UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE ABAETETUBA
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

TAILANA DE CASSIA SILVA RIBEIRO

NÚMEROS INTEIROS E SUAS APLICAÇÕES NO COTIDIANO: Um relato de Experiência com estudantes do 7º ano do Ensino Fundamental em Abaetetuba/PA

ABAETETUBA-PA
2026

TAILANA DE CASSIA SILVA RIBEIRO

NÚMEROS INTEIROS E SUAS APLICAÇÕES NO COTIDIANO: Um relato de Experiência com estudantes do 7º ano do Ensino Fundamental em Abaetetuba/PA

Trabalho de Curso, em formato de artigo, apresentado a Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia do Campus Universitário de Abaetetuba da Universidade Federal do Pará como requisito obrigatório para obtenção do grau de Licenciados em Matemática.

Orientador (a): Profa. Ma. Mayara Teixeira Sena

ABAETETUBA-PA

2026

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará

Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

S586n Silva Ribeiro, Tailana de Cassia Silva Ribeiro.
NÚMEROS INTEIROS E SUAS APLICAÇÕES NO COTIDIANO : Um relato de Experiência com estudantes do 7º ano do Ensino Fundamental em Abaetetuba/PA / Tailana de Cassia Silva Ribeiro Silva Ribeiro. — 2026.
LII, 52 f. : il. color.

Orientador(a): Profª. MSc. Mayara Teixeira Sena Texeira Sena
Trabalho de Curso (Graduação) - Universidade Federal do Pará, Campus Universitário de Abaetetuba, Curso de Matemática, Abaetetuba, 2026.

1. Pesquisa. 2. Números inteiros. 3. Aplicação dos números. 4. Registros e Análises. I. Título.

CDD 510

TAILANA DE CASSIA SILVA RIBEIRO

NÚMEROS INTEIROS E SUAS APLICAÇÕES NO COTIDIANO: Um relato de Experiência com estudantes do 7º ano do Ensino Fundamental em Abaetetuba/PA

Trabalho de Curso, em formato de artigo, apresentado a Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia do Campus Universitário de Abaetetuba da Universidade Federal do Pará como requisito obrigatório para obtenção do grau de Licenciados em Matemática.

Orientador (a): Profa. Ma. Mayara Teixeira Sena

BANCA EXAMINADORA

Abaetetuba (PA), 02 de outubro de 2026.

Profa. Ma. Mayara Teixeira Sena
Presidente/Orientadora

Prof. Me. Marcos Luis Pereira Fonseca
Membro Interno – FACET/CUBT

Prof. Mestrando Wesley Rosa Lalor
Membro Externo – PPGEM/UEPA

ABAETETUBA-PA
2026

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por me conceder força, sabedoria e perseverança para chegar até aqui, me deu forças para superar as dificuldades encontradas, cansaço entre rotina de casa, marido, filhos e universidade.

A minha família, pelo apoio, incentivo, compreensão e por estar ao meu lado durante a minha trajetória acadêmica. Em especial ao meu esposo José Pacheco Silva, por todo amor, ajuda, compreensão e incentivo durante esses anos de curso, nos quais nunca mediu esforços para me ajudar. As minhas filhas Thalyta de Cássia Ribeiro Silva e Jullyanna Ribeiro Silva que são os amores da minha vida, que foi minha maior motivação para buscar um futuro melhor.

A minha orientadora Profa. Ma. Mayara Teixeira Sena, gostaria de deixar os meus mais sinceros agradecimentos, por todo o ensinamento, dedicação e compreensão. Pois na parte final desse trabalho eu falei que estava nervosa para fazer a minha apresentação, pois ela me incentivou e me encorajou a ter confiança. Sua orientação foi fundamental para a evolução dessa pesquisa e para a minha formação acadêmica.

Aos professores da Universidade Federal do Pará, Campus Universitário de Abaetetuba, pelos ensinamentos, orientações e contribuições para a minha formação profissional.

Agradeço aos meus amigos e colegas do curso, por toda a união e companheirismo, quando parecia que não íamos conseguir, sempre achávamos uma solução para resolver certos problemas. Agradeço também a minha equipe de trabalho durante o curso, Alef Gonçalves, Jayane Gonçalves e Leliane Cunha, que apesar das dificuldades sempre me apoiavam e incentivavam para que eu não desistisse, obrigada por tudo.

Enfim, a todos que contribuíram direta ou indiretamente, para a realização deste trabalho e para minha formação, meus sinceros agradecimentos.

Muito obrigada!

RESUMO

Este Trabalho de Curso é fruto de uma Ação de Extensão realizada na Estrada de Beja como parte da formação da Licenciatura em Matemática, a qual foi a aproximação da realidade escolar. O conteúdo abordado é de Números inteiros onde apresentamos aos alunos do 7° ano e suas aplicações dentro e fora do contexto escolar, e ao todo participaram 22 estudantes da escola. A Justificativa é definida como aquela em que apresenta aos alunos uma relação de vivenciar a aplicação dos números no seu dia a dia, o mais comum é o saldo de dinheiro ou dívidas presentes nas cobranças, temperatura, etc. Além disso, foi definido neste acervo tópicos e subtópicos que vão construindo toda a relação que há no decorrer do material, e é descrito nos objetivos (geral e especifico) a função desta autoria. A metodologia apresentada é do tipo qualitativa do tipo descritiva e interpretativa sendo organizado na modalidade relato de experiência, justamente por haver um lócus de pesquisa, da qual foi pensado em relatar essa convivência. Os procedimentos metodológicos foram apresentados em etapas interligadas, compreendendo o planejamento, realização da atividade, organização dos registros e análise da experiência. Ademais, apresenta-se a contextualização dos inteiros para dar ênfase ao conteúdo que deve ser apresentado aos alunos sua existência, como surgiu e seu envolvimento com a vida cotidiana, além de alguns exemplos que podem ser observados neste trabalho, pode-se notar a importância da história. Para o planejamento da atividade, elaboramos a aula sobre os inteiros, em seguida, exercícios teóricos e práticos e recursos didáticos para a aula. Por fim, esta atividade foi importante para esta autora, onde busco aprimorar minhas práticas de ensino futuramente quando exercer a profissão, adequar o conteúdo, analisar as dificuldades dos alunos e ajuda-los no processo de aprendizagem.

Palavras-chave: Pesquisa. Números inteiros. Aplicação dos números. Registros e Análises.

ABSTRACT

This Course Work is the result of an Extension Action carried out on Estrada de Beja as part of the training of the Degree in Mathematics, which was an approximation of the school reality. The content covered is Integers where we present 7th grade students with their applications inside and outside the school context, and in total 22 students from the school participated. Justification is defined as one that presents students with a relationship of experiencing the application of numbers in their daily lives, the most common being the balance of money or debts present in charges, temperature, etc. Furthermore, topics and subtopics were defined in this collection that build the entire relationship that exists throughout the material, and the function of this authorship is described in the objectives (general and specific). The methodology presented is qualitative, descriptive and interpretative, being organized in the experience report modality, precisely because there is a locus of research, from which it was thought to report this coexistence. The methodological procedures were presented in interconnected stages, comprising planning, carrying out the activity, organizing records and analyzing the experience. Furthermore, the contextualization of the integers is presented to emphasize the content that must be presented to students, its existence, how it arose and its involvement with everyday life, in addition to some examples that can be observed in this work, the importance of history can be noted. To plan the activity, we prepared the class on integers, then theoretical and practical exercises and teaching resources for the class. Finally, this activity was important for this author, where I seek to improve my teaching practices in the future when practicing the profession, adapting the content, analyzing students' difficulties and helping them in the learning process.

Keywords: Research. Whole numbers. Application of numbers. Records and Analysis.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO 10
JUSTIFICATIVA 11
OBJETIVOS 12
1. O ENSINO DE MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL - ANOS FINAIS ... 12
1.1 A Matemática como Conhecimento Social e Cultural 12
1.2 A aprendizagem significativa e conhecimentos prévios 14
1.3 O cotidiano como possibilidade didática 15
1.4 Ludicidade e recursos didáticos no ensino da Matemática 17
2. METODOLOGIA DA PESQUISA 18
2.1 Caracterização da pesquisa 18
2.2 Local e sujeitos da pesquisa 21
2.3 Procedimentos metodológicos 22
2.4 Instrumentos de produção de dados 24
2.5 Procedimento de análise dos dados 26
3. NÚMEROS INTEIROS NO CURRÍCULO ESCOLAR 28
3.1 Breve histórico dos números inteiros 28
3.2 Conceitos fundamentais sobre números inteiros 30
3.3 Dificuldades de aprendizagem envolvendo números inteiros 33
3.4 Os números inteiros na BNCC 34
3.5 Aplicações dos números inteiros no cotidiano 35
4. FORMAÇÃO DOCENTE, EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA E PRÁTICA PEDAGÓGICA 36
4.1 A formação inicial do Professor de Matemática 36
4.2 A importância da prática na licenciatura 38
4.3 A extensão universitária como espaço formativo 40
4.4 Planejamento, flexibilidade e mediação docente 41
5. RELATO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DA EXPERIÊNCIA 43
5.1 Planejamento da atividade 43
5.2 Desenvolvimento da aula 43
5.3 Participação da aula 44

5.4 Dificuldades observadas.....44
5.5 A prática lúdica e o envolvimento da turma.....44
5.6 Contribuições para a formação dos licenciandos 45
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....45
REFERÊNCIAS 47
ANEXOS 51

NÚMEROS INTEIROS E SUAS APLICAÇÕES NO COTIDIANO: Um relato de Experiência com estudantes do 7º ano do Ensino Fundamental em Abaetetuba/PA

INTRODUÇÃO

A Matemática está presente em diferentes práticas sociais e constitui um conhecimento fundamental para a interpretação de informações, a resolução de problemas e a tomada de decisões. No Ensino Fundamental - Anos Finais do, o estudo dos números inteiros amplia os conhecimentos anteriormente construídos com os números naturais, permitindo representar situações que envolvem valores positivos e negativos, como temperaturas, altitudes, saldos, dívidas, ganhos, perdas e deslocamentos em sentidos opostos.

Embora os estudantes estabeleçam contato cotidiano com algumas dessas situações, a compreensão formal dos números negativos e das operações com números inteiros pode representar um desafio. A introdução de novos significados para o sinal de menos, a comparação entre números negativos, a localização na reta numérica e a realização de operações exigem que o professor desenvolva estratégias que não se limitem à memorização de regras. Nesse sentido, a utilização de situações contextualizadas, recursos didáticos e atividades lúdicas pode favorecer a participação dos estudantes e a construção de significados matemáticos.

O presente trabalho originou-se de uma atividade realizada na disciplina Ação e Extensão em Matemática, do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Pará, Campus Universitário de Abaetetuba. A ação foi desenvolvida em 21 de maio de 2025, com 22 estudantes do 7º ano D da Escola São Miguel de Beja, localizada no município de Abaetetuba/PA. A aula teve duração aproximada de 90 minutos e foi organizada em três momentos: abordagem teórico-conceitual, resolução de exercícios escritos e realização de uma atividade lúdica envolvendo situações cotidianas relacionadas aos números inteiros.

Durante a experiência, observaram-se diferenças na participação dos estudantes em cada momento da aula. A exposição inicial despertou participação reduzida, enquanto as perguntas contextualizadas, a resolução acompanhada dos exercícios e a atividade lúdica proporcionaram maior interação. Também foram identificadas dificuldades na resolução das operações e na manifestação de dúvidas por alguns estudantes, o que levou os licenciandos a reorganizarem as estratégias inicialmente planejadas.

Diante desse contexto, estabeleceu-se a seguinte questão de pesquisa: *quais contribuições e desafios foram identificados no desenvolvimento de uma atividade contextualizada e lúdica sobre números inteiros com estudantes do 7º ano do Ensino Fundamental?*

Metodologicamente, o estudo caracteriza-se como uma investigação de abordagem qualitativa, de caráter descritivo-reflexivo, organizada na modalidade relato de experiência e apoiada em pesquisa bibliográfica e documental. Foram considerados o plano de aula, os exercícios, as observações dos licenciandos, as fotografias autorizadas e o quadro de avaliação elaborado após a atividade.

Além desta Introdução, o trabalho está organizado em cinco capítulos. O primeiro discute o ensino de Matemática no Ensino Fundamental - Anos Finais do. O segundo aborda os números inteiros no currículo escolar. O terceiro analisa a formação inicial, a extensão universitária e a prática pedagógica. O quarto apresenta os procedimentos metodológicos. O quinto descreve e analisa a experiência, seguido das Considerações finais.

JUSTIFICATIVA

O lócus desta pesquisa aconteceu na Escola E.E.E.F.M São Miguel de Beja na estrada de Beja em Abaetetuba, na turma do 7° ano D a qual foi escolhida para a apresentação feita durante a Ação de Extensão realizada como aprimoramento acadêmico e profissional promovida pela Universidade Federal do Pará Campus de Abaetetuba.

A realização deste estudo justifica-se, inicialmente, pela importância dos números inteiros na formação matemática dos estudantes. Esse conjunto numérico amplia as possibilidades de representação e resolução de problemas e constitui base para aprendizagens posteriores relacionadas à álgebra, às funções, à geometria analítica e a outros conteúdos. Dificuldades não superadas nessa etapa podem interferir na compreensão de conceitos matemáticos abordados nos anos seguintes.

A pesquisa também se mostra relevante por analisar possibilidades de aproximação entre o conteúdo escolar e situações vivenciadas pelos estudantes. A utilização de exemplos relacionados a temperaturas, saldos, ganhos, perdas e deslocamentos permite discutir os significados dos números positivos e negativos, evitando que o ensino seja reduzido à memorização de regras operatórias. Do mesmo modo, as atividades lúdicas podem criar condições para que os estudantes formulem estratégias, expliquem procedimentos, interajam com os colegas e participem de maneira mais ativa.

Outra dimensão relevante refere-se à formação inicial dos licenciandos em Matemática. A experiência possibilitou vivenciar situações que não podem ser completamente previstas durante o planejamento, como a participação reduzida, as dúvidas dos estudantes, a necessidade de alteração da linguagem e a reorganização das estratégias. A atividade extensionista aproximou universidade e escola e proporcionou reflexões sobre planejamento, mediação, avaliação e flexibilidade docente.

Por fim, o trabalho pode contribuir com outros licenciandos e professores interessados em desenvolver atividades sobre números inteiros, apresentando não apenas as estratégias utilizadas, mas também as dificuldades, limitações e aprendizagens construídas durante a experiência.

OBJETIVOS

a) Geral

Analisar as contribuições e os desafios de uma atividade extensionista contextualizada e lúdica sobre números inteiros, desenvolvida com estudantes do 7º ano do Ensino Fundamental em uma escola de Abaetetuba/PA.

b) Específicos

- Discutir fundamentos relacionados ao ensino contextualizado dos números inteiros;
- Descrever o planejamento e o desenvolvimento da atividade extensionista;
- Identificar dificuldades manifestadas pelos estudantes durante a atividade;
- Analisar a participação dos estudantes nos momentos expositivos, escritos e lúdicos;
- Refletir sobre as contribuições da experiência para a formação inicial dos licenciandos em Matemática.

1. O ENSINO DE MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL - ANOS FINAIS

Este capítulo discute fundamentos relacionados ao ensino de Matemática no Ensino Fundamental - Anos Finais, considerando a Matemática como construção social e cultural, a valorização dos conhecimentos prévios, a utilização de situações do cotidiano e o emprego intencional de recursos lúdicos, que serão abordados diante do ensino da matemática como matéria importante na percepção da construção de conhecimento e raciocínio.

1.1 A Matemática como Conhecimento Social e Cultural

A matemática em si é uma ciência que pode ser apresentada de maneiras diferentes quanto a percepção, quanto suas formas de aplicação, pois ela é encontrada juntamente as outras áreas do conhecimento quanto sua aplicabilidade na sociedade, porque o ser humano aprendeu

a dividir, selecionar, organizar, excluir e evidenciar padrões e para isso, criou-se a matemática para ajudar nesses processos pessoais e inter-relação. Esse tipo de processor é resultado de fatores sociais e culturais, pois cada ação relativa a esse processo está relacionada ao modo de vida como o ser humano utiliza das suas necessidades.

Assim, as relações humanas uns com os outros e dessa maneira discutir as percepções ao redor das atividades que buscam responder a partir de um processo avaliado, ou seja, quando o ser humano estava em desenvolvimento nas suas dominações, foi desenvolvido as ciências sociais e culturais, mas principalmente além da fala e a comunicação, buscou-se saber mais sobre a sua origem, quem criou? O que foi gerado? Que forças são que agregadas a nós? Como devemos nos impor enquanto sociedade? etc.

Logo, se nota que o conhecimento humano abrangeu uma lição valiosa na pesquisa do ser humano, pois aprendemos conforme o nosso desenvolvimento, as relações sociais, avaliações e até o modo como podemos discutir uma problemática.

Para isso, a matemática junto a outras ciências pode ajudar nas construções de respostas que podem encontrar as soluções e assim desenvolver em grupo uma coesão de ideias para solucionar usando a lógica, criticismo e união social. De acordo com Oliveira e Viana (2014, p. 110) Como existem argumentos que são favoráveis à utilização da História da Matemática pelos professores, é comum que existam pesquisas conduzidas por meio de diferentes perspectivas teóricas para justificar e fundamentar essa prática pedagógica em sala de aula.

Pode-se notar, então que o desenvolvimento não é apenas individual, mas coletivo na construção do conhecimento para os estudantes. Assim, a maneira que as pessoas podem usar cálculos matemáticos no dia a dia para determinar certas situações, como uma dívida por exemplo, os níveis de temperatura do ambiente, etc., pois são casos que podem ser apresentados no cotidiano onde a matemática está presente. Ainda com Oliveira e Viana (2014) Assim, é de fundamental importância que a influência da cultura no desenvolvimento doconhecimento matemático seja reconhecida pela academia, pois deve-se evitar que o ambiente cultural seja considerado somente como um pano de fundo na evolução do conhecimento matemático.

Se tratando da matemática, por sua vez, é dividida por seus assuntos estudados nas escolas juntamente as competências e habilidades que a BNCC (Base Nacional Comum Curricular) propõe ao professor, obviamente algumas delas mudam conforme os alunos avançam de série até o final dos anos escolas. Para Roque (2022, p.9)

> A incorporação da BNCC pelas escolas, bem como a reformulação dos currículos escolares a partir dela, ainda é algo que está em processo. Muitos estudos e formações pedagógicas foram, são e serão necessários para que haja um entendimento por parte

> dos docentes acerca desse documento. As habilidades e competências que a BNCC aborda para as áreas de conhecimento norteiam os conteúdos a serem trabalhados e o conhecimento a ser adquirido.

Assim, se tratando deste estudo, quando a criança ainda em seu estágio inicial desenvolve-se ela aprende com o tempo sobre as atividades irá desenvolver em seu grupo, em anos seguintes aprenderá sobre como organizar as suas ideias, relacionar a outras áreas, aprender apensar antes de responder a uma pergunta, questionar sobre as práticas que fará para se tornar um cidadão para a sociedade e beneficiar das contribuições que servirão para construir uma nação ainda em desenvolvimento coletivo, isso por intermédio do professor que lhe dará uma aprendizagem significativa a partir das experiências aprendendo algo novo e justificando o saber já que o aluno traz consigo. Segundo Roque (2022, p.13) A matemática é assim um componente curricular que se apresenta como uma ferramenta valiosa para o desenvolvimento da capacidade de resolver problemas reais.

1.2 A aprendizagem significativa e conhecimentos prévios

A aprendizagem significativa citada anteriormente, nas palavras de Moreira (2011)

> Aprendizagem significativa é aquela em que ideias expressas simbolicamente interagem de maneira substantiva e não-arbitrária com aquilo que o aprendiz já sabe. Substantiva quer dizer não-literal, não ao pé da letra, e não-arbitrária significa que a interação não é com qualquer ideia prévia, mas sim com algum conhecimento especificamente relevante já existente na estrutura cognitiva do sujeito que aprende.

Trata-se, portanto, da forma de como o aprendiz, neste caso o aluno desenvolve suas habilidades através daquilo que ele já sabe, ou seja, aprendeu com seu grupo social e/ou escolar a partir das interações com este meio, ele é capaz de aprimorar seus conhecimentos. Por este intermédio, o aluno deixa apenas de não apenas receber o ensino, ele passa a construir e participar das atividades escolares junto a outros grupos. Segundo Moreira (2010, p. 5)

> Na aprendizagem significativa, o aprendiz não é um receptor passivo. Longe disso. Ele deve fazer uso dos significados que já internalizou, de maneira substantiva e não arbitrária, para poder captar os significados dos materiais educativos. Nesse processo, ao mesmo tempo que está progressivamente diferenciando sua estrutura cognitiva, está também fazendo a reconciliação integradora de modo a identificar semelhanças e diferenças e reorganizar seu conhecimento. Quer dizer, o aprendiz constrói seu conhecimento, produz seu conhecimento.

Assim, essa premissa é a partir da teoria criada por David Ausubel que é amplamente debatida nos campos da psicologia e estudos entre os seres, já que existe um conhecimento prévio aplicado a todos e que quando aprendido algo novo torna-se algo significativo os conceitos. De acordo com Moreira (2011, p.14)

> Em termos simples, subsunçor é o nome que se dá a um conhecimento específico, existente na estrutura de conhecimentos do indivíduo, que permite dar significado a um novo conhecimento que lhe é apresentado ou por ele descoberto. Contudo, como o processo é interativo, quando serve de ideia-âncora para um novo conhecimento, ele próprio se modifica adquirindo novos significados, corroborando significados já existentes.

A partir destas avaliações, o professor entenderá que o aluno tende a ter uma capacidade de responder problemas, saber relacionar seus objetivos e investigar suas interações, desde que ambos se conciliem num processo de mediação, ou seja, quando o professor entende que a criança já possui estímulos e conceitos ele deve desafiar a enfrentar problemas do cotidiano tornando-se um cidadão crítico que irá avaliar suas transformações como ser e o ambiente da sala de aula pode ajudar nesse processo. De acordo com Moreira (2010, p. 8) o sujeito deve aprender o significado daquela situação para depois atuar, e para isso, seu conhecimento prévio é a parte mais importante se tratando isoladamente das outras ações.

Dessa forma, esse cenário em que se coloca o aluno e o professor juntamente com a escola, deve haver essa relação quando se trata do conhecimento do estudante. Para Freire, et al (2021, p.237) Esses métodos buscam mobilizar os recursos cognitivos do aprendiz, que, ao tentar resolver o problema que enfrenta, busca ferramentas no quadro da estrutura cognitiva (conhecimento prévio) relacionada ao objeto ou evento estudado.

Logo, isso mostra ferramentas ao professor em se tratando do aprimoramento do estudante nos ensinos. Para Freire, et al (2021, p. 240) A maneira como é ensinado e aprendido é importante para conseguir mudanças na estrutura cognitiva do aluno. As teorias de aprendizagem fornecem aos professores conhecimento e ferramentas validadas para permitir essa transformação.

Quanto ao que o aluno já sabe, ou seja, o conhecimento prévio adquirido o professor deve selecionar quais conteúdos o aluno irá aprender e aprimorando os quais já sabe para que todo processo deste possa se tornar significativo ao criar resultados favoráveis ao conhecimento e a didática do professor pode ajudar nesse processo de construção, ou seja, que a partir do modelo do professor, ele pode explorar modelos que irão ajudar a todos nos ambientes com jogos, torneios, etc., uma vez que o aluno possa aprender com os erros e analisar de forma sistemática a seus estímulos.

1.3 O cotidiano como possibilidade didática

O cotidiano é um elemento que potencializa o ensino dos alunos, pois está relacionado com o aluno onde possa ser de grande utilidade para que o professor exemplifique aspectos

relevantes para o ensino, por exemplo: A matemática financeira se tratando dos juros aos bancos; gráficos ajudando a geografia na pesquisa do mundo; a língua portuguesa ajudando o aluno a responder questões a entrevistas, perguntas, etc., ou seja, para que eles consigam realizar bases de interpretação de situações que devem ser analisadas e tomar decisões a partir do contexto em que ele está inserido.

Na percepção de Duran (2009, p.32)

> O tema do cotidiano tem aparecido com frequência nas pesquisas e nos estudos da Educação e das Ciências Humanas em geral, com interesse crescente dos pesquisadores pelas questões do dia-a-dia, pelas questões mais rotineiras que compõem os acontecimentos diários da vida e os significados que as pessoas vão construindo, nos seus hábitos, nos rituais do ambiente doméstico ou da sala de aula, nas ruas ou nas igrejas, e todo o sentido social e político dessas práticas e comportamentos que se expressam "na penumbra", em um cotidiano tão carregado de contradições.

Partindo deste ponto, o ensino e aprendizagem do aluno é moldado conforme ele se insere no meio que vive onde possa captar informação, selecionar o que é importante para debater sobre temas e relacionar em como desenvolver o modelo de resposta. Além disso, na sala de aula quando o professor reúne grupos, esse papel desempenha uma união entre o aluno e o seu meio capaz de interpretar aos estímulos sociais que irão ajudá-lo no processo de informação, ou seja, quando estarão fazendo a atividade, poderão pensar em uma ou mais formas de resolver a situação problema ou realizar o trabalho de forma dinâmica.

A relação, portanto, vem do aspecto que a escola tende a entender o modo com os alunos interagem ao campo e o professor ajudando-os neste processo que lhe cabe o respeito de fazer com os alunos possam construir modelos de socialização, apresentar a eles que aquilo que está sendo estudado faz parte do saber social do aluno, pois se tratando da matemática unificando-se a outras linguagens e ciências, ela, essencialmente está presente em todas as possibilidades que o aluno pode encontrar ao se deparar com determinados problemas. Esses processos, podem, então, ser usados pelo professor em sua didática propondo maior desempenho aos alunos quando utiliza exemplos apresentado dentro da sala de aula.

De acordo com Ferraço (2007, p.90)

> Assim, nas invenções dos currículos e dos processos de formação continuada há, entre esses sujeitos cotidianos, processos auto organizativos espontâneos, impossíveis de serem desconsiderados ou subestimados. Em nossas vivências nos cotidianos das escolas pudemos compreender que, sobretudo, também são em meio a essas relações que se auto-organizam que os saberes fazeres são inventados pelos sujeitos.

Além disso, esse conceito está aplicado as questões da cultura que os alunos vêm carregados de informações advindas do seu cotidiano, aos modos de agir, falar, pensar e raciocinar. Para D'Ambrósio (2001, p. 19)

> Ao reconhecer que os indivíduos de uma nação, de uma comunidade, de um grupo compartilham seus conhecimentos, tais como a linguagem, os sistemas de explicações, os mitos e cultos, a culinária e os costumes, e têm seus comportamentos compatibilizados e subordinados a sistemas de valores acordados pelo grupo, dizemos que esses indivíduos pertencem a uma cultura. Uma dinâmica de interação que está sempre presente no encontro de indivíduos faz com que não se possa falar com precisão em culturas, finais ou estanques. Culturas estão em incessante transformação, uma dinâmica cultural.

Ainda com D'Ambrósio (2001, p.23) A utilização de ferramentas para exemplificar a matemática no comercio por exemplo, é uma forma de prática fora do ambiente escolar, uma verdadeira etnomatemática do comércio. Logo, a importâncias desses fundamentos ajuda o professor nos ensinamentos aos alunos para compreenderem melhor o mundo real com problemas que poderão ser resolvidos através dos ensinamentos da sala de aula, mas cabe ao professor mostrar que este significado pode ser didático quanto ao uso da lógica utilizada no dia a dia para responder situações que não precisam de fórmula matemática, porém de uma conexão que ligue a teoria com a prática.

1.4 Ludicidade e recursos didáticos no ensino da Matemática

A ludicidade se remete à dimensão de envolvimento de atividades, ligada aos momentos que a criança utiliza para seus tempos escolares e aprender com o lúdico pode apresentar alguns resultados positivos quanto ao ensino da matemática, por exemplo com o jogo de tabuleiro em formato de perguntas e respostas, onde pode ser associado a perguntas de matemática com o objetivo de o aluno utilizar o raciocínio lógico e outros conceitos matemáticos.

Assim, esse processo irá desenvolver as aptidões das crianças quando se trata do ensino e aprendizagem que ela vai construindo na escola, e quanto ao uso da matemática cabe ao professor ampliar seus planos de ensino se adequando a realidade do aluno, no sentido de ajudar o estudante no qual está aprendendo determinado conteúdo e a matemática ser inserida neste contexto do qual o aluno se encontra é crucial que as atividades façam significados, principalmente ao desenvolvimento da criança. Ainda com Marques e Lelis (2022, p.8) Assim, os benefícios que a ludicidade traz tanto para os alunos, professores, família e aos envolvidos em sua educação, são muito importantes, pois transmitem conhecimento a todos.

Dessa forma, não basta estar apto ao lúdico ajudando a criança e também a todos, mas sim como ferramenta de auxílio para que todo o processo de atividades possa envolver todos deixando claro o objetivo da aprendizagem ao significado dos assuntos a serem mencionados pelo professor. Além disso, parte deste processo com recursos didáticos podem contribuir aos debates da aprendizagem dos alunos e o ensino da matemática (Grando, 2015).

Ainda com Grando (2015, p. 395) O seu uso não se justifica, somente, por envolver os alunos e motivá-los à aprendizagem, mas mobilizá-los a estabelecer relações, observar regularidades e padrões, pensar matematicamente. Esse recurso didático pode ser usado nas salas de aula e para uso pedagógico, assim como menciona Grando (2015, p. 398)

> O uso pedagógico do jogo necessita garantir suas principais características, embora a voluntariedade nem sempre seja respeitada. Acreditamos que há duas formas de se propor o uso de jogos em aulas de matemática: uma delas em que o professor, ao planejar desenvolver um determinado conteúdo, cria um jogo ou busca algum já existente, que foi criado com o objetivo de ensinar matemática (dominó das formas, da tabuada, bingo das operações, etc.); e outro em que o professor busca na atividade lúdica de seus alunos, jogos de entretenimento, que foram criados com esse fim ou ainda jogos criados para passatempo em uma determinada cultura e planeja uma ação intencional a fim de explorar, também, a matemática a partir desse jogo, uma matemática que possibilita dar sentido à estratégia do jogo.

E à medida que esse momento vai sendo construindo, essas manipulações podem estimular o aluno a investigação, a estímulos que podem auxiliar no processo da sua educação. Para Marques e Lelis (2015, p.11)

> O lúdico pode trazer muitos benefícios para o desenvolvimento infantil, pois a brincadeira expõe algumas habilidades na vida da criança contribuindo com o seu desenvolvimento e seu conhecimento, é capaz de absorver a sua imaginação, trabalhar a memória, a criatividade e até mesmo fazer imitações se espelhando em um adulto.

Logo, esses caminhos evidenciam que a matemática pode ser explorada além do ensino regular com o livro didático e aulas expositivas, nesse contexto o professor pode se apropriar de outros meios para tornar o conteúdo mais prático com a participação dos alunos expandindo a outras metodologias para melhorar o progresso dos estudantes.

2. METODOLOGIA DA PESQUISA

2.1 Caracterização da pesquisa

O presente estudo adota uma abordagem qualitativa, de natureza descritiva e interpretativa, sendo organizado na modalidade de relato de experiência. A escolha dessa

abordagem está relacionada à própria natureza do objeto investigado, uma vez que se busca compreender uma experiência pedagógica vivenciada por licenciandos em Matemática durante o desenvolvimento de uma atividade sobre números inteiros com estudantes do 7º ano do Ensino Fundamental.

A pesquisa qualitativa preocupa-se com a compreensão dos processos, das relações, das experiências e dos significados produzidos pelos participantes em determinado contexto. Diferentemente das investigações orientadas prioritariamente pela mensuração numérica, a abordagem qualitativa procura interpretar os acontecimentos considerando o ambiente em que eles ocorreram, as ações desenvolvidas pelos sujeitos e as circunstâncias que influenciaram o fenômeno estudado. Nesse tipo de investigação, os dados podem ser constituídos por descrições, registros escritos, fotografias, documentos, observações e narrativas produzidas durante ou após a experiência investigada (GERHARDT; SILVEIRA, 2009).

Essa característica mostra-se adequada ao presente trabalho porque a experiência analisada não teve como finalidade produzir generalizações estatísticas nem comparar grupos por meio de testes experimentais. O interesse central consiste em descrever e interpretar como a atividade foi planejada e desenvolvida, quais dificuldades foram observadas, de que maneira os licenciandos modificaram suas estratégias e quais contribuições a experiência proporcionou para o ensino dos números inteiros e para a formação inicial dos futuros professores.

Quanto aos seus objetivos, a investigação apresenta caráter descritivo, pois procura registrar e organizar as características de uma experiência pedagógica desenvolvida em uma situação concreta. Para Prodanov e Freitas (2013), a pesquisa descritiva busca registrar, analisar e interpretar os fatos sem que o pesquisador necessariamente realize um controle experimental sobre eles. Nesse sentido, foram descritos o planejamento da atividade, o contexto escolar, os participantes, os recursos didáticos, as etapas da aula, a participação dos estudantes, as dificuldades percebidas e as adaptações realizadas pelos licenciandos.

Entretanto, o trabalho não se restringe à descrição dos acontecimentos. Assume também uma dimensão interpretativa e reflexiva, uma vez que os fatos observados são discutidos à luz do referencial teórico relacionado ao ensino de Matemática, à aprendizagem significativa, à contextualização, à ludicidade, ao planejamento pedagógico e à formação docente. Descrever, nesse caso, significa apresentar o que ocorreu; interpretar significa procurar compreender por que determinadas situações aconteceram, quais conhecimentos foram mobilizados e quais aprendizagens profissionais podem ser construídas a partir delas.

A modalidade relato de experiência foi escolhida porque o trabalho se origina de uma atividade efetivamente vivenciada pela autora durante sua formação inicial. O relato de

experiência constitui uma forma de produção acadêmico-científica que sistematiza uma vivência considerada relevante para determinado campo do conhecimento. Não se trata apenas de contar acontecimentos em ordem cronológica, mas de selecionar, organizar, problematizar e interpretar uma experiência, estabelecendo diálogo com conhecimentos teóricos e com outros estudos da área (MUSSI; FLORES; ALMEIDA, 2021).

Segundo Mussi, Flores e Almeida (2021), a relevância científica do relato de experiência depende de sua capacidade de ultrapassar a simples descrição pessoal. Para isso, o pesquisador precisa contextualizar a experiência, apresentar seus fundamentos, explicitar os procedimentos empregados, identificar os desafios encontrados e desenvolver uma reflexão crítica sobre os resultados e as limitações da ação. Assim, a vivência deixa de ser um acontecimento exclusivamente individual e passa a ser organizada como conhecimento que pode contribuir para a formação acadêmica e profissional de outros sujeitos.

Daltro e Faria (2019) também compreendem o relato de experiência como uma narrativa científica vinculada às Ciências Humanas, na qual a experiência é tomada como fonte de problematização e produção de conhecimento. Para as autoras, a narrativa acadêmica da experiência precisa reconhecer a participação do pesquisador no acontecimento estudado e, simultaneamente, construir um distanciamento analítico que permita questionar, interpretar e atribuir significados ao que foi vivenciado.

No presente estudo, a licencianda participou diretamente do planejamento, da produção dos materiais, da condução da aula e do acompanhamento dos estudantes. Desse modo, não ocupou uma posição externa ou neutra em relação à experiência, mas atuou como professora em formação e, posteriormente, como sujeita responsável pela sistematização e análise da ação. Essa proximidade exige uma escrita reflexiva, capaz de reconhecer tanto os aspectos positivos quanto as dificuldades, os limites e as decisões tomadas durante a atividade.

O estudo também possui dimensão bibliográfica e documental. A pesquisa bibliográfica foi utilizada para construir a fundamentação teórica sobre ensino de Matemática, números inteiros, conhecimentos prévios, cotidiano, ludicidade, recursos didáticos, formação docente e extensão universitária. De acordo com Prodanov e Freitas (2013), a pesquisa bibliográfica é elaborada a partir de materiais já publicados, como livros, artigos científicos, dissertações, teses e documentos disponíveis em meios impressos ou digitais.

A dimensão documental, por sua vez, está relacionada à utilização do plano de aula, dos exercícios elaborados, das fotografias, do quadro avaliativo e do documento original que registrou a experiência. Esses materiais foram produzidos no contexto da ação extensionista e contribuíram para a reconstrução do percurso da atividade. Portanto, metodologicamente, o

trabalho pode ser caracterizado como uma pesquisa qualitativa, descritiva e interpretativa, organizada como relato de experiência e apoiada em procedimentos bibliográficos e documentais.

Essa classificação é mais adequada do que definir o trabalho apenas como pesquisa bibliográfica, pois o objeto analisado não está restrito à literatura publicada. O estudo examina uma prática pedagógica concreta, desenvolvida em uma escola e registrada por diferentes materiais. A bibliografia oferece os fundamentos para a interpretação, enquanto os documentos e as observações da experiência constituem a base empírica da investigação.

2.2 Local e sujeitos da pesquisa

A experiência pedagógica foi desenvolvida na Escola Estadual São Miguel de Beja, localizada no município de Abaetetuba, estado do Pará. A ação ocorreu no dia 21 de maio de 2025, em uma turma do 7º ano D do Ensino Fundamental, e teve duração aproximada de 90 minutos. Participaram da atividade 22 estudantes regularmente vinculados à turma. Como se tratava de uma ação relacionada ao ensino de números inteiros, o público foi escolhido considerando que esse objeto de conhecimento integra o currículo de Matemática do 7º ano do Ensino Fundamental. A atividade foi planejada com o propósito de explorar os conceitos de números positivos e negativos, a representação na reta numérica, a comparação entre números inteiros e a resolução de operações e situações-problema associadas ao cotidiano.

Além dos estudantes da Educação Básica, participaram diretamente da experiência três licenciandos do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Pará, Campus Universitário de Abaetetuba. A ação foi realizada no contexto da disciplina Ação e Extensão em Matemática, componente curricular que possibilitou aos graduandos planejar e desenvolver uma atividade junto a estudantes da Educação Básica.

Os licenciandos assumiram diferentes responsabilidades durante a atividade, incluindo a elaboração do plano de aula, a seleção do conteúdo, a preparação dos recursos didáticos, a apresentação dos conceitos, o acompanhamento dos exercícios e a condução da atividade lúdica. Ao mesmo tempo em que atuavam como responsáveis pela aula, observavam as reações, a participação, as dúvidas e as estratégias apresentadas pelos estudantes.

Neste trabalho, os estudantes são compreendidos como participantes da experiência e não apenas como receptores da intervenção pedagógica. Suas respostas, dúvidas, formas de participação e modos de resolver as atividades influenciaram diretamente as decisões tomadas pelos licenciandos durante a aula. A necessidade de modificar a estratégia inicialmente

planejada demonstra que a prática pedagógica foi construída na interação entre os futuros professores, os estudantes, o conteúdo matemático e as condições concretas da sala de aula.

A caracterização dos participantes não inclui nomes, notas escolares, diagnósticos ou outras informações individualizadas, uma vez que o objetivo da pesquisa não é avaliar estudantes específicos, mas compreender aspectos coletivos da experiência. As referências aos participantes são realizadas de maneira geral, por expressões como “estudantes”, “educandos”, “turma” e “licenciandos”.

Sabendo que em pesquisas envolvendo participantes humanos, especialmente crianças e adolescentes, é necessário assegurar o respeito à dignidade, à privacidade, à imagem e à confidencialidade das informações, a apresentação das fotografias da atividade está condicionada à existência das autorizações institucionais e dos responsáveis legais. Quando não houver autorização expressa para a divulgação das imagens, os rostos e outros elementos identificadores serão ocultados.

A escola não é tratada apenas como cenário onde a ação ocorreu, mas como espaço institucional no qual se desenvolvem relações pedagógicas, sociais e formativas. O contato com esse ambiente possibilitou aos licenciandos observar características da organização escolar, da infraestrutura, da dinâmica da turma e das condições concretas em que se realiza o ensino de Matemática.

2.3 Procedimentos metodológicos

Os procedimentos metodológicos foram organizados em etapas interligadas, compreendendo o planejamento, a realização da atividade, a organização dos registros e a análise da experiência. Essa divisão possui finalidade explicativa, uma vez que, durante a prática, algumas etapas ocorreram de forma articulada e exigiram decisões imediatas por parte dos licenciandos.

A primeira etapa correspondeu ao planejamento da ação pedagógica. Inicialmente, foi definido que a atividade abordaria os números inteiros e suas aplicações em situações cotidianas. A escolha do tema considerou sua presença no currículo do 7º ano e as dificuldades frequentemente relacionadas à compreensão dos números negativos, à comparação de valores e às operações envolvendo sinais.

Em seguida, foi elaborado o plano de aula, no qual foram registrados o tema, o público-alvo, os objetivos, as habilidades curriculares, os recursos didáticos, os procedimentos de ensino e as formas de avaliação. A atividade foi vinculada às habilidades EF07MA03 e EF07MA04 da Base Nacional Comum Curricular. A primeira envolve comparar e ordenar

números inteiros em diferentes contextos, associá-los a pontos da reta numérica e utilizá-los em situações de adição e subtração. A segunda está relacionada à resolução e à elaboração de problemas envolvendo operações com números inteiros.

Ainda durante o planejamento, foram selecionados os exemplos, elaborados os exercícios escritos e preparados os recursos didáticos utilizados no momento lúdico. Entre os materiais registrados no plano de aula estão quadro, pincel, papel-cartão, tesoura, apagador e outros recursos pedagógicos confeccionados pelos licenciandos.

A segunda etapa correspondeu à realização da aula. A atividade foi organizada em três momentos principais. No primeiro momento, realizou-se uma apresentação dos conceitos relacionados aos números inteiros, incluindo números positivos e negativos, sinais, representação e operações. Essa abordagem utilizou inicialmente a exposição oral e o quadro como principais recursos.

Durante esse momento, os licenciandos observaram que a participação da turma era reduzida e que parte dos estudantes demonstrava pouco envolvimento com a exposição predominantemente verbal. Diante dessa situação, foram formuladas perguntas relacionadas a acontecimentos cotidianos e a situações conhecidas pelos estudantes, com o objetivo de favorecer a interação e identificar conhecimentos prévios.

Essa mudança de estratégia não estava detalhadamente prevista no plano inicial, mas foi incorporada em resposta às necessidades percebidas durante a aula. O procedimento demonstra que o planejamento pedagógico precisa orientar a ação sem impedir modificações. A observação das respostas dos estudantes permitiu aos licenciandos reconhecer que a continuidade da exposição, sem alterações, poderia dificultar a participação e a compreensão.

No segundo momento, foram apresentados exercícios escritos envolvendo números inteiros. Os estudantes iniciaram a resolução das questões, enquanto os licenciandos acompanhavam a atividade e procuravam identificar os procedimentos empregados e os pontos de dificuldade. Diante das dúvidas observadas, alguns exercícios foram resolvidos coletivamente no quadro.

Além da correção coletiva, foi realizado acompanhamento mais próximo dos estudantes que demonstravam dificuldades ou que não manifestavam dúvidas oralmente. Esse procedimento possibilitou observar que nem todos os participantes expressavam suas necessidades da mesma maneira. Alguns estudantes solicitavam ajuda diretamente, enquanto outros permaneciam em silêncio ou aguardavam a aproximação dos licenciandos.

No terceiro momento, foi desenvolvida a atividade lúdica, utilizando recursos didáticos e situações relacionadas ao cotidiano. A proposta buscou trabalhar os números inteiros de

maneira mais participativa, mobilizando exemplos associados a valores positivos e negativos, ganhos, perdas, temperaturas, saldos, dívidas ou outras situações apresentadas durante a dinâmica.

Nesse momento, os licenciandos observaram maior participação, interação e disponibilidade dos estudantes para responder às situações propostas. A atividade permitiu que a turma discutisse procedimentos e utilizasse os conceitos matemáticos em uma dinâmica diferente da exposição inicial e dos exercícios escritos.

A terceira etapa metodológica ocorreu após a realização da aula e consistiu na organização dos registros da experiência. Os licenciandos reuniram o plano de aula, os exercícios, as fotografias, as observações construídas durante a atividade e o quadro de avaliação elaborado pela equipe. Em seguida, os acontecimentos foram reconstruídos em ordem cronológica, buscando identificar situações significativas para a análise.

A quarta etapa compreendeu a revisão bibliográfica e a elaboração do texto acadêmico. Foram consultados trabalhos relacionados ao ensino dos números inteiros, às dificuldades de aprendizagem, à contextualização, à ludicidade, aos recursos didáticos, à formação inicial de professores e à extensão universitária. O referencial teórico foi utilizado para interpretar as situações observadas, evitando que o trabalho se limitasse a uma narrativa pessoal sem fundamentação.

O percurso metodológico, portanto, não foi composto apenas pela realização da aula. Envolveu planejamento, preparação, intervenção pedagógica, observação, adaptação das estratégias, organização dos registros e análise reflexiva. Cada uma dessas etapas contribuiu para transformar a experiência vivida em objeto de estudo.

2.4 Instrumentos de produção de dados

A expressão “produção de dados” foi adotada porque as informações utilizadas no trabalho não estavam prontas ou separadas das relações estabelecidas durante a experiência. Os registros foram produzidos no encontro entre os licenciandos, os estudantes, o conteúdo matemático, os recursos didáticos e as situações vivenciadas na sala de aula.

O primeiro instrumento utilizado foi o plano de aula. Esse documento reuniu informações sobre a identificação da escola e da turma, o conteúdo, os objetivos, as habilidades curriculares, os recursos, os procedimentos metodológicos e a avaliação. O plano permitiu comparar aquilo que havia sido inicialmente previsto com o que efetivamente ocorreu durante a atividade.

Essa comparação é importante porque parte das aprendizagens dos licenciandos resultou justamente das diferenças entre planejamento e execução. Embora a aula tivesse sido organizada previamente, a participação reduzida na exposição inicial levou a equipe a modificar a abordagem e utilizar perguntas mais contextualizadas.

O segundo instrumento foi a observação direta realizada durante a aula. A observação ocorreu enquanto os licenciandos apresentavam o conteúdo, acompanhavam os exercícios e conduziam a atividade lúdica. Por participarem diretamente da ação, essa observação apresentou características participantes, pois os responsáveis pelos registros também intervieram no contexto analisado.

Por meio da observação, foram consideradas manifestações como participação oral, envolvimento nas atividades, solicitação de ajuda, dificuldades na resolução dos exercícios, interação entre os estudantes e respostas às mudanças metodológicas. A observação também possibilitou perceber que alguns estudantes demonstravam dúvidas sem necessariamente expressá-las oralmente.

O terceiro instrumento foi constituído pelos exercícios escritos propostos à turma. Esses exercícios permitiram acompanhar os procedimentos empregados pelos estudantes e identificar dificuldades relacionadas à compreensão das operações com números inteiros. Os exercícios não foram utilizados como teste padronizado nem como instrumento quantitativo de medição da aprendizagem. Sua função foi pedagógica e diagnóstica, oferecendo indícios para que os licenciandos interviessem durante a aula.

O quarto instrumento foi o registro fotográfico da atividade. As fotografias possibilitaram registrar momentos da exposição, da resolução dos exercícios e da prática lúdica. No processo de análise, as imagens foram utilizadas como apoio para a reconstrução da organização da sala, dos materiais e da participação dos estudantes.

A fotografia, entretanto, não deve ser tratada como reprodução neutra e completa da realidade. Ela registra momentos selecionados e precisa ser interpretada juntamente com os demais documentos. Além disso, a utilização de imagens de crianças e adolescentes exige cuidado ético, autorização e preservação da identidade dos participantes.

O quinto instrumento foi o quadro avaliativo produzido pelos licenciandos após a atividade. Esse quadro organizou percepções sobre participação, conhecimentos prévios e avanços na aprendizagem nos momentos da exposição teórica, dos exercícios e da atividade prática. Foram empregados os conceitos “regular”, “bom” e “excelente”.

Neste caso, foi atribuído conceito regular como aqueles que não obtiveram a nota máxima, ou seja, foi um resultado mediano em relação ao conceito excelente (10), o mesmo

segue para bom para aqueles que conseguiram um resultado maior do que a média, ou seja, um conceito próximo ao excelente, e por fim aqueles que conseguiram melhor desempenho foi atribuído o valor máximo, pois foi assim que identificamos através da avaliação que foi realizada durante a aula.

Como esses conceitos foram atribuídos com base nas observações gerais da equipe e não em uma escala previamente validada, o quadro deve ser compreendido como uma síntese qualitativa das percepções dos licenciandos. Ele não representa uma avaliação estatística ou uma mensuração objetiva da aprendizagem individual de cada estudante.

O sexto documento utilizado foi o relato original produzido após a realização da atividade. Esse texto forneceu informações sobre o planejamento, a execução, as dificuldades, as mudanças de estratégia e as percepções construídas pelos participantes. No TCC, o relato original foi retomado como fonte documental e submetido a uma leitura mais sistemática e crítica.

O conjunto documental da pesquisa foi constituído, portanto, pelo plano de aula, pelos exercícios, pelos registros fotográficos, pelo quadro avaliativo, pelas observações dos licenciandos e pelo relato escrito da experiência. A utilização de diferentes fontes permitiu confrontar as informações e produzir uma compreensão mais ampla da atividade e auxiliar no processo de reflexão e análise dos dados obtidos.

2.5 Procedimento de análise dos dados

Os dados foram examinados por meio de uma análise descritivo-interpretativa, inspirada em procedimentos de organização temática utilizados em pesquisas qualitativas. A análise buscou articular os registros produzidos durante a experiência com os objetivos do trabalho e com o referencial teórico selecionado.

A análise qualitativa não consiste apenas em apresentar novamente as informações coletadas. É necessário organizar os registros, identificar aspectos recorrentes, estabelecer relações entre os dados e construir interpretações fundamentadas. Prodanov e Freitas (2013) destacam que os dados não produzem conclusões por si próprios, devendo ser examinados à luz do problema, dos objetivos e do referencial da pesquisa.

A primeira etapa da análise consistiu na constituição do conjunto documental, reunindo o plano de aula, o relato da experiência, o quadro avaliativo, as fotografias e as informações relacionadas aos exercícios. Esses materiais foram organizados de acordo com o momento em que foram produzidos e com sua função na atividade.

Na segunda etapa, foi realizada uma leitura integral e repetida dos registros. Essa leitura possibilitou reconhecer acontecimentos importantes, como a reduzida participação no início da aula, a mudança da estratégia expositiva, as dificuldades nos exercícios, a necessidade de acompanhamento individual e o maior envolvimento durante a atividade lúdica.

Na terceira etapa, os registros foram agrupados em eixos temáticos. A organização em categorias é um procedimento que permite reduzir a dispersão das informações e construir unidades de interpretação. De acordo com Mozzato e Grzybovski (2011), a análise de conteúdo pode contribuir para pesquisas qualitativas ao possibilitar a organização sistemática dos materiais, a identificação de temas e a interpretação das mensagens presentes nos diferentes registros.

A análise deste estudo foi organizada nos seguintes eixos: planejamento da atividade; desenvolvimento da aula; participação dos estudantes; dificuldades observadas; prática lúdica e envolvimento da turma; avaliação da atividade; e contribuições da experiência para a formação dos licenciandos.

O eixo “planejamento da atividade” considerou os objetivos, as habilidades, os materiais e as estratégias registradas no plano de aula. Buscou-se compreender como a proposta foi elaborada e em que medida o planejamento orientou as ações desenvolvidas.

No eixo “desenvolvimento da aula”, foram examinadas as três etapas da atividade: apresentação teórica, resolução dos exercícios e prática lúdica. A análise procurou identificar as características de cada momento e as decisões tomadas pelos licenciandos.

O eixo “participação dos estudantes” reuniu registros sobre manifestações orais, respostas às perguntas, interação com os materiais, participação na resolução coletiva e envolvimento na atividade prática. Evitou-se interpretar automaticamente a participação reduzida como falta de interesse, considerando que outros fatores poderiam influenciar o comportamento da turma.

No eixo “dificuldades observadas”, foram agrupados os registros relacionados à resolução dos exercícios, à compreensão das operações e à manifestação de dúvidas. A análise também considerou as intervenções realizadas pelos licenciandos diante dessas dificuldades.

O eixo “prática lúdica e envolvimento da turma” analisou as mudanças percebidas durante a utilização dos recursos didáticos. A maior participação observada foi interpretada como indício de envolvimento, mas não como prova definitiva de que todos os estudantes consolidaram a aprendizagem.

O eixo “avaliação da atividade” examinou o quadro elaborado pelos licenciandos. Os conceitos atribuídos foram analisados como sínteses das percepções da equipe, reconhecendo-se a ausência de critérios quantitativos previamente estabelecidos.

Por fim, o eixo “contribuições para a formação dos licenciandos” reuniu aprendizagens relacionadas ao planejamento, à gestão da aula, à flexibilidade, à comunicação matemática, à observação, à mediação e à avaliação. Esse eixo permitiu compreender a experiência não somente a partir dos resultados apresentados pelos estudantes, mas também como parte do processo de formação dos futuros professores.

Após a organização temática, as informações provenientes dos diferentes instrumentos foram confrontadas. O que estava previsto no plano foi comparado ao que apareceu no relato; as observações foram relacionadas às fotografias e ao quadro avaliativo; e as dificuldades registradas foram discutidas com base no referencial teórico.

A interpretação final foi construída mediante o diálogo entre os dados empíricos e a literatura. Esse procedimento permitiu analisar a experiência sem transformá-la em uma sequência meramente narrativa. Em cada categoria, buscou-se apresentar o acontecimento, identificar as evidências disponíveis, interpretá-lo teoricamente e reconhecer suas implicações para o ensino de Matemática e para a formação docente.

As conclusões foram delimitadas pelas características da experiência. Por ter sido realizada em uma única turma, durante aproximadamente 90 minutos, sem pré-teste, pós-teste ou acompanhamento longitudinal, a investigação não pretende generalizar os resultados nem comprovar a eficácia definitiva da atividade. O estudo apresenta interpretações e indícios construídos a partir de uma experiência localizada, cuja contribuição está na possibilidade de provocar reflexões e subsidiar outras práticas pedagógicas.

3. NÚMEROS INTEIROS NO CURRÍCULO ESCOLAR

Este capítulo aborda aspectos históricos e conceituais dos números inteiros, suas orientações curriculares na BNCC, dificuldades relacionadas à aprendizagem e possibilidades de aplicação em situações cotidianas.

3.1 Breve histórico dos números inteiros

As dificuldades de compreensão dos números inteiros são antigas, a nossa sociedade sempre está em constante transformação, algumas vezes de forma tímida e outras de modo avassalador, porém é inquestionável a importância da Escola na formação do indivíduo para que possa atuar na realidade em que está inserido (Neris, et al. 2021, p.4). Assim, as

representações dos sistemas, inicialmente aos números naturais representado pela letra **N** e que forma (0,1,2,3,4,5,6,7,8,9, ...), e com a unificação e mistura dos números pode-se formar todo o sistema de numeração decimal que se conhece

Contudo, após alguns estudos notou-se que havia falhas nesse sistema, algo que pudesse justificar o porquê que alguns prejuízos não se adequavam a esse sistema e através de novas experiencias, criou-se um novo sistema chamado de números inteiros representado pela letra **Z** formado por números positivos e negativos a partir do zero na reta numérica, onde (...-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3...) conforme a imagem a seguir.

Figura 1: Reta Real dos números Inteiros (Z)



Fonte: Acervo retirado da internet, 2026.

Pelo que se sabe, o zero foi inicialmente criado para representar algo inexistente que pudesse dar um ponto de partida na reta, mas ao que parece foi bastante discutido entre alguns estudiosos quanto a sua existência. Quanto aos números negativos, na antiguidade os matemáticos chineses lidavam com os números em termos de sobras e faltas. Eles faziam contas em tabuleiros, onde representavam os excessos com palitos vermelhos e as faltas com palitos pretos.

Observando a prática dos comerciantes, os matemáticos notaram que se, por exemplo, um comerciante tinha no começo do dia dois sacos de feijão com 40 quilos cada e, no final do dia, tivesse vendido 7 quilos, para não esquecer que naquele saco faltavam 7 quilos, escrevia o número 7 com um tracinho na frente (-7). Porém, se o comerciante resolvesse despejar no outro saco 3 quilos que tivessem sobrado, escrevia o número 3 com dois tracinhos cruzados na frente (+3), para lembrar que naquele saco tinha 3 quilos a mais de feijão. Diz a História que os matemáticos aproveitaram isso e criaram o número com sinal positivo (+) ou negativo (-).

De acordo com Alves (2012, p.29)

> Os números negativos surgiram há mais de dois mil anos na China, onde eram representados por duas coleções de barras de bambu, ferro ou marfim. As barras

> vermelhas eram utilizadas para indicar os números positivos e as barras pretas para os números negativos. A aceitação dos números inteiros foi lenta e bastante polêmica. Afinal, ainda hoje, podemos perceber, mesmo na comunidade de matemáticos, nuanças nesse campo numérico, se não na aceitação dos números inteiros relativos, mas na justificativa para as regras de sinais. E graças ao renascimento com a questão do comércio, das artes, da cultura e o avanço das ciências, essa circulação dos números tornou-se possível para que os estudiosos realizassem suas pesquisas para determinar o nascimento deste novo conjunto através de operações elementares já conhecidas antes.

Na índia, o matemático Brahmagupta, nascido no ano 630 d.C, dizia que os números podiam ser compreendidos como pertences ou dívidas. Mas, como não havia sinais próprios para fazer operações com esses números, que eram chamados de absurdos, ainda não eram considerados verdadeiros números. Após várias tentativas sem sucesso, os matemáticos conseguiram achar um símbolo que servisse para fazer operações com esses números. Ainda com Alves (2012, p.31)

> Os hindus também já lidavam no século VII com números positivos e negativos. Por volta de 630, Brahmagupta, matemático indiano, destaca-se na Aritmética, Álgebra e Geometria. Na Geometria, contribui com um importante teorema sobre os quadriláteros inscritíveis, mas conhecido como fórmula de Herão

Assim, pode ser observado como a histórias destes números estiverem presentes e passando pela evolução quanto ao seu uso, até chegar na nossa sociedade, onde é importante aplicar os fundamentos na prática de questões em contextos diversos.

3.2 Conceitos fundamentais sobre números inteiros

A aplicação dos números inteiros pode ser definida a partir de situações que aparecem no dia a dia que os números podem aparecer, por exemplo: saque de saldo de 1000 reais, uma compra de R$ 250,00 reais pago com 3 notas de R$ 100,00, etc., ou seja, *n* fatores que os números podem representar. Se tratando dos números inteiros, eles podem vir a representar algo negativo e positivo das situações como uma queda a 200 metros, ou seja, algo negativo; uma subida de 900 metros acima do nível do mar, algo positivo a partir da representação da reta real e o uso de palavras chaves: adicionou, perdeu, ganhou, caiu, etc., dependendo da situação.

Para Feitosa (2016)

> A compreensão da importância do Conjunto dos Números inteiros é essencial na vida escolar do educando, uma vez que, é no 7º ano do Ensino Fundamental que o mesmo vai aprender como utilizar este conjunto numérico, e que ele estará utilizando por todo o período escolar e até mesmo em seu próprio dia-a-dia. O aluno deve entender a importância desses números como instrumento do sistema capitalista em que vivemos.

> Por esse motivo, é preciso observar que o educando desenvolve nas séries iniciais, noções de números inteiros, observando variações de temperaturas, comparando altitudes entre outras situações.

Esses conceitos são base para os estudos dos estudantes é fundamental para aprimoramento das práticas e exercícios. De acordo com Sousa, et al. (2016)

> As quatro operações fundamentais fazem parte do currículo dos anos iniciais do Ensino Fundamental como um dos conteúdos de grande relevância, iniciando-se o estudo das suas primeiras ideias desde a Educação Infantil. Boa parte dos alunos das séries iniciais deste nível de ensino são promovidos de um ano para o outro, sem dominarem seus conceitos básicos.

Quando o professor ensina esses conceitos aos estudantes, ele vai construindo uma nova forma de enxergar a matemática se tratando das operações que agora entrarão os números negativos, mas as operações básicas continuarão as mesmas: Adição, subtração, multiplicação e divisão, além de potenciação e raízes quadras, cúbicas, etc.

Outro ponto a ser relevante a este contato é o fato dos números inteiros é a verificação do seu oposto na reta real, por exemplo: o oposto de +20 é -20, o oposto de 10 é -10, e por aí segue a lógica, uma vez que os números inteiros positivos, o sinal de "+" geralmente é omitido, e do negativo "-é indispensável. Além disso, há outro aspecto que os números inteiros representam: grau de maior e menor, assim como acontece nos números naturais, onde: Todo inteiro positivo é maior do que o zero e os inteiros negativos; o zero é maior do que todos os negativos e por fim todo inteiro negativo será maior do o outro quando aquele está mais à direita de zero. Exemplo:

a) $+5 > -7$ (O inteiro positivo 5 é maior do o inteiro negativo 7)

b) $0 < 9$ (Zero é menor do que o inteiro positivo 9)

c) $-40 < 0$ (O inteiro negativo 40 é menor do que o Zero)

d) $-12 < -3$ (O inteiro negativo 12 é menor do o inteiro negativo 3, pois -3 está à direita de zero, ou seja, mais próximo de zero).

Outra questão é quando incluem as operações, para isso, o aluno juntamente ao estudo com o professor conhece sobre o "jogo de sinal" e o modo como as operações irão se desenvolver. Este jogo inclui regras básicas para que o aluno desenvolva através de exercícios, no qual, para operações de adição e subtração tem-se:

a) (+) com (+) = +

b) (-) com (-) = +

c) (-) com (+) ou (+) com (-) = -

Para a multiplicação e divisão:

d) (+) com (+) = +

e) (-) com (-) = +

f) (+) com (-) = -

Este tipo de aplicação resultará no desenvolvimento dos sinais e nas operações, principalmente nas expressões numéricas. Exemplo:

a) - (-8) = +8 ou 8 apenas

b) + (-100) = -100

c) - (-2) = 2

Como apresentado, essas representações são partes iniciais dos números inteiros que os alunos irão aprender com base em seus estudos no 7° ano do Ensino Fundamental. Em seguida, as operações de adição, subtração, multiplicação e divisão, tomarão outras "regras" para desenvolver. Para adição e subtração, valerá apenas as seguintes regras: 1ª Quando dois números somados ou subtraídos, que tiverem o mesmo sinal, bastam "somar e repetimos os sinais"; 2ª quando dois números tiverem sinais diferentes, "subtraímos e conservamos o sinal do número de maior módulo", vale lembrar que nesta situação todo número somado com seu oposto dá zero, ou seja, a regra do inverso. E para Multiplicação e Divisão é aplicado a regra dos "jogos de sinais" já apresentado. Exemplo:

a) +20 + 5 = 25

b) -12 + 12 = | 0 |, pois na reta numérica, o -12 está a 12 passos pra esquerda e 12 para a direita, portanto igual a 0

c) -12 + 5 = -7, segue da mesma situação do item (b), porém – 12 está a 12 passos pra esquerda e 5 está a cinco passos pra direita, o que resulta em 7 (sete) negativo.

Nota-se que, nestes exemplos foi utilizado as "regras" apresentadas, das quais foi usado na alternativa (a) a primeira regra e na alternativa (b) a segunda regra. Já para multiplicação e divisão, usará a regra do jogo de sinal, no qual basta multiplicar ou dividir os números e aplicar ao jogo. Exemplo:

a) (-2) x (-4) = +8 (Aqui foi usado a multiplicação de 2 vezes 4, em seguida aplicação do jogo de sinal da alternativa (b) apresentada)

b) 40:(-4) = - 10 (Em outra situação, foi dividido 40 para 4 com resultado 10, e foi usado a alternativa (c) que representa o jogo aplicado.

Já para as demais operações, as variações vão ocorrer de acordo com a utilização das operações fundamentais. Entretanto, matematicamente essas expressões de "regras", não são matematicamente rigorosas quanto ao uso e aplicação dos números inteiros, mas é uma maneira dos professores explicarem para os alunos sem reagir a complicações fundamentais, porém

existem alunos que ao se deparar com estas “novas realidades” se tornam um problema dentro da sala de aula, onde este assunto será discutido no subtópico 3.3 a seguir.

3.3 Dificuldades de aprendizagem envolvendo números inteiros

A aprendizagem como já exposto é a partir das interações, dos meios que o aluno vive e desenvolve através de experiencias e as mediações dos professores, as metodologias abordadas e outros mecanismos que podem auxiliar o professor. Se tratando dos números inteiros, um conteúdo novo para os alunos do 7° ano do Ensino Fundamental - Anos Finais, esse progresso precisa ser trabalhado de forma clara onde todos os alunos consigam aprender sobre o conteúdo e associar aos elementos que estão sendo explorados pelo professor junto as competências e habilidades pela BNCC que serão tratadas a frente no subtópico 2.4, pois existe lacunas e dificuldades em que os alunos criam quando há o primeiro contato com esse conteúdo

De acordo com Silva (2023, p. 12) A educação é crucial para o desenvolvimento de um cidadão, pois a partir dela os seus próprios pensamentos vão sendo formados, o seu comportamento vai sendo moldado, e vai sendo desenvolvida uma identidade que é única em cada indivíduo. Portanto, os ensinamentos serão transformados em momentos de reflexão entre todos para que possam explorar a educação.

Se tratando da interação na sala de aula, Silva (2023, p.17) infere que o que pode ser algo a ser traçado na sala de aula essas dificuldades, e com os números inteiros pode ser algo que o professor ensina e o modo como irá abordar. Além disso, ainda com Silva (2023) muitos alunos não conseguem compreender como os números agem e são aplicados e acaba agindo de forma negativa na álgebra e os conhecimentos básicos.

Para Mariano e Matos (2013, p.6)

> Os números inteiros, apresentados formalmente no sexto ano, apresentam situações que geram bastante dificuldade e que merecem devida atenção ao, para que não se torne um grande problema para o desenvolvimento adequado das habilidades matemáticas. Uma das maiores dificuldades no entendimento das propriedades de números inteiros está na representação dos números negativos, pois exige um n´nível de abstração ao que, para grande parte dos alunos, não foi satisfatoriamente trabalhada. Muitos professores pensam que se deve ensinar, nas séries iniciais, apenas o que pode ser contextualizado, concreto, relegando a planos inferiores os aspectos mais importantes da Matemática, que são exatamente a abstração e a generalização. Assim, muitos alunos não conseguem, em um primeiro momento, compreender como podem existir quantidades negativas ou, de outra forma, como as faltas podem ser representadas por números assim como as quantidades, que já eram representadas pelos números naturais.

Assim, dissociação quanto aos números inteiros se intensificam quando os alunos passam para séries a frente que precisam utilizar esses conhecimentos matemáticos, pois toda relação matemática é universal nos conteúdos e para superar esses problemas, o professor deve se aprofundar a fundo em como organizar o conteúdo de maneira clara e objetiva onde consiga ajudar os alunos com dificuldades a superar esse problema na sala de aula.

3.4 Os números inteiros na BNCC

Quanto ao estudo dos números inteiros, está ancorado a BNCC juntamente as habilidades e competências para o ensino. Para Silva e Santos (2018, p.2)

> Atualmente, uma das principais pautas da educação brasileira tem sido a discussão sobre a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Essa discussão tem mobilizado diversos agentes políticos públicos e privados. A Base tem como propósito definir direitos de aprendizagem e as competências a serem desenvolvidas pelos estudantes em cada modalidade da Educação Básica e seus defensores a compreendem como uma referência para currículo. O texto da BNCC faz alusão ao pacto federativo definidor da República brasileira, às profundas desigualdades sociais e à acentuada diversidade do país para afirmar que a busca por equidade na educação exige currículos diferenciados e adequados a cada sistema, rede e instituição escolar.

Ao ser analisado a BNCC surge para aperfeiçoar o trabalho do docente na sala de aula, pois é um documento normativo apresentado a todo o Brasil para as redes de ensino pública e privada, em todos os conteúdos, incluindo os números inteiros. De acordo com a BNCC, o objeto de conhecimento números tende a: Números inteiros: usos, história, ordenação, associação com pontos da reta numérica e operações.

Neste ponto, o professor deve apresentar aos estudantes a história dos números inteiros, a representação na reta numérica e as operações elementares. Para isso, de acordo com a BNCC tais competências estão ligadas as seguintes habilidades:

> (EF07MA03) Comparar e ordenar números inteiros em diferentes contextos, incluindo o histórico, associá-los a pontos da reta numérica e utilizá-los em situações que envolvam adição e subtração.
>
> (EF07MA04) Resolver e elaborar problemas que envolvam operações com números inteiros. (Brasil, 2018)

Assim, na EF07MA03 ela deve ser trabalhada na sala de aula para relacionar a comparação, ordenação e representação dos números na reta numérica além de todo os processos que esta habilidade deve proporcionar aos alunos toda a assimilação, e a EF07MA04 deve complementar com a resolução de problemas após os conceitos apresentados na habilidade anterior, pois deve haver essa relação de modo que o professor auxilie todos os meios para que

os estudantes sejam preparados para conseguirem determinar eventos em que os ensinos sejam aplicáveis.

Pode-se notar, então que a partir do momento que o professor expor sua metodologia, ele deve conceituar os números inteiros e representar para os alunos a desenvolver essas capacidades explicando com modelos, quais os impactos dos números inteiros no cotidiano e a forma como podem ser inseridos aos contextos fora da sala de aula usando aplicações com soluções de problemas. Para isso, é importante que os alunos sejam devidamente preparados pelo professor, onde segundo Oliveira, et al. (2025) Para consolidar a aprendizagem, os alunos devem ser incentivados a refletir sobre suas estratégias de resolução e sobre o próprio processo de aprendizagem.

Portanto, essas questões apresentadas pela BNCC promulgada pelas leis federais para o ensino regular de ensino devem ser trabalhadas pelo professor e a instituição onde consigam evidenciar as práticas na sala de aula e preparar o aluno para a cidadania.

3.5 Aplicações dos números inteiros no cotidiano

Após os estudos dos números inteiros na sala de aula, se tratando da parte teórica, o professor pode dispor de usar exemplos práticos do cotidiano como forma de introduzir os números inteiros em algum momento, como já mencionado neste acervo é importante que o professor faça essas associações para os alunos nas aulas mostrando a eles significados de como trabalhar os números inteiros. Assim, pode-se dizer de saldos bancários, por exemplo, temperaturas que podem estar abaixo ou acima de zero; um desconto se tratando de uma dívida dada a uma parte do que falta e ainda falta pagar, ou seja, são diversas situações que podem fazer com que os alunos podem estar inseridos ao ambiente.

De acordo com Miola e Rossetti (2022, p. 7)

> os números inteiros possuem uma questão que, dependendo do contexto, seu significado pode ser diferente e alguns desses significados são chamados de medida, transformação e relação. Esses significados são vistos formalmente apenas no 6° ano do Ensino Fundamental, mas desde sempre estão inseridos nas operações de soma e subtração de números naturais, mesmo que implícitos. Como o conceito de número negativo não está formado para os discentes das séries iniciais, por conta do sinal “menos” (-), eles já conseguem ter uma noção de relação negativa, mesmo que não saibam diretamente, mas o professor deve ter a ciência desse conhecimento.

Esse destaque, portanto, revela que quanto ao estudo na sala de aula poderá ser aplicado, observado e encontrado nas situações problemas enfrentados pelas pessoas no dia a dia se tratando dos números inteiros que é um dos conteúdos que podem aparecer de forma universal.

Nesse sentido, é importante que os alunos saibam reconhecer que tais conteúdos podem aparecer como forma de expressar suas relações de aprendizagem e buscar compreender com as situações irão ser apresentadas.

Seguindo, assim essa lógica, se entende quando ocorre uma queda de temperatura que pode ser associada as questões geográficas do planeta se tratando de calor e frio, conceitos da física e a biologia todas com informações que a matemática dispõe nas outras áreas de conhecimento, pois ela está inserida nas outras áreas do conhecimento. De acordo com Silva (2017, p.12) A matemática é uma disciplina fundamental na soma dos nossos conhecimentos, uma vez que o saber interpretar os números que aparecem no nosso dia a dia, em jornais, revistas, ou na nossa própria casa, é fundamental para o conhecimento com o mundo em que vivemos.

Outro aspecto comum além do qual citado no acervo é quando se trata das situações de sistemas de pagamentos, ou seja, relacionado a dívidas e quitação de valores, que podem ser determinados por equações como algoritmo da matemática, mas se tratando da situação real das vidas das pessoas, isso se mostra mais evidente. Ou seja, quando ocorre um empréstimo há uma dívida que pode ser paga de várias formas ao banco, o saldo da pessoa pode aumentar ou diminuir, essas palavras chaves são importantes para compreender os processos no estudo dos números inteiros que aparecem em situações reais e cabe aos alunos aprenderem reconhecer esses momentos na vida.

Logo, estas aplicações podem ser encontradas em diversas situações que podem ser usados os números inteiros onde os alunos podem reconhecer através de palavras chaves como aumento e perda, ganho e retirada, etc. são os alicerces para o tratar no contexto do aluno e expor seus conhecimentos adquiridos em sua formação.

4. FORMAÇÃO DOCENTE, EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA E PRÁTICA PEDAGÓGICA

4.1 A formação inicial do Professor de Matemática

A formação inicial do professor de Matemática constitui um processo complexo, pois envolve a articulação entre conhecimentos matemáticos, conhecimentos pedagógicos, compreensão da escola, leitura dos contextos sociais dos estudantes e desenvolvimento de atitudes investigativas sobre a própria prática. Na licenciatura, o futuro professor precisa aprender não apenas a resolver problemas matemáticos, mas a transformar esses conhecimentos

em objetos de ensino, considerando a linguagem dos alunos, os recursos disponíveis, o currículo escolar e as dificuldades que podem emergir durante a aprendizagem.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial em Nível Superior de Profissionais do Magistério da Educação Escolar Básica estabelecem que a docência deve ser compreendida como ação educativa intencional e metódica, baseada no domínio de conteúdos, metodologias, diferentes linguagens, tecnologias, evidências científicas e inovações. O documento também destaca a necessidade de associação entre teorias e práticas pedagógicas, por meio de atividades orientadas pelas realidades educacionais em que o futuro professor atuará (BRASIL, 2024). Essa orientação é importante porque desloca a formação docente de uma perspectiva meramente conteudista para uma compreensão mais ampla do exercício profissional.

No caso específico da Licenciatura em Matemática, essa articulação é ainda mais necessária, pois a Matemática escolar não pode ser tratada apenas como repetição simplificada da Matemática acadêmica. Fiorentini e Oliveira (2013) problematizam o lugar das matemáticas na formação do futuro professor e chamam atenção para a necessidade de pensar que Matemática deve ser mobilizada na licenciatura e quais práticas formativas favorecem a docência. Para os autores, a formação precisa considerar a especificidade do trabalho do professor que ensinará Matemática na Educação Básica, o que exige reflexão sobre conceitos, procedimentos, significados, representações e modos de produzir sentido em sala de aula.

Essa discussão dialoga diretamente com o ensino dos números inteiros. Um licenciando pode dominar algoritmos envolvendo números positivos e negativos, mas isso não garante que saberá explicar por que -40 é menor que 0, por que sinais iguais resultam em produto positivo na multiplicação, ou por que situações de dívida, temperatura e deslocamento ajudam os estudantes a compreenderem o significado dos números negativos. A formação inicial precisa, portanto, preparar o futuro professor para antecipar dificuldades, escolher exemplos adequados, formular perguntas, reconhecer erros como pistas de pensamento e construir mediações que favoreçam a aprendizagem.

Gatti (2010), ao discutir a formação de professores no Brasil, aponta problemas relacionados à fragmentação curricular e à distância entre a formação pedagógica e a formação específica. Esse aspecto é relevante para o presente trabalho, pois a experiência com números inteiros mostra que o ensino exige uma integração efetiva entre conteúdo matemático e ação didática. Não basta saber o conteúdo; é preciso compreender como os estudantes se aproximam dele, quais sentidos atribuem às situações propostas e quais recursos podem favorecer a construção do conhecimento.

Nóvoa (2019) defende que a formação de professores precisa estar vinculada à profissão docente e às situações concretas da escola. Essa compreensão contribui para pensar a licenciatura como um processo em que o estudante universitário se aproxima gradualmente do trabalho docente, vivenciando práticas, observando turmas, planejando intervenções e refletindo sobre as ações realizadas. Assim, a experiência analisada neste TCC pode ser compreendida como parte da socialização profissional inicial dos licenciandos, pois permitiu contato direto com uma turma real, com dificuldades reais e com a necessidade de tomar decisões pedagógicas durante a aula.

Desse modo, a formação inicial do professor de Matemática deve favorecer o desenvolvimento de uma postura reflexiva e investigativa. O futuro docente precisa aprender a observar a sala de aula, interpretar as manifestações dos estudantes e avaliar se as estratégias planejadas estão contribuindo para o objetivo proposto. Na experiência relatada, essa dimensão aparece quando os licenciandos percebem baixa participação no início da aula, identificam dificuldades nos exercícios escritos e recorrem a perguntas contextualizadas e atividades lúdicas para ampliar o envolvimento da turma.

4.2 A importância da prática na licenciatura

A prática na licenciatura é um elemento indispensável para a constituição da identidade docente, porque possibilita ao futuro professor compreender a complexidade do ensino em situações concretas. A sala de aula apresenta acontecimentos que não podem ser totalmente previstos pelo planejamento: estudantes participam de modos diferentes, alguns expressam dúvidas oralmente, outros permanecem em silêncio, o tempo pode ser insuficiente, o conteúdo pode exigir novas explicações e os recursos selecionados podem funcionar de maneira diferente do esperado. Por isso, a prática formativa permite que o licenciando compreenda a docência como trabalho situado, relacional e reflexivo.

A Resolução CNE/CP nº 4/2024 afirma a indissociabilidade entre teoria e prática no processo de formação dos profissionais do magistério e reconhece as instituições de Educação Básica como espaços formadores indispensáveis à formação do licenciando (BRASIL, 2024). Essa orientação reforça que a escola não deve ser vista apenas como local de aplicação de conteúdos aprendidos na universidade, mas como espaço produtor de saberes, no qual os futuros professores aprendem com os estudantes, com os professores da Educação Básica, com a gestão escolar, com os limites da infraestrutura e com as demandas reais do ensino.

Pozzobon, Boff e Conrado (2024), ao analisarem os significados de teoria e prática em projetos pedagógicos de cursos de Licenciatura em Matemática, mostram que essa relação

precisa ser problematizada para não se reduzir a uma separação entre momentos teóricos e momentos aplicados. A prática não deve ser entendida como simples execução da teoria, mas como espaço de produção de sentido, reflexão e reelaboração dos conhecimentos profissionais. Essa perspectiva é fundamental para compreender o lugar da experiência aqui analisada: os licenciandos não apenas aplicaram uma aula pronta, mas precisaram interpretar a turma, modificar a condução da atividade e refletir sobre os resultados alcançados.

Na atividade sobre números inteiros, a prática mostrou que o planejamento inicial, embora necessário, não esgotava as possibilidades da aula. A exposição teórica, organizada para apresentar conceitos e operações, não produziu imediatamente o envolvimento esperado. Diante dessa situação, a equipe precisou alterar a estratégia, aproximando o conteúdo de perguntas simples, exemplos cotidianos e situações que favorecessem maior participação. Esse movimento evidencia que a prática permite ao licenciando compreender a docência como processo de leitura constante da realidade.

Outro aspecto importante da prática na licenciatura diz respeito ao reconhecimento das dificuldades dos estudantes. Durante os exercícios escritos, foi possível observar que parte da turma precisava de acompanhamento mais próximo para resolver operações com números inteiros. Essa constatação é formativa porque permite ao futuro professor perceber que a dificuldade não pode ser tratada apenas como falta de estudo ou desatenção. Ela pode estar relacionada à compreensão dos sinais, à interpretação do enunciado, à fragilidade em operações anteriores ou ao medo de expor dúvidas diante dos colegas.

A prática também possibilita ao licenciando desenvolver a comunicação matemática. Explicar números inteiros para estudantes do 7º ano exige linguagem adequada, exemplos concretos, retomada de conhecimentos prévios e cuidado para não transformar regras em fórmulas vazias. Quando o professor utiliza apenas expressões como “jogo de sinais”, sem discutir os significados envolvidos, pode favorecer a memorização momentânea, mas não necessariamente a compreensão. Por isso, a prática precisa ser acompanhada de reflexão teórica, para que o futuro professor compreenda as razões de suas escolhas didáticas.

Nesse sentido, a importância da prática na licenciatura está em permitir a aproximação entre universidade e Educação Básica, entre estudo teórico e ação pedagógica, entre domínio conceitual e mediação didática. No presente trabalho, a experiência com os estudantes do 7º ano possibilitou aos licenciandos vivenciar desafios relacionados à gestão da aula, à participação discente, à escolha de recursos, à avaliação da aprendizagem e à necessidade de flexibilidade. Esses elementos constituem aprendizagens que dificilmente seriam construídas

apenas pela leitura de textos teóricos, embora dependam deles para serem compreendidos de maneira crítica.

4.3 A extensão universitária como espaço formativo

A extensão universitária constitui uma dimensão formativa essencial na Educação Superior, pois aproxima a universidade dos diferentes setores da sociedade e possibilita a circulação de conhecimentos entre sujeitos, instituições e comunidades. No contexto dos cursos de licenciatura, a extensão permite que os futuros professores entrem em contato com a escola de Educação Básica, desenvolvam atividades pedagógicas, conheçam realidades educacionais diversas e reflitam sobre a função social da docência.

A Resolução CNE/CES nº 7/2018 define a extensão na Educação Superior brasileira como atividade que se integra à matriz curricular e à organização da pesquisa, constituindo-se como processo interdisciplinar, político-educacional, cultural, científico e tecnológico, capaz de promover interação transformadora entre as instituições de ensino superior e outros setores da sociedade (BRASIL, 2018). O documento também estabelece que as atividades de extensão devem compor, no mínimo, 10% da carga horária curricular dos cursos de graduação, reforçando sua importância na formação universitária.

Essa concepção rompe com a ideia de extensão como ação assistencialista, eventual ou desvinculada do currículo. A extensão, quando compreendida como prática formativa, deve articular ensino, pesquisa e compromisso social, possibilitando que os conhecimentos produzidos na universidade dialoguem com problemas concretos da comunidade. No caso da Licenciatura em Matemática, isso significa criar oportunidades para que os licenciandos desenvolvam atividades junto a estudantes da Educação Básica, mobilizando conhecimentos matemáticos e pedagógicos em situações reais de ensino.

A experiência analisada neste TCC insere-se nessa perspectiva, pois foi desenvolvida no âmbito da disciplina Ação e Extensão em Matemática e envolveu uma intervenção pedagógica junto a estudantes do 7º ano do Ensino Fundamental. A atividade não se restringiu a uma exigência curricular; ela possibilitou aos licenciandos planejar uma aula, selecionar habilidades da BNCC, preparar materiais, dialogar com estudantes da escola pública e observar os efeitos das estratégias utilizadas. Dessa maneira, a extensão funcionou como espaço de formação profissional e também como ação educativa voltada à comunidade escolar.

Silva, Silva e Julio (2021), ao analisarem um projeto extensionista envolvendo formação inicial de professores de Matemática, destacam que a participação em ações de extensão pode contribuir para a constituição profissional dos licenciandos, especialmente por favorecer o

contato com diferentes públicos, a reflexão sobre a prática e a construção de modos de ensinar Matemática em contextos não restritos à sala universitária. Essa contribuição é importante porque amplia a compreensão do futuro professor sobre os sujeitos com os quais irá trabalhar e sobre as possibilidades de abordagem dos conteúdos matemáticos.

No caso dos números inteiros, a extensão possibilitou trabalhar um conteúdo previsto no currículo escolar por meio de uma atividade que buscou relacionar conceitos matemáticos, exercícios escritos e práticas lúdicas. A presença dos licenciandos na escola criou uma situação formativa de mão dupla: os estudantes da Educação Básica participaram de uma aula planejada com recursos diversificados, enquanto os graduandos puderam observar dificuldades, interações e necessidades que emergem no ensino real.

A extensão universitária também favorece a compreensão da escola como espaço social e institucional. Ao entrar em uma turma do 7º ano, os licenciandos não encontram apenas um conteúdo a ensinar, mas sujeitos com histórias, ritmos de aprendizagem, modos de participação e experiências cotidianas próprias. Essa aproximação contribui para superar visões abstratas sobre a escola e para fortalecer uma formação docente mais sensível às condições concretas do trabalho pedagógico.

Portanto, a extensão como espaço formativo permite que a licenciatura cumpra uma função acadêmica e social. Ela aproxima universidade e escola, produz oportunidades de aprendizagem para os estudantes da Educação Básica, fortalece a formação dos futuros professores e evidencia que o conhecimento matemático pode ser trabalhado de forma contextualizada, dialógica e comprometida com a realidade dos alunos.

4.4 Planejamento, flexibilidade e mediação docente

O planejamento é uma dimensão central da prática docente, pois organiza intenções, objetivos, conteúdos, recursos, procedimentos metodológicos e formas de avaliação. Planejar não significa apenas preencher um documento formal, mas antecipar caminhos possíveis para que os estudantes se aproximem de determinado conhecimento. No ensino de Matemática, o planejamento precisa considerar o conteúdo a ser trabalhado, os conhecimentos prévios da turma, as dificuldades comuns relacionadas ao tema, os exemplos a serem utilizados e os recursos que podem favorecer a participação dos estudantes.

No entanto, o planejamento não pode ser compreendido como roteiro rígido. A sala de aula é um espaço vivo, constituído por interações, imprevistos, dúvidas e respostas diversas. Por isso, a flexibilidade é uma característica necessária ao trabalho docente. Um professor pode iniciar uma aula com determinada estratégia e perceber, durante o desenvolvimento da

atividade, que os estudantes não estão compreendendo ou participando como esperado. Nessa situação, a capacidade de reorganizar a abordagem torna-se fundamental.

A experiência com números inteiros evidencia essa necessidade. O plano de aula previa apresentação teórica, resolução de exercícios e atividade prática. Contudo, durante a exposição inicial, os licenciandos perceberam que a turma apresentava pouca participação. Em vez de manter a condução da aula sem alterações, a equipe passou a utilizar perguntas mais próximas do cotidiano dos estudantes e situações que favorecessem o diálogo. Essa decisão mostra que o planejamento orienta a prática, mas precisa ser acompanhado pela observação atenta da turma.

A mediação docente ocorre justamente nesse movimento entre o que foi planejado e o que a situação concreta exige. Mediar não é apenas transmitir informações; é criar condições para que os estudantes atribuam sentido ao conhecimento, formulem hipóteses, expressem dúvidas, testem procedimentos e reorganizem suas ideias. No ensino dos números inteiros, a mediação pode ocorrer quando o professor utiliza a reta numérica para comparar valores, quando relaciona números negativos a situações de dívida ou temperatura, quando problematiza erros comuns e quando solicita que os estudantes expliquem seus procedimentos.

Grando (2015), ao discutir recursos didáticos na Educação Matemática, afirma que o uso de jogos e materiais manipulativos não se justifica somente pelo envolvimento ou motivação dos alunos, mas pela possibilidade de mobilizá-los a estabelecer relações, observar regularidades, identificar padrões e pensar matematicamente. Essa compreensão é relevante para a experiência relatada, pois a atividade lúdica não deve ser vista apenas como momento de descontração, mas como recurso pedagógico planejado para favorecer a compreensão dos números inteiros e ampliar a participação da turma.

A flexibilidade pedagógica também se manifestou durante a resolução dos exercícios. Ao observar dificuldades, os licenciandos passaram a resolver algumas questões coletivamente e a acompanhar estudantes de forma mais próxima. Essa postura aproxima a avaliação da aprendizagem de uma perspectiva formativa, pois as respostas dos alunos não foram utilizadas apenas para atribuir certo ou errado, mas para orientar intervenções durante a aula. Assim, os erros e dúvidas funcionaram como indicadores de necessidades pedagógicas.

A mediação docente exige ainda atenção aos diferentes modos de participação. Alguns estudantes participam oralmente, outros demonstram compreensão por meio da escrita, outros precisam de apoio individual para se sentirem seguros. Quando os licenciandos perceberam que alguns alunos mais tímidos apresentavam dificuldades sem verbalizá-las, a aproximação individual tornou-se uma estratégia importante. Isso evidencia que ensinar exige escuta, observação e sensibilidade para perceber aquilo que nem sempre aparece de forma explícita.

Dessa maneira, planejamento, flexibilidade e mediação constituem dimensões inseparáveis da prática pedagógica. O planejamento oferece direção; a flexibilidade permite ajustar o caminho; e a mediação possibilita construir pontes entre o conteúdo matemático, os conhecimentos prévios dos estudantes e os objetivos de aprendizagem. Na experiência analisada, essas três dimensões contribuíram para que os licenciandos compreendessem a docência como atividade intencional, reflexiva e situada.

Conclui-se que a formação docente, a prática na licenciatura, a extensão universitária e a mediação pedagógica estão diretamente relacionadas. A atividade sobre números inteiros permitiu aos licenciandos vivenciar o desafio de transformar conhecimentos matemáticos em experiências de aprendizagem para estudantes da Educação Básica. Além disso, evidenciou que o professor de Matemática precisa planejar, observar, dialogar, adaptar estratégias e refletir sobre sua ação, reconhecendo que o ensino é um processo construído na relação entre sujeitos, conteúdos e contextos.

5. RELATO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DA EXPERIÊNCIA

5.1 Planejamento da atividade

O planejamento envolveu a elaboração de uma aula sobre números inteiros, considerando os objetivos de identificar números positivos e negativos e resolver situações envolvendo números inteiros. Foram planejados momentos teóricos, exercícios escritos e atividades práticas com recursos didáticos o qual o grupo onde estava foi colocado em desenvolvimento as decisões que tomamos.

5.2 Desenvolvimento da aula

A aula foi desenvolvida inicialmente com a apresentação de conceitos e das regras das operações com números inteiros. Em seguida, foram realizados exercícios e, posteriormente, atividades práticas e lúdicas relacionadas ao conteúdo. Como mostra a figura abaixo, o início da atividade com os alunos com a aula expositiva.

Figura 2: Começo da atividade



Fonte: Acervo pessoal da autora, 2025

5.3 Participação da aula

A participação dos alunos foi regular durante a explicação teórica e os exercícios escritos, pois inicialmente demonstraram pouco interesse. Com a utilização de perguntas e estratégias mais descontraídas, passaram a participar mais ativamente. Nas atividades práticas e dinâmicas, o envolvimento foi maior, sendo avaliado como bom, a relação conjunta no quadro e o acompanhamento individual ajudaram os alunos a avançar.

5.4 Dificuldades observadas

Foram observadas dificuldades na resolução dos exercícios escritos. Alguns alunos, principalmente os mais tímidos, tinham dificuldades para expressar suas dúvidas. Porém, tentamos nos aproximar dos alunos no auxílio para que eles tivessem acesso à atividade segundo que planejamos.

5.5 A prática lúdica e o envolvimento da turma

Foi nessa etapa que ocorreu o maior envolvimento dos alunos. As dinâmicas proporcionaram integração, participação e alegria, além de facilitar a compreensão dos números inteiros por meio de situações relacionadas ao cotidiano dos estudantes. Os avanços na aprendizagem nessa etapa foram considerados excelentes. Conforme abaixo na figura, os alunos estavam participando da atividade e para proteger a identidade dos estudantes, cobrimos os rostos no momento da aplicação.

Figura 3: Aplicação da atividade com os alunos



Fonte: Acervo pessoal da autora, 2025

5.6 Contribuições para a formação dos licenciandos

A experiência contribuiu para a formação dos acadêmicos ao possibilitar o contato direto com a realidade da sala de aula. A prática permitiu perceber a importância de um planejamento flexível, da utilização de diferentes estratégicas didáticas e da formação continuada para a atuação como futuros professores de Matemática, pois foi onde percebemos durante a dinâmica que os alunos apresentavam dificuldades para responder, mas buscamos sanar as dúvidas dos alunos, onde cabe ao professor e enquanto futuros professores garantir aos alunos todo processo de alfabetização e compreensão dos conteúdos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização deste trabalho foi muito importante para a formação acadêmica e profissional da autora, pois lhe proporcionou uma experiência mais próxima da sala de aula e permitiu compreender, na prática, os desafios e as responsabilidades do professor. Trabalhar com os números inteiros relacionados a situações do cotidiano mostrou que a aprendizagem pode se tornar mais significativa quando o conteúdo é apresentado de maneira contextualizada e próxima da realidade dos estudantes.

Durante a atividade, foi possível perceber que nem todos os alunos aprendem ou participam da mesma maneira. Inicialmente, houve menor participação durante a explicação teórica; porém, quando foram utilizadas perguntas, exemplos do cotidiano e atividades mais dinâmicas, os estudantes demonstraram maior interesse e disposição para participar. Essa

experiência permitiu à autora compreender a importância de utilizar diferentes estratégias de ensino e de estar atenta às dificuldades e às necessidades de cada aluno.

Percebeu-se também que o planejamento é fundamental, mas precisa ser flexível. Durante a aplicação da atividade, algumas situações não ocorreram exatamente como haviam sido planejadas, sendo necessário modificar a abordagem e buscar outras formas de explicar o conteúdo, de modo a favorecer a compreensão dos alunos. Dessa forma, a experiência contribuiu para que a autora compreendesse que ser professor não exige apenas o domínio do conteúdo, mas também a capacidade de observar, ouvir, dialogar, adaptar estratégias e buscar maneiras de favorecer a aprendizagem.

Considera-se que essa experiência contribuiu significativamente para a formação da autora, pois possibilitou colocar em prática conhecimentos adquiridos durante a graduação e, ao mesmo tempo, refletir sobre sua futura atuação profissional. Também foi possível compreender que as dificuldades apresentadas pelos alunos podem servir como importantes indicadores para que o professor repense sua prática pedagógica e procure novas formas de ensinar.

Assim, conclui-se que este trabalho constituiu uma experiência enriquecedora, tanto para os estudantes quanto para a formação da autora como futura professora. A vivência em sala de aula fortaleceu sua compreensão sobre a importância de uma prática docente planejada, contextualizada, dinâmica e sensível às necessidades dos alunos. A experiência evidenciou que ensinar Matemática vai além de apresentar regras e procedimentos: é necessário criar possibilidades para que os estudantes compreendam os conceitos, percebam sua presença no cotidiano e desenvolvam confiança para aprender.

Portanto, espera-se que este trabalho possa despertar o interesse de outros leitores em pesquisas sobre o tema e também servir de inspiração para que professores reflitam sobre suas práticas de ensino, buscando construir ambientes de aprendizagem mais acolhedores, participativos e significativos.

Por se tratar de uma experiência desenvolvida em uma turma específica e em um período delimitado, os resultados apresentados não pretendem ser generalizados. Ainda assim, a experiência oferece elementos importantes para refletir sobre o ensino dos números inteiros, o uso de estratégias contextualizadas e lúdicas e a formação inicial de professores de Matemática, podendo contribuir para o desenvolvimento de outras práticas e investigações em contextos semelhantes.

REFERÊNCIAS

ALVES, Evanilson Landim; MAIA, Lícia de Souza Leão. Menos com menos é menos ou é mais. **Resolução de problemas de multiplicação e divisão de números inteiros por alunos do ensino regular e da educação de jovens e adultos. Recife. Dissertação (Em Educação Matemática e Tecnológica). Universidade Federal de Pernambuco**, 2012.

BÉRTI, Gustavo Camargo. Números inteiros. **Revista de Educação a Distância do IFSC**, v. 1, n. 3, p. 28-36, 2024.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Resolução CNE/CP nº 4, de 29 de maio de 2024**. Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial em Nível Superior de Profissionais do Magistério da Educação Escolar Básica. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, n. 104, p. 26, 3 jun. 2024. Disponível em: https://www.in.gov.br/web/dou/-/resolucao-cne/cp-n-4-de-29-de-maio-de-2024-563084558. Acesso em: 9 jul. 2026.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. **Resolução CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018**. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, n. 243, p. 49, 19 dez. 2018. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/55877808. Acesso em: 9 jul. 2026.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. Brasília, DF: Conselho Nacional de Saúde, 2016. Documento oficial em vigor e disponível no portal do Conselho Nacional de Saúde.

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

DA SILVA, Maria Valnice; SANTOS, Jean Mac Cole Tavares. A BNCC e as implicações para o currículo da Educação Básica. 2018.

DALTRO, Mônica Ramos; FARIA, Anna Amélia de. Relato de experiência: uma narrativa científica na pós-modernidade. Estudos e Pesquisas em Psicologia, Rio de Janeiro, v. 19, n. 1,

p. 223-237, 2019. DOI: 10.12957/epp.2019.43015. Artigo disponível em acesso aberto no portal de periódicos da UERJ.

DE OLIVEIRA, Ana Paula Albuquerque et al. REVISÃO INTEGRATIVA DO ENSINO E APRENDIZAGEM DE NÚMEROS INTEIROS: O PENSAMENTO ARITMÉTICO NA EDUCAÇÃO BÁSICA. **ARACÊ**, v. 7, n. 3, p. 11288-11307, 2025.

DE SOUZA MIOLA, Adriana Fátima; ROSSETTI, Mayara. Algumas Tendências sobre o Ensino de Números Inteiros: uma metassíntese das pesquisas brasileiras. **Revista Diálogos em Educação Matemática**, v. 1, n. 1, p. e202205-e202205, 2022.

DIDÁTICO-PEDAGÓGICAS, Produções. Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE. **CEP, Paraná**, v. 85012, p. 213, 2013.

DURAN, Marília Claret Geraes. O cotidiano escolar e as pesquisas em Educação. **REVISTA ELETRÔNICA PESQUISEDUCA**, v. 1, n. 01, p. 31-44, 2009.

FEITOSA, Rozana Morais Lopes. ABORDAGEM DOS NÚMEROS INTEIROS NO ENSINO DE MATEMÁTICA NO 7º ANO.

FERRAÇO, Carlos Eduardo. Pesquisa com o cotidiano. **Educação & Sociedade**, v. 28, n. 98, p. 73-95, 2007.

FIORENTINI, Dario; OLIVEIRA, Ana Teresa de Carvalho Correa de. **O lugar das matemáticas na Licenciatura em Matemática: que matemáticas e que práticas formativas?** *Bolema: Boletim de Educação Matemática*, Rio Claro, v. 27, n. 47, p. 917-938, dez. 2013. Disponível em: https://www.scielo.br/j/bolema/a/99f8nsJSh8K9KMpbGrg8BrP. Acesso em: 9 jul. 2026.

FREIRE, Eudaldo Enrique Espinoza et al. Transcendência do conhecimento prévio no processo de ensino-aprendizagem. **Sociedad & Tecnología**, v. 4, n. 2, p. 235-247, 2021.

GATTI, Bernardete A. **Formação de professores no Brasil: características e problemas**. *Educação & Sociedade*, Campinas, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, out./dez. 2010. DOI: https://doi.org/10.1590/S0101-73302010000400016. Disponível em: https://www.scielo.br/j/es/a/R5VNX8SpKjNmKPxxp4QMt9M. Acesso em: 9 jul. 2026.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (org.). Métodos de pesquisa. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. 120 p. Obra integral disponível no Repositório Digital Lume, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

GRANDO, Regina Célia. Recursos didáticos na Educação Matemática: jogos e materiais manipulativos. **Revista Eletrônica Debates em Educação Científica e Tecnológica-ISSN: 2236-2150**, v. 5, n. 02, 2015.

MARIANO, Adolfo César Souza. O ensino de números inteiros no Ensino Fundamental. 2013.

MOREIRA, M. **APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA CRÍTICA** 1. [s.l: s.n.]. Disponível em: https://www.if.ufrgs.br/~moreira/apsigcritport.pdf.

MOREIRA, Marco Antônio. **Aprendizagem significativa: a teoria e textos complementares.** LFeditorial, 2011.

MOZZATO, Anelise Rebelato; GRZYBOVSKI, Denize. Análise de conteúdo como técnica de análise de dados qualitativos no campo da Administração: potencial e desafios. Revista de Administração Contemporânea, Curitiba, v. 15, n. 4, p. 731-747, jul./ago. 2011. Artigo disponível na plataforma SciELO.

MUSSI, Ricardo Fraklin de Freitas; FLORES, Fabio Fernandes; ALMEIDA, Cláudio Bispo de. Pressupostos para a elaboração de relato de experiência como conhecimento científico. Práxis Educacional, Vitória da Conquista, v. 17, n. 48, p. 60-77, 2021. DOI: 10.22481/praxisedu.v17i48.9010. Artigo de acesso aberto, publicado pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia.

NERIS, Herlaine Estefani Barros et al. HISTÓRIA DOS NÚMEROS INTEIROS COMO REGÊNCIA PARA O 7º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL II.

NÓVOA, António. **Os professores e a sua formação num tempo de metamorfose da escola**. *Educação & Realidade*, Porto Alegre, v. 44, n. 3, e84910, 2019. DOI: https://doi.org/10.1590/2175-623684910. Disponível em: https://www.scielo.br/j/edreal/a/DfM3JL685vPJryp4BSqyPZt. Acesso em: 9 jul. 2026.

OLIVEIRA, Davidson Paulo Azevedo; ROSA, Milton; VIANA, Marger da Conceição Ventura. A PERSPECTIVA SOCIOCULTURAL DA HISTÓRIA DA MATEMÁTICA NA SALA DE AULA: POSSIBILIDADES E LIMITES. **Rematec**, v. 9, n. 16, p. 107-129, 2014.

POZZOBON, Marta Cristina Cezar; BOFF, Daiane Scopel; CONRADO, Gabriela Dutra Rodrigues. **Teoria e prática nos projetos pedagógicos de cursos de Licenciatura em Matemática: do que estamos falando quando usamos essas expressões na formação de professores?** *Ciência & Educação*, Bauru, v. 30, e24005, 2024. DOI: https://doi.org/10.1590/1516-731320240005. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ciedu/a/MJdm6v5czW7tMfmGZrKpY9h. Acesso em: 9 jul. 2026.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013. 276 p. ISBN 978-85-7717-158-3. Livro eletrônico disponibilizado gratuitamente pela Universidade Feevale.

ROQUE, Gilcirlene Sacchi. O ensino de matemática no ensino fundamental, anos finais segundo a Base Nacional Comum Curricular. Orientador: José Inildo Alencar. 2022. 26 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, Vilhena, 2022.

SILVA, Angel Almeida da. A utilização das funções de números no cotidiano: uma proposta didática. 2017.

SILVA, D. D. **Análise do aprendizado de números inteiros no 7º ano do ensino fundamental II.** João Pessoa, 2023.

SILVA, Nayara da; SILVA, Guilherme Henrique Gomes da; JULIO, Rejane Siqueira. **Contribuições para a formação inicial de professores de Matemática a partir de seu envolvimento em um projeto extensionista direcionado ao público idoso**. *Bolema: Boletim de Educação Matemática*, Rio Claro, v. 35, n. 70, p. 766-793, 2021. Disponível em: https://www.scielo.br/j/bolema/a/jqYvtMXB7jZhG9pQDS7cHSw. Acesso em: 9 jul. 2026.

SOUSA, L. R. et al. **FATORES QUE INFLUENCIAM O APRENDIZADO DOS ALUNOS NAS QUATRO OPERAÇÕES FUNDAMENTAIS**. [s.l: s.n.]. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/epbem/2016/TRABALHO_EV065_MD4_SA4_ID253_30102016211356.pdf.

ANEXOS

Figura 4: Plano de aula

PLANO DE AULA

1. IDENTIFICAÇÃO

Escola: E.E.E.F.M São Miguel de Beja. Turma: 7º ano D. Nível de ensino: Ensino Fundamental II

Diretor(a): José Domingos Ferreira Trindade.

Professores: Andreia Rodrigues Quaresma, Marcelo Braga Monteiro e Tailana de Cassia Silva Ribeiro.

Disciplina: Matemática. Tema: Números Inteiros ($\mathbb{Z}$)

Habilidades: (EF07MA03) Comparar e ordenar números inteiros em diferentes contextos, incluindo o histórico, associá-los a pontos da reta numérica e utilizá-los em situações que envolvam adição e subtração.

(EF07MA04) Resolver e elaborar problemas que envolvam operações com números inteiros.

Data: 21\05\2025. Horário: 90 minutos

2. OBJETIVOS

Geral: Promover aos alunos melhor entendimento de números inteiros.

Específicos: Identificar os valores negativos e positivos; resolver problemas envolvendo as quatro operações com números inteiros, aplicar exercícios sobre a temática.

3. MATERIAIS E/OU RECURSOS DIDÁTICOS

Quadro, pincel, papel cartão, tesoura, apagador e recursos didáticos pedagógicos

4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Iniciaremos a aula em si, verbalizando o conteúdo sobre números inteiros demonstrando suas características. Demostrar as regras das operações envolvendo os números inteiros. Usaremos material pedagógico aplicável

5. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

- Observação direta do professor, mediante a participação dos alunos nas atividades propostas.
- Realização dos exercícios proposto com interesse, bem como a verificação se os objetivos das atividades foram alcançados.

6. REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**: Ensino Fundamental. p.306-307, 2017. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/escola-em-tempo-integral/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal.pdf Acessado em: 14 de maio de 2025.

SILVEIRA, Ênio. **Matemática compreensão e prática**: 5º ed. 2018

Fonte: Acervo pessoal da autora, 2025.

Figura 6: Término da Apresentação em sala



Fonte: Acervo pessoal da autora, 2025.