de aplicar a Matemática de maneira funcional e crítica em diversos contextos, o que revela uma visão mais ampla e reflexiva sobre o letramento, focando na interação com o mundo ao redor. Isso sugere que o Letramento Matemático, em sua concepção, também envolve o entendimento do "porquê" essas operações são relevantes e como podem ser aplicadas no cotidiano.

5.1.1. Significado do Letramento Matemático: Reflexões dos Docentes

Alguns docentes acreditam que o Letramento Matemático envolve a aplicação dos conceitos matemáticos no cotidiano dos alunos, ajudando-os a resolver problemas reais e a entender como a matemática se conecta com o mundo ao seu redor. Para eles, o foco está em aprender a aplicar as fórmulas e

cálculos em situações práticas, além de contextualizar o conteúdo na vida real dos estudantes. Essa visão está alinhada com o que foi descrito no capítulo 1, onde se afirma que o Letramento Matemático envolve a habilidade de aplicar a Matemática de forma significativa no dia a dia.

Eles definem o Letramento Matemático como:

P1 - A capacidade de interpretar, analisar e resolver problemas matemáticos de maneira prática e contextualizada.

P3 - O Letramento Matemático é quando a pessoa consegue entender e aplicar o conhecimento matemático na prática.

P4 - O Letramento Matemático seja uma maneira que o aluno tenha de interpretar, desenvolver a matemática, raciocinar ela, não só por meio de cálculos, mas sim com problemas, com fatos do cotidiano.

Essas falas concordam que o Letramento Matemático deve ser entendido como uma competência prática e contextualizada, na qual os alunos aprendem a aplicar a Matemática em situações reais e do cotidiano. Essa visão está em consonância com o que foi discutido no capítulo 1, onde o letramento é visto como uma habilidade essencial para que os alunos possam usar a Matemática de forma funcional e prática.

Além de reconhecerem a importância da aplicação prática da Matemática, alguns professores também consideram o Letramento Matemático como uma competência crítica, na qual os alunos devem ser capazes de questionar e compreender as implicações dos conceitos matemáticos em diversos contextos. Para esses professores, o letramento envolve não apenas a aplicação, mas também a reflexão sobre como a Matemática pode ser usada de maneira informada e funcional na vida cotidiana. Essa visão se complementa com a primeira, pois, além de aplicar, é preciso entender e compreender a Matemática. Essa abordagem também foi discutida no capítulo 1, ao enfatizar o letramento como uma habilidade reflexiva e crítica.

P2 - O Letramento Matemático deve permitir que os alunos compreendam o papel da matemática em diferentes contextos sociais e culturais, indo além da execução de operações.

P6 - O Letramento Matemático envolve a capacidade de usar a matemática de maneira crítica e funcional, para interagir com o mundo à nossa volta.

Esses professores ampliam a visão do Letramento Matemático para além da simples aplicação prática, defendendo que ele deve envolver também a reflexão crítica sobre os conceitos e sua aplicação em diversos contextos. A visão crítica e funcional do letramento está alinhada com a proposta discutida no capítulo 1, que destaca a importância de entender a Matemática de forma reflexiva, consciente e aplicável em diferentes situações.

5.1.2. Distinções Entre Alfabetização e Letramento Matemático

O processo de aprendizagem matemática é complexo e envolve a integração de diversos conceitos que vão além do simples ensino de operações. Dentro dessa perspectiva, dois conceitos essenciais se destacam: Alfabetização Matemática e Letramento Matemático. Enquanto a alfabetização se concentra no domínio de habilidades fundamentais, o letramento oferece a capacidade de aplicar esses conhecimentos em situações cotidianas, promovendo uma visão crítica do mundo.

As falas dos professores evidenciam uma diferença clara entre Alfabetização Matemática e letramento matemático. A alfabetização segundo eles está voltada para o domínio de conceitos e operações básicas, fundamentais para a aprendizagem matemática inicial. Como destaca P1 “Alfabetizar é ensinar as operações básicas”

Sendo este o primeiro passo crucial para que os alunos possam compreender e manipular números de maneira funcional. Assim, a Alfabetização Matemática é vista como a base necessária para o desenvolvimento das habilidades que possibilitam o uso mais complexo da Matemática. Como já discutido, nos textos acima, a Alfabetização Matemática é fundamental para a construção da base cognitiva dos alunos, proporcionando o domínio das operações e conceitos básicos, como foi abordado no capítulo 3.

Por outro lado, o Letramento Matemático envolve um nível mais avançado de compreensão, que se refere à habilidade de usar o conhecimento matemático em contextos diversos, principalmente no cotidiano, promovendo uma interação mais profunda com as situações da vida real. Como já discutido nos capítulos anteriores, o letramento é um processo dinâmico.

P2 - O Letramento Matemático é essencial para os alunos compreenderem informações cotidianas, como entender gráficos ou calcular despesas.

P3 - O Letramento Matemático precisa ser trabalhado com situações do dia a dia.

P4 - Quando aplicada ao cotidiano, engaja os alunos e os motiva a aprender, pois eles veem a utilidade da matéria em suas vidas.

P5 - Ao conectar a Matemática ao cotidiano, mostramos aos alunos que ela não é apenas algo abstrato, mas uma ferramenta que nos ajuda a entender o mundo à nossa volta.

Isso reflete a ideia de que a Matemática deve ser vista como ferramenta prática e útil para analisar e resolver problemas do cotidiano, um ponto que é amplamente discutido no capítulo 3. Como já abordado, o Letramento Matemático tem como objetivo, engajar os alunos ao mostrar a utilidade da Matemática em suas vidas cotidianas, contribuindo para a construção de uma consciência crítica e funcional.

Além disso, P6 e P7 concordam que a Matemática é uma ferramenta essencial para a tomada de decisões informadas, como pode ser visto em suas falas:

P6 - Quando usamos temas como meio ambiente ou consumo, os alunos entendem que a matemática não é algo distante, mas essencial para tomar decisões informadas sobre o mundo ao seu redor.

P7 - Desenvolvimento pessoal e para a compreensão do contexto em que vivem, ajudando a formar uma visão crítica dos alunos sobre a sociedade e o mundo.

As falas dos professores revelam uma compreensão ampla e profunda da importância da alfabetização Matemática como uma base para o desenvolvimento do Letramento Matemático. A alfabetização oferece as habilidades fundamentais necessárias para a manipulação de conceitos matemáticos básicos, enquanto o Letramento Matemático capacita os alunos a aplicarem essas habilidades em contextos práticos, críticos e cotidianos. A integração desses dois aspectos é essencial para a formação de cidadãos conscientes e preparados para utilizar a Matemática de maneira significativa em sua vida cotidiana.

Logo, o Letramento Matemático não é visto como um conceito isolado, mas como uma extensão natural do processo de alfabetização, capaz de engajar os alunos em práticas que envolvem raciocínio crítico e aplicabilidade prática da

Matemática. A reflexão dos professores revela um entendimento compartilhado de que o ensino da Matemática deve ser inclusivo, dinâmico e conectado com as experiências do cotidiano, criando um ambiente de aprendizagem mais significativo e relevante para todos os alunos.

5.2. IMPACTOS DO LETRAMENTO MATEMÁTICO NO DESENVOLVIMENTO DOS ALUNOS

O foco dessa subcategoria está no impacto do Letramento Matemático no desenvolvimento dos alunos, eles enfatizaram que o Letramento Matemático exerce um papel crucial no desenvolvimento dos alunos, contribuindo significativamente para a formação de cidadãos críticos, preparados para tomar decisões informadas e para aplicar seus conhecimentos matemáticos em situações variadas do cotidiano. Como já abordado nos textos anteriores, o Letramento Matemático vai além da compreensão teórica de conceitos, abrangendo a habilidade de resolver problemas reais, refletir sobre o mundo e agir de forma responsável e consciente na sociedade.

Esse impacto não se restringe à aquisição de conhecimentos matemáticos básicos, mas permite que os alunos desenvolvam uma visão mais crítica e ampla, aplicando a Matemática em diversas esferas da vida. Como já mencionado, o processo de letramento também aprimora habilidades cognitivas, como resolução de problemas e pensamento lógico, preparando os alunos para lidar com situações práticas e complexas. As análises das falas sobre as contribuições dos professores evidenciam essa perspectiva:

P1 - [...] Ele aprende que pode aplicar o conhecimento em diversas situações práticas.

P2 - Quando os alunos compreendem que a matemática não é apenas uma matéria escolar, mas algo que pode ser usado no seu dia a dia, eles se tornam mais engajados no processo de aprendizagem.

P4 - Quando ele consegue compreender como a matemática se conecta com sua vida diária, ele se torna mais capaz de resolver problemas e pensar criticamente sobre as situações que enfrenta.

Esses depoimentos indicam que o impacto do Letramento Matemático é ainda mais evidente quando o aluno percebe sua aplicabilidade na vida real. Ele se torna mais motivado, desenvolvendo uma percepção mais ampla de como a

Matemática pode influenciar suas escolhas e sua participação social. As falas dos entrevistados revelam, portanto, que o Letramento Matemático contribui para a formação de cidadãos mais críticos e aptos a lidar com as complexidades da vida moderna, sendo capaz de usar o conhecimento matemático não apenas para resolver problemas técnicos, mas também para tomar decisões bem-informadas e éticas em sua vida diária.

Esse impacto reflete a importância de um ensino matemático que vá além do conteúdo curricular e promova uma verdadeira compreensão dos alunos sobre a utilidade da Matemática em sua formação pessoal e social. O Letramento Matemático, quando trabalhado de forma contextualizada e integrada à vida do aluno, se torna um fator crucial para seu desenvolvimento acadêmico e pessoal, tornando-o mais capacitado para enfrentar as demandas de um mundo cada vez mais complexo e dinâmico.

5.2.1. Formação de Cidadãos Críticos e Conscientes

O Letramento Matemático vai além do simples domínio de conceitos e procedimentos. Ele é uma ferramenta para formar cidadãos críticos, capazes de analisar, questionar e tomar decisões baseadas em informações matemáticas. Para os professores, a Matemática se torna uma forma de preparar os alunos para refletirem sobre a realidade em que estão inseridos e para agirem de maneira autônoma.

P2 - A Matemática ajuda a formar cidadãos críticos, pois desenvolve a capacidade de questionar e analisar as informações que são apresentadas.

P3 - A Matemática não é só uma questão de aprender números e fórmulas, mas de desenvolver a capacidade de refletir e agir de forma crítica em diversos contextos.

P7 - O Letramento Matemático oferece aos alunos uma base para pensar criticamente sobre as informações que recebem e como elas se aplicam na vida real.

De acordo com os estudos realizados, o Letramento Matemático não se limita ao domínio de técnicas e conceitos, mas envolve práticas que capacitam os alunos a analisarem criticamente as informações e transformarem a sociedade

com base nessa análise. Essa perspectiva é confirmada pelas falas dos professores, que enfatizam a importância de preparar os alunos para tomarem decisões conscientes e questionarem o que é apresentado a eles em diferentes contextos, como mídias, políticas e outros aspectos cotidianos.

5.2.2. Habilidades Desenvolvidas Pelo Letramento Matemático

O Letramento Matemático, como destacado nas falas dos entrevistados, vai além da mera resolução de problemas matemáticos, e envolvem o desenvolvimento de habilidades cognitivas, críticas e analíticas, essenciais para a formação de cidadãos mais conscientes e reflexivos.

P1 - A matemática precisa ser vista não apenas como uma disciplina que exige cálculos, mas como um campo do conhecimento que ajuda o aluno a compreender melhor a realidade em que vive.

P3 - Quando a matemática é contextualizada, os alunos não aprendem apenas a resolver problemas, mas começam a entender como a matemática pode ajudar a solucionar questões reais e de sua própria vivência.

P4 - O Letramento Matemático, para ser eficaz, deve permitir que o aluno seja capaz de analisar e resolver situações que ele encontra no seu contexto social, de forma crítica e reflexiva.

Os resultados da pesquisa demonstram que para os participantes, o Letramento Matemático não é apenas uma questão de aprender a resolver problemas, mas de desenvolver a capacidade de tomar decisões informadas e de pensar criticamente sobre as situações que enfrentam. Esse desenvolvimento de habilidades analíticas e de raciocínio lógico é, portanto, um dos principais benefícios do Letramento Matemático, como também foi mencionado por alguns entrevistados, que destacaram a importância do letramento na formação de cidadãos capazes de atuar de forma crítica e construtiva em sua comunidade.

Essas falas evidenciam que o Letramento Matemático não apenas prepara os alunos para os desafios acadêmicos, mas também para os desafios da vida cotidiana, permitindo que eles interajam de maneira mais consciente e crítica com o mundo ao seu redor.

5.2.3. Relação entre Letramento Matemático e Outras Disciplinas

O Letramento Matemático, como destacado nas falas dos entrevistados, vai além da mera resolução de problemas matemáticos. Trata-se de um processo que envolve o desenvolvimento de habilidades cognitivas, críticas e analíticas, permitindo ao aluno aplicar a Matemática de forma reflexiva e contextualizada. Isso significa que a Matemática não deve ser vista como uma disciplina isolada, mas como uma ferramenta para abordar gama de questões em outras áreas do conhecimento.

P1 - O Letramento Matemático é essencial para os alunos não só na matemática, mas também nas ciências e geografia, onde os conceitos matemáticos são aplicados diretamente.

P2 - Não podemos ver a Matemática como algo isolado. Ela se conecta com várias outras áreas do conhecimento, como a física e a biologia, que usam a matemática para explicar fenômenos naturais.

P3- É fundamental que os alunos percebam a importância da matemática na economia e na política

P4 - Quando a Matemática é ligada a outras disciplinas, os alunos veem seu valor prático e se tornam mais engajados, pois entendem como podem usar o que aprendem em diversas áreas do conhecimento.

P7 - A Matemática não é uma disciplina isolada, ela se conecta com muitas outras áreas do conhecimento, como as ciências e a economia.

O Letramento Matemático também contribui para a integração da Matemática com outras disciplinas, promovendo uma abordagem mais ampla e interdisciplinar do conhecimento. As falas destacam que, ao perceberem as conexões entre a Matemática e outras áreas, os alunos são capazes de integrar conceitos e aplicar suas habilidades de forma mais eficaz.

Portanto fica evidenciado que o Letramento Matemático desempenha um papel crucial na conexão do conhecimento. Ele não só amplia a compreensão dos alunos sobre a Matemática, mas também os capacita a usar essa ferramenta para explorar outras disciplinas e enfrentar desafios mais complexos.

5.3. DESAFIOS E ESTRATÉGIAS NA PRÁTICA DOCENTE

O ensino de Matemática desempenha papel essencial no desenvolvimento das habilidades cognitivas e analíticas dos estudantes, embora enfrente vários desafios no cenário educacional atual. Entre os obstáculos mais frequentemente apontados pelos professores está à resistência a novos métodos de ensino, a escassez de tempo, a infraestrutura deficiente e a falta de formação contínua. Como discutido no capítulo 2, a resistência às inovações dificulta a adoção de métodos que favoreçam a aprendizagem significativa.

Os obstáculos no ensino de matemática são diversos e refletem a complexidade do sistema educacional. A resistência à mudança, tanto por parte de educadores quanto de estudantes, emerge como um dos maiores obstáculos. P3 comenta sobre a dificuldade de adaptação dos alunos aos novos métodos:

P3 - A maior dificuldade é que os nossos alunos não estão preparados para pensar, eles querem seguir um modelo pronto, um padrão.

Essa mentalidade rígida dificulta a adaptação dos alunos a métodos que incentivem maior autonomia e pensamento crítico. Outro desafio frequentemente mencionado é a limitação de tempo disponível para planejar atividades que contextualizem os conceitos ensinados. P6 relata sobre essa pressão:

P6 - Muitas vezes, o currículo escolar é vasto e focado em conteúdos que precisam ser abordados para atender às exigências de avaliações externas, como os exames nacionais e provas padronizadas.

A pressão para cumprir cronogramas, compromete a implementação de práticas pedagógicas que busquem um ensino mais aprofundado e conectado com a realidade dos estudantes. Além disso, questões relacionadas ao perfil dos alunos, como dificuldades de interpretação e leitura, também se destacam.

P7 - O primeiro passo é saber interpretar; ele não consegue entender o que está sendo pedido e, assim, como vai aplicar essa matemática na sua vida se ele não compreende o que é solicitado?

Barbosa (2012) observa que o Letramento Matemático vai além do conhecimento de operações, englobando a compreensão de cenários e a resolução de problemas práticos. Apesar desses desafios, os professores se esforçam para superá-los com criatividade. A contextualização da matemática surge como uma estratégia recorrente. Como menciona um docente:

P5 - Uma boa prática é tentar sempre trazer o conteúdo para a realidade do aluno, utilizando problemas que fazem sentido para ele e aplicando exemplos que sejam relevantes.

A contextualização é crucial para tornar a Matemática mais significativa e conectá-la com o dia a dia dos estudantes. Esta seção ilustra que os desafios enfrentados pelos professores de Matemática não são isolados, mas estão enraizados em uma combinação de fatores estruturais e pedagógicos. No entanto, as estratégias mencionadas evidenciam a dedicação dos educadores em superar tais barreiras, mesmo diante de limitações. A análise mais detalhada dessas práticas será explorada na seção seguinte, que discute as abordagens práticas empregadas para promover o Letramento Matemático.

5.3.1. Estratégias de Ensino

A adoção de abordagens eficazes no ensino de Matemática é fundamental para transformar os desafios em oportunidades de aprendizagem significativas. Nesta subcategoria, e discutido estratégias pedagógicas que visam promover o Letramento Matemático de maneira contínua e integrada. Os professores enfatizam a importância de conectar os conceitos matemáticos à vivência dos alunos, com o objetivo de tornar o aprendizado mais relevante e aplicável.

P4 - Eu sempre trago questões para a sala de aula que envolve situações cotidianas, onde podemos trabalhar o raciocínio de forma mais prática.

P2 - Faço atividades que aproximam a Matemática da realidade dos alunos, especialmente usando dados estatísticos para discutir questões sociais.

P5 - Uma boa estratégia é propor tarefas em que o aluno perceba por si mesmo como a Matemática está presente em seu cotidiano.

Essas abordagens visam, principalmente, engajar os alunos em um processo de aprendizagem mais autônomo e relevante, incentivando-os a perceber a Matemática não como um conjunto abstrato de fórmulas, mas como uma ferramenta útil no seu dia a dia. A utilização de problemas contextualizados e a exploração do conteúdo com base nas experiências reais dos alunos são estratégias apontadas como eficazes para superar a resistência e a falta de motivação, comuns em turmas com dificuldades em compreender a aplicabilidade dos conceitos matemáticos. Juntas, as falas dos professores refletem o empenho em promover um Letramento Matemático mais eficiente e transformador, aproximando os conceitos do universo dos alunos.

A ludicidade também aparece como um elemento importante nesse processo de ensino. O uso de jogos e dinâmicas torna o ensino mais interativo, favorecendo a participação ativa dos alunos e o envolvimento com os conceitos matemáticos de forma descontraída.

P6 - Jogos e dinâmicas matemáticas ajudam a envolver os alunos e tornam a aprendizagem mais interativa e divertida.

P7 - Estou trabalhando com jogos africanos e destacando a contribuição dos matemáticos negros, mostrando aos alunos a importância histórica e social da matemática.

Essas perspectivas, tanto culturais quanto lúdicas, complementam as estratégias de contextualização e tornam o ensino de Matemática mais inclusivo e atraente. O uso de jogos e atividades culturais não apenas facilita a aprendizagem, mas também oferece uma visão mais ampla e enriquecedora da Matemática, demonstrando suas diversas aplicações e relevâncias em diferentes contextos sociais e históricos.

Essas falas ilustram como os professores combinam diferentes abordagens práticas, culturais, interativas e reflexivas para aproximar a Matemática da realidade dos alunos. Tais estratégias não apenas visam promover o Letramento Matemático, mas também engajar os estudantes em um processo contínuo de aprendizagem, onde os conceitos são constantemente contextualizados e aplicados ao cotidiano.

5.4. PAPEL DO PROFESSOR E REFLEXÕES ADICIONAIS

Nesta categoria, foi abordado o papel essencial do professor no processo de construção do Letramento Matemático, conforme refletido nas respostas dos professores entrevistados. As falas destacam a importância do educador como mediador no desenvolvimento do conhecimento matemático, além de ressaltar o papel do professor na criação de um ambiente propício ao aprendizado e na implementação de estratégias que favoreçam a compreensão dos conteúdos matemáticos pelos alunos.

De acordo com os entrevistados, o papel do professor vai além de apenas transmitir o conteúdo. O professor é visto como aquele que facilita o acesso ao conhecimento, conectando o conteúdo matemático à realidade dos alunos e mostrando sua aplicabilidade no cotidiano. Os participantes da pesquisa destacam que:

P1 - Cabe a nós, educadores, criar um ambiente onde a matemática seja vista como uma ferramenta prática e significativa.

P5 - O nosso papel enquanto educador é fazer essa ponte entre o aluno e o conhecimento.

P3 - Conduzir este processo de letramento e favorecer o desenvolvimento do pensamento lógico dos alunos.

P6 - Os professores vão além de ensinar técnicas e fórmulas, ajudam os alunos a ver a relevância dos conceitos matemáticos no mundo real.

Segundo a teoria de Silva (2014), o professor deve ser um mediador, ou seja, deve proporcionar ao aluno um espaço onde ele possa construir seu próprio entendimento da Matemática, tornando-a relevante para sua vida.

Segundo Ferreira e Tebelowski (1999), o professor deve conduzir as crianças à produção de conhecimento, respeitando seus diferentes níveis de aprendizagem e incentivando a interação nos mais variados contextos. Esse processo é essencial para o desenvolvimento do entendimento matemático dos alunos, permitindo que cada um construa seus próprios significados de acordo com sua visão de mundo.

Os entrevistados também mencionam que, muitas vezes, o professor se vê limitado pelas condições estruturais e institucionais da escola, o que impacta sua

capacidade de implementar práticas de Letramento Matemático de forma mais efetiva.

P2 - Reconhece as dificuldades desse cenário, mencionando que o “currículo” e o “livro didático” ainda desempenham um papel central, limitando a flexibilidade do professor.

P2 - As salas de aula de hoje, elas geralmente são muito lotadas, as escolas públicas principalmente. Tem escolas com 30 até 45 alunos. Então, todo o trabalho que você tenta implantar realmente dificulta muito.

A implementação do Letramento Matemático precisa levar em conta essas condições práticas, e que o apoio institucional e o investimento na formação continuada dos professores são essenciais para uma mudança real na prática pedagógica.

Por fim, a contribuição dos professores vai além do ensino tradicional. P7 compartilha uma visão crítica sobre a reprovação escolar e propõe que, se os alunos não estão aprendendo, a escola deve oferecer mais apoio, seja por meio de tutores ou de ações pedagógicas diferenciadas. Esse ponto reforça a ideia de que o professor não deve ser visto apenas como transmissor de conteúdo, mas como um facilitador de processos de aprendizagem que podem ocorrer de maneiras diversas e adaptativas.

A função do professor no Letramento Matemático é complexa e ampla. Ele deve ser mediador, facilitador e guia no processo de construção do conhecimento, além de adaptar suas estratégias de ensino para conectar o conteúdo à realidade dos alunos e às suas necessidades. Como destacam Silva (2014) a formação contínua do professor, o apoio institucional e a flexibilização curricular são fundamentais para que o letramento matemático seja efetivamente implementado e para que os alunos se tornem capazes de usar a Matemática de forma crítica e aplicada em sua vida cotidiana.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa teve como objetivo geral analisar como o letramento matemático é compreendido e aplicado nas práticas pedagógicas e investigar sua contribuição para o desenvolvimento crítico dos educandos. É possível afirmar que os professores participantes da pesquisa compreendem o conceito de Letramento Matemático, de acordo com as teorias estudadas para fundamentação teórica e utilizam práticas de ensino a partir desses conceitos.

De acordo com os estudos realizados e as falas analisadas dos participantes, o Letramento Matemático ao ser integrado às práticas pedagógicas de maneira contextualizada, tem o potencial de transformar a aprendizagem dos estudantes. Ele não apenas promove o domínio de conceitos matemáticos, mas também desenvolve a habilidade de aplicá-los em situações do dia a dia, incentivando uma postura crítica diante das informações numéricas e estatísticas presentes na sociedade.

A pesquisa realizada revelou que o Letramento Matemático contribui diretamente para a formação de indivíduos mais reflexivos e conscientes, capazes de interpretar, argumentar e solucionar problemas com maior autonomia. Os professores entrevistados destacaram como as práticas que incorporam o Letramento Matemático possibilitam aos alunos uma relação mais significativa com a Matemática, conectando o conteúdo escolar ao mundo que os cerca.

Por outro lado, os desafios identificados, como a resistência às mudanças metodológicas e a falta de recursos, reforçam a necessidade de um olhar atento à formação docente e ao apoio pedagógico nas escolas. Esses pontos evidenciam que, para ampliar o impacto do Letramento Matemático, é preciso não apenas reconhecer sua relevância, mas também investir em estratégias que superem essas barreiras.

Dessa forma, este estudo espera contribuir para o debate sobre práticas educativas que priorizem o letramento matemático como uma ferramenta para o desenvolvimento integral dos estudantes. Mais do que uma prática escolar, o Letramento Matemático se apresenta como um caminho para formar cidadãos preparados para os desafios de uma sociedade em constante evolução. Por meio dessa pesquisa, busca-se inspirar professores e gestores a repensem o papel

da Matemática na educação, promovendo mudanças que valorizem a criticidade, a autonomia e o protagonismo dos alunos.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, Terezinha. **Letramento Matemático: da Prática Pedagógica ao Cotidiano**. São Paulo: Cortez, 2012.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. 4. ed. São Paulo: Edições 70, 2009.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB 9393/96)**. Brasília, 1996.

BRASIL, Ministério da Educação. Secretária de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília, 1997

CARVALHO, Marlene. **Guia Prático do Alfabetizador**, 2007.

CRESWELL, John W. **Projeto de Pesquisa: Métodos Qualitativo, Quantitativo e Misto**. 3. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

FERREIRO, Emilia; TEBEROSKY, Ana. **Psicogênese da Língua Escrita**. Porto Alegre: Ates médicas Sul, 1999

FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis. **Conceito (s) de Numeramento e Ralações com Letramento**. In LOPES, C.E; NACARATO, A.M. (org.). Educação matemática, leitura e escrita: armadilhas, utopias e realidade. Campinas, SP: Mercado de letras, 2009, p.47-60.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 17. Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**. São Paulo: Editora Paz e Terra, 1997.

INEP, **Divulgados os Resultados do Pisa 2022**, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/noticias/acoes-internacionais/divulgados-os-resultados-do-pisa-2022>. Acesso em: 17 jan. 2025.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. Ed. São Paulo: Atlas, 2008.

OECD/PISA. O Framework da Avaliação PISA 2012: **Matemática, Leitura, Ciências, Resolução de Problemas e Alfabetização Financeira**. Paris: OCDE Publishing, 2012.

PERRENOUD, Philippe. **Construir as Competências dos Alunos: O Papel dos Professores**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

PIMENTA, Selma Garrito. **Pedagogia, Ciências da Educação**. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2001.

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. 24. Ed. São Paulo: Cortez, 2016.

SKOVSMOSE, Ole. **Educação Matemática Crítica: A Questão da Democracia**. Tradução de Luiz Henrique Amaral. Campinas: Papyrus, 2013.

SOARES, Magda. **Letramento: Um Tema em Três Gêneros**. 2. Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

SOARES, Magda. **Letramento e Alfabetização: As Muitas Facetas**. Scielo, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/89tX3SGw5G4dNWdHRkRxrZk/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 11 nov. 2024.

VAL, Maria da Graça Costa. **Psicogênese da Língua Escrita**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

VYGOTSKY, L. S. **A formação Social da Mente**. S. Paulo: Martins Fontes, 1991.