



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS  
CAMPUS UNIVERSITÁRIO PROF. DR. SÉRGIO JACINTHO LEONOR  
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

**FABIULA MONTEIRO DA SILVA**

**A PRÁTICA DOCENTE NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE  
MATEMÁTICA: REFLEXÕES A PARTIR DA VIVÊNCIAS NO PROJETO CALENU**

**Arraias, TO**

**2025**

**FABIULA MONTEIRO DA SILVA**

**A PRÁTICA DOCENTE NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE  
MATEMÁTICA: REFLEXÕES A PARTIR DA VIVÊNCIAS NO PROJETO CALENU**

Monografia apresentada à Universidade Federal do Tocantins (UFT), Campus Universitário de Prof. Dr.Sérgio Jacintho Leonor para obtenção do título de licenciado em Matemática

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dra. Mônica Suelen Ferreira de Moraes

Coorientador (a): Prof<sup>ª</sup>. Dra. Rosimeire Aparecida Rodrigues

**Arraias, TO**

**2025**

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins**

---

S586p Silva, Fabiula Monteiro da.  
A prática docente na formação inicial de professores de matemática:  
reflexões a partir das vivências no projeto CALENU. / Fabiula Monteiro da  
Silva. – Arraias, TO, 2025.  
38 f.

Monografia Graduação - Universidade Federal do Tocantins – Câmpus  
Universitário de Arraias - Curso de Matemática, 2025.

Orientadora : Mônica Suelen Ferreira de Moraes

Coorientadora : Rosimeire Aparecida Rodrigues

1. Formação docente. 2. Ensino de matemática. 3. Prática pedagógica. 4.  
Projeto CALENU. I. Título

CDD 510

---

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer  
forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte.  
A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184  
do Código Penal.

**Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da  
UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).**

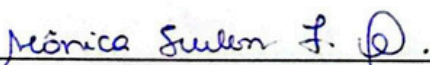
Fabiula Monteiro da Silva

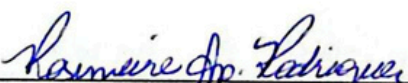
**A PRÁTICA DOCENTE NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE  
MATEMÁTICA: REFLEXÕES A PARTIR DAS VIVÊNCIAS NO PROJETO  
CALENU**

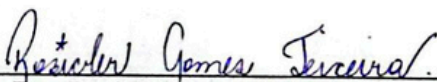
Monografia apresentada à UFT – Universidade Federal do Tocantins – Campus Universitário Sérgio Jacintho Leonor, Curso de Licenciatura em Matemática, foi avaliado para a obtenção do título de Licenciada em Matemática e aprovada em sua forma final pela Orientadora e pela Banca Examinadora.


Data de aprovação: 09/07/2025

Banca Examinadora

  
\_\_\_\_\_  
Profa. Dra. Mônica S. F. de Moraes (UFT)  
Orientadora

  
\_\_\_\_\_  
Profa. Dra. Rosimeire A. Rodrigues (UFT)  
Coorientadora

  
\_\_\_\_\_  
Esp. Rosicler Gomes Teixeira (SEMED)  
Examinadora 1

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Ivo Pereira Silva (UFT)  
Examinador 2

*Dedico este trabalho, primeiramente à Deus acima de todas as coisas, com todo o carinho, à minha família, que sempre acreditou nos meus sonhos mesmo quando pareciam distantes. À minha mãe Gláucia Monteiro dos Santos, pela motivação, força e pelo amor incondicional, in memoriam meu tio Rony Carlos Monteiro dos Santos que cuja presença ainda ilumina meu caminho e inspira cada passo que dou.*

*Dedico ao Projeto Centro de Alfabetização, Letramento e Numeramento (CALENU) por toda experiência vivenciada.*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, à Deus, por me sustentar todos os dias e me fortalecer para seguir mesmo quando o caminho estava difícil. À minha mãe, Gláucia Monteiro dos Santos por cada palavra de incentivo e por ser minha inspiração, à minha tia Ckellianne Monteiro Dias pelo companheirismo e afeto, à minha cunhada Ana Paula Soares Luiz por estar ao meu lado sempre me apoiando independente da distância, à minha irmã Luiza Rachel Monteiro Felicíssimo, aos meus irmãos e meus avós maternos Teresa Monteiro dos Santos e Adão Pereira Dias. À toda minha família, que foi meu alicerce durante toda essa jornada. Ao meu tio Rony Carlos Monteiro dos Santos In memoriam, cuja lembrança me inspira a nunca desistir.

Sou grata à Universidade Federal do Tocantins, em especial ao Câmpus de Arraias, por ter sido um espaço de crescimento, descobertas e aprendizado. Agradeço aos professores e aos meus colegas que cruzaram meu caminho durante minha trajetória acadêmica, e em especial, à minha orientadora, Prof.<sup>a</sup> Dra. Mônica Suelen Ferreira de Moraes, minha madrinha e coorientadora Prof.<sup>a</sup> Dra. Rosimeire Aparecida Rodrigues, pela paciência e confiança em meu trabalho. Ao projeto CALENU, que me proporcionou vivências transformadoras e me ensinou mais do que eu poderia imaginar. A cada criança atendida, meu carinho e respeito.

E, por fim, agradeço a mim mesma, por não ter desistido, por ter acreditado que era possível, mesmo quando tudo parecia mais difícil.

## RESUMO

Este Trabalho de Conclusão de Curso tem como objetivo investigar como a atuação como monitora no Projeto Centro de Alfabetização, Letramento e Numeramento (CALENU) contribuiu para minha formação como professora de Matemática. O estudo parte de uma experiência concreta vivida com alunos do Ensino Fundamental que enfrentam dificuldades de aprendizagem, muitas delas agravadas pelo ensino remoto durante a pandemia da COVID-19. A partir da análise das atividades desenvolvidas no projeto, especialmente voltadas à alfabetização matemática, numeramento e letramento, foi possível refletir sobre os saberes docentes construídos no contato direto com os estudantes. A pesquisa segue uma abordagem qualitativa, valorizando as experiências vividas, a escuta sensível e o processo de reflexão sobre a prática. Autores como Shulman (1987), Nacarato (2009), Pimenta (1999) e Kishimoto (1994) embasam teoricamente a investigação, contribuindo para o entendimento da importância do conhecimento pedagógico do conteúdo (PCK) e da prática docente nos anos iniciais. Os dados analisados evidenciam que o CALENU se configura como um espaço formativo significativo, tanto para os alunos quanto para os monitores, promovendo um ensino mais próximo da realidade e da diversidade dos sujeitos escolares. Conclui-se que a experiência contribuiu de forma expressiva para minha formação inicial, despertando uma consciência mais crítica, reflexiva e sensível sobre o papel social do professor.

**Palavras-chaves:** Formação docente. Ensino de Matemática. Prática pedagógica. Saberes profissionais. Projeto CALENU.

## ABSTRACT

This Final Course Work aims to investigate how my work as a monitor in the Literacy, Literacy and Numeracy Center Project (CALENU) contributed to my training as a Mathematics teacher. The study is based on a concrete experience with elementary school students who face learning difficulties, many of which were aggravated by remote teaching during the COVID-19 pandemic. Based on the analysis of the activities developed in the project, especially focused on mathematical literacy, numeracy and literacy, it was possible to reflect on the teaching knowledge constructed in direct contact with students. The research follows a qualitative approach, valuing lived experiences, sensitive listening and the process of reflection on practice. Authors such as Shulman (1987), Nacarato (2009), Pimenta (1999) and Kishimoto (1994) theoretically support the investigation, contributing to the understanding of the importance of pedagogical content knowledge (PCK) and teaching practice in the early years. The data analyzed show that CALENU is a significant educational space for both students and monitors, promoting teaching that is closer to the reality and diversity of school subjects. It is concluded that the experience contributed significantly to my initial education, awakening a more critical, reflective and sensitive awareness about the social role of the teacher.

**Key-words:** Teacher training. Mathematics teaching. Pedagogical practice. Professional knowledge. CALENU Project.

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

CALENU	Centro de Alfabetização de Letramento e Numeramento
PCK	Pedagogical Content Knowledge (Conhecimento Pedagógico do Conteúdo).
CAED	Coordenadoria de Avaliação da Educação
UFT	Universidade Federal do Tocantins
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Categorias de Saberes Docentes-Shulman.....	21
Quadro 02 - Planejamento da Atividade 1: Aprendendo a Resolver Expressões.....	25
Quadro 03 - Atividade 1: Aprendendo a Resolver Expressões.....	26
Quadro 04 - Análise das resoluções dos alunos- Aprendendo a Resolver Expressões.....	26
Quadro 05 - Planejamento da Atividade 2: “Aprendendo a Resolver Contas com Várias Operações” .....	30
Quadro 06 - Atividade 2: “Aprendendo a Resolver Contas com Várias Operações” .....	31
Quadro 07 - Análise das resoluções dos alunos- “Aprendendo a Resolver Contas com Várias Operações” .....	31

## SUMÁRIO

1	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
2	<b>FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES.....</b>	<b>14</b>
2.1	<b>Formação de professores que ensinam matemática .....</b>	<b>14</b>
3	<b>PRÁTICAS DOCENTES NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES E O ENSINO DA MATEMÁTICA .....</b>	<b>17</b>
3.1	<b>Práticas Docentes na formação de professores que ensinam Matemática nos anos iniciais .....</b>	<b>18</b>
3.1.1	<i>Alfabetização Matemática (Letramento e Numeramento) .....</i>	<b>19</b>
3.2	<b>O processo de formação para a docência .....</b>	<b>20</b>
4	<b>METODOLOGIA .....</b>	<b>21</b>
4.1	<b>Funcionamento do CALANU.....</b>	<b>22</b>
4.2	<b>Trabalhos futuros.....</b>	<b>24</b>
5	<b>DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES E REFLEXÃO SOBRE A PRÁTICA PEDAGÓGICA.....</b>	<b>24</b>
5.1	<b>Síntese de análise: aprendizagens sobre a docência com as experiências vivenciadas no CALANU .....</b>	<b>34</b>
6	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>36</b>
	<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>37</b>

## 1 INTRODUÇÃO

No segundo semestre de 2019, iniciei a graduação em Matemática com o objetivo de buscar uma vida melhor. Na época, residia em Goiânia, onde trabalhava como operadora de caixa recebendo um salário mínimo e arcava com as despesas gerais e aluguel. Decidi, então, retornar à minha cidade natal, abrindo mão do emprego para ingressar na universidade. Desde o início, tudo era novo, mas consegui concluir o primeiro período com sucesso. No entanto, a pandemia da COVID-19 trouxe desafios inesperados. A suspensão das aulas, o ensino remoto e as dificuldades familiares como o estado de saúde do meu avô impactaram profundamente minha trajetória acadêmica. Além disso, períodos de greve, perdas familiares e a ausência de disciplinas exigiram resiliência e readaptação constantes.

Após o período pandêmico, em 2022, tive a oportunidade de atuar como voluntária no Centro de Alfabetização de Letramento e Numeramento (CALENU), atendendo alunos que apresentavam dificuldades no processo de aprendizagem não apenas em decorrência do ensino remoto durante a pandemia, mas também de fatores sociais, econômicos e educacionais que já vinham comprometendo sua trajetória escolar.

No primeiro semestre de 2024 iniciei como bolsista no projeto de extensão (CALENU). Atendendo alunos com dificuldades em Alfabetização, Numeramento e Letramento, especificamente em Numeramento Matemático onde pude vivenciar de perto a realidade de muitos estudantes que enfrentam obstáculos semelhantes aos que encontrei ao longo da minha trajetória escolar. Essa experiência despertou em mim o interesse em saber: que saberes e práticas para docência em Matemática foram construídos enquanto monitora no CALENU?

Diante disso, este trabalho tem como objetivo investigar, por meio da análise de atendimentos realizados no contexto do projeto CALENU, os principais desafios enfrentados pelos alunos no processo de aprendizagem da Matemática. Dessa forma, este trabalho propõe compreender como essas dificuldades se apresentam no cotidiano escolar, identificar os fatores que as influenciam e analisar de que maneira essas intervenções pedagógicas podem contribuir para sua superação. A investigação, ao se entrelaçar com minha trajetória acadêmica e pessoal, tem como propósito contribuir para o aprimoramento das práticas pedagógicas no ensino de Matemática no contexto escolar.

De que forma a participação como monitora no CALENU contribuiu para minha formação acadêmica? Descrever as contribuições da atuação como monitora no CALENU nos 10 anos iniciais do ensino fundamental para a minha formação enquanto professora de Matemática.

Esta pesquisa surge da experiência vivida como monitora no CALENU, onde pude acompanhar de perto os desafios de alunos marcados pelos efeitos do ensino remoto durante a pandemia. Mais do que aplicar conhecimentos, vivenciei um processo de escuta e reflexão que me fez repensar o próprio sentido de ensinar. Diante das dificuldades dos estudantes, percebi que minha formação se constrói também na prática, nas relações e nas experiências do cotidiano escolar. Justificar esta pesquisa é, portanto, reconhecer que a formação docente acontece quando transformamos vivências reais em aprendizado, com o compromisso de ensinar com mais sensibilidade e consciência a cada dia.

Este trabalho contém 6 capítulos, sendo eles: O Capítulo 1, é a introdução onde relato um pouco da minha trajetória acadêmica e como surgiu a ideia de fazer este trabalho, também trago a pergunta principal que me guiou, os objetivos que quero alcançar e explico por que essa pesquisa é importante.

No Capítulo 2, falo sobre a formação de professores, com foco em quem ensina matemática. Trato dos desafios que surgem durante a graduação e da importância de preparar bem os professores, especialmente os que vão trabalhar nos anos iniciais.

O Capítulo 3 traz as contribuições de Shulman(1986) no contexto de prática docente de professores que ensinam matemática.

Já o Capítulo 4 apresenta a metodologia deste trabalho, na qual escolhi o tipo de pesquisa que valoriza as experiências vividas e falo sobre o funcionamento do CALENU e sobre a escolha das atividades analisadas neste trabalho.

No Capítulo 5, descrevo as atividades que desenvolvi com os alunos do projeto. Falo sobre como eles responderam, quais dificuldades apareceram e o que aprendi observando essas situações.

Por fim, no Capítulo 6, apresentamos uma reflexão sobre minha trajetória prática enquanto monitora/pesquisadora na formação inicial, atuando como professora no espaço da sala de aula a partir das aprendizagens da docência com as experiências vivenciadas no CALENU. Mostro como essas experiências contribuíram para minha forma de pensar e de ensinar Matemática, relacionando tudo isso com os conhecimentos que um professor precisa ter para atuar.

## 2 FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES

A formação inicial representa um marco na vida de quem escolhe o magistério um tempo de descobertas e transformações profundas. Nesses primeiros passos, os aspirantes a professor não apenas assimilam teorias educacionais, mas vão um pouco moldando seu estilo próprio de ensinar. Eles compreendem, na prática, que educar transcende a simples transmissão de conhecimentos, trata-se de despertar em cada estudante o fascínio pelo aprendizado e novas formas de compreender a realidade.

Pimenta (1999) nos mostra como a sala de aula se transforma num laboratório vivo de aprendizagem, onde os momentos mais ricos muitas vezes surgem das situações mais imprevistas. Nóvoa (1992), por sua vez, destaca que a identidade docente se construiu tijolo por tijolo, na reflexão constante sobre a prática cotidiana. Estudos contemporâneos, como os de Fiorentini (2003) e colaboradores, reforçam que uma formação de qualidade precisa considerar a complexidade humana dos educadores - suas trajetórias, desafios particulares e contextos de atuação.

No cerne deste processo, compreendemos que preparar professores é cultivar profissionais que veem no ensino e na aprendizagem um diálogo contínuo. Como bem expressou Nóvoa (1992), a verdadeira formação não se mede por certificados acumulados, mas pelo desenvolvimento de um espírito crítico aliado a um compromisso genuíno com a mudança social por meio da educação. Esta é a alma de uma preparação docente que forma não apenas instrutores, mas verdadeiros agentes de transformação.

### 2.1 Formação de professores que ensinam matemática

Preparar professores para ensinar Matemática exige um olhar cuidadoso e diferenciado. Não basta dominar números e operações, é preciso desenvolver a sensibilidade para traduzir esses conceitos abstratos em experiências reais e significativas. Um bom professor de Matemática sabe conectar os saberes escolares ao cotidiano dos alunos, transformando equações e problemas em desafios palpáveis e instigantes.

Estudos importantes, como os de Fiorentini (2003) e Nacarato (2003), revelam um problema preocupante: muitos cursos de Pedagogia não conseguem oferecer uma base matemática sólida aos futuros professores. Essa fragilidade inicial acaba refletindo na sala de aula, onde muitos educadores se sentem inseguros para inovar ou mesmo para compreender as

dificuldades específicas dos alunos. Os pesquisadores alertam que precisamos superar a visão tradicional que prioriza apenas o conteúdo e abraçar uma formação mais completa, que uma conhecimento matemático, didática específica e reflexão crítica sobre o papel social do ensino.

Nacarato (2009) nos ensina uma lição valiosa: ensinar Matemática com qualidade exige entender como as crianças raciocinam. Cada erro cometido por um aluno revela uma lógica particular, uma maneira única de interpretar os conceitos. O professor atento a esses processos consegue transformar dificuldades em oportunidades de aprendizagem, criando pontes entre o pensamento infantil e os conceitos matemáticos formais.

Kishimoto (1994) nos lembra que a infância tem sua própria linguagem e a Matemática precisa falar essa língua. Jogos, brincadeiras e materiais concretos não são apenas recursos didáticos, mas ferramentas poderosas para despertar o interesse e facilitar a compreensão. Quando bem utilizados, eles transformam a aula de Matemática num espaço de descobertas, onde as crianças aprendem sem medo de errar.

Pimenta (1999) completa esse pensamento destacando a importância da reflexão constante. O verdadeiro mestre de Matemática é aquele que observa seus alunos, avalia seus métodos e está sempre disposto a repensar sua prática. Essa postura investigativa só floresce quando a formação docente valoriza tanto a teoria quanto a vivência real nas escolas, criando profissionais capazes de aprender enquanto ensinam.

Transformar números em descobertas esse é o grande desafio do professor que ensina Matemática nos anos iniciais. Mais do que apresentar contas e fórmulas, o verdadeiro educador sabe mostrar como a Matemática pulsa na vida cotidiana: nas brincadeiras, nas compras do mercado, nas receitas de família. Os professores que abraçam essa missão carregam uma responsabilidade especial, são eles que plantam as sementes do raciocínio lógico e da resolução de problemas, habilidades que floresceram ao longo de toda a vida escolar e além.

Pólya (2006) defende que a resolução de problemas transcende a função de uma simples técnica avaliativa, configurando-se como um meio essencial para fomentar a capacidade analítica, a inventividade e a independência intelectual dos discentes. Nessa mesma perspectiva, Onuchic (1999) sustenta que a abordagem problematizadora no ensino de Matemática posiciona o aprendiz como agente central do processo, facilitando a atribuição de sentido aos conceitos a partir de contextos autênticos. Dessa forma, o papel do educador se redefine como o de um facilitador, cuja atuação consiste em guiar as investigações, estimular a pluralidade de caminhos resolutivos e promover a análise crítica dos equívocos e das possibilidades.

Um problema persistente, como alertam Nacarato (2003) e Passos (2009), é que muitos cursos de Pedagogia ainda formam professores com medo da Matemática. Quando os futuros

educadores aprendem os conteúdos de forma descontextualizada, sem ver como aplicar na sala de aula real, chegam às escolas cheios de incertezas. O resultado? Aulas engessadas que afastam as crianças do encanto matemático. Precisamos com urgência de formações que mostrem desde o início como a teoria se transforma em prática significativa.

Um outro aspecto problemático reside no desequilíbrio histórico na formação dos pedagogos, com uma carga horária e um enfoque substancialmente maiores na Língua Portuguesa se comparados à Matemática. Conforme analisa Lorenzato (2006), essa deficiência na base matemática resulta em educadores com pouca autonomia na disciplina, levando-os a adotar metodologias baseadas na repetição e na memorização, em detrimento da construção de conhecimentos profundos e relevantes. Superar esta lacuna é imperativo para assegurar uma preparação docente integral e qualificada para mediar as diferentes áreas do saber.

Quem já viu crianças aprendendo frações com pizza ou geometria com dobraduras sabe: materiais concretos e jogos não são supérfluos, mas sim ferramentas poderosas. Kishimoto (1994) nos ensina que a brincadeira é a linguagem universal da infância, e a Matemática que queremos ensinar precisa falar essa língua. Mas atenção: usar bem esses recursos exige muito mais que receitas prontas; demanda professores com formação sólida e olhar atento.

Autores como Pimenta (1999) e Nóvoa (1992), trazem referências relevantes sobre docência, ressaltam que esta pode ser considerada como jornada permanente de aprendizado. O bom professor de Matemática é aquele que observa como cada criança pensa, reflete sobre seus métodos e tem coragem de inovar. Quando um caminho não funciona, ele busca alternativas, adaptando-se às necessidades da turma. Essa flexibilidade faz toda a diferença para os alunos que mais precisam de apoio.

Quantas lições matemáticas estão escondidas nas brincadeiras de roda, nas contas do troco, nas receitas de família! O professor atento sabe valorizar esses conhecimentos que as crianças trazem para a escola, usando-os como ponto de partida para construções mais complexas. Quando reconhecemos esses saberes cotidianos, a Matemática formal deixa de ser algo distante para se tornar continuação natural do que os alunos já vivem.

Com base no artigo Formação de professores que ensinam matemática: um balanço de 25 anos da pesquisa brasileira, Fiorentini (2003) cita que formar bons professores exige colocar os futuros educadores em contato real com a sala de aula desde cedo. É no chão da escola, planejando atividades, errando, refletindo e acertando, que se constrói a verdadeira segurança para ensinar. Só assim teremos educadores capazes de mostrar que Matemática não é bicho-papão, mas sim uma aventura fascinante tão divertida quanto as melhores brincadeiras de infância.

### 3 PRÁTICAS DOCENTES NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES E O ENSINO DA MATEMÁTICA

O fazer docente vai muito além da transmissão de conhecimentos, ele é peça fundamental na construção de uma educação matemática significativa. Quando falamos dos anos iniciais, ensinar matemática não se resume a apresentar fórmulas e algoritmos. Requer-se do educador um olhar atento às histórias de vida dos alunos, às suas realidades e aos seus modos de aprender. É nesse contexto que as ideias de Nacarato (2009) ganham especial relevância, mostrando como o ensino da matemática pode ser um encontro entre teoria e prática, repleto de humanidade e consciência pedagógica.

Nacarato (2009) nos apresenta uma visão transformadora da formação docente. Em vez de formar "técnicos" reprodutores de métodos prontos, ela propõe um caminho formativo que valoriza os saberes construídos na prática, estimula a pesquisa sobre o próprio fazer pedagógico e desenvolve um olhar questionador sobre o dia a dia da escola. Seu pensamento nos convida a ver a aula de matemática como um espaço vivo, de brincadeiras que ensinam, de diálogos que constroem conhecimento, de desafios que desenvolvem não só a habilidade de calcular, mas principalmente a capacidade de pensar com autonomia. Dessa forma, ensinar matemática se torna um exercício diário de reflexão, que transforma tanto quem aprende quanto quem ensina.

Em sua obra escrita com Nacarato (2009) e Passos (2009), mostram como uma prática docente verdadeiramente significativa nasce da escuta atenta dos alunos e da valorização de suas experiências. Nesse sentido, ensinar matemática para crianças exige muito mais do que dominar conteúdos, requer entender os contextos sociais e culturais da turma, criar situações de aprendizagem que façam sentido e, principalmente, ter coragem de questionar constantemente as próprias práticas. Essa abordagem transforma a sala de aula num espaço de construção coletiva, onde professores e alunos aprendem juntos.

Conforme aponta Libâneo (1994), a ação de ensinar constitui uma prática deliberada, que requer a interligação entre os saberes científicos e o contexto experiencial dos discentes. Dessa forma, exige-se do educador uma atitude reflexiva e a habilidade de convergir os fundamentos teóricos com a aplicação concreta. Nesse mesmo caminho, Saviani (1991) defende que a educação deve ser vista como prática social, voltada para a formação integral do sujeito, capaz de compreender e transformar a realidade em que está inserido. Assim, o ato de ensinar deixa de ser mera transmissão e se torna uma experiência rica de formação mútua, que ajuda crianças e educadores a crescerem juntos no mundo da matemática.

### **3.1 Práticas Docentes na formação de professores que ensinam Matemática nos anos iniciais**

Os primeiros contatos com os números deveriam ser momentos mágicos para as crianças. No entanto, muitos professores, formados com pouca base matemática, acabam reproduzindo aulas engessadas, que, em vez de encantar, afastam os estudantes desse universo. A mudança necessária começa por três pilares fundamentais: pedagogias que proponham uma matemática significativa, formações que integrem teoria e prática de maneira consistente e um sistema de apoio contínuo ao professor. Só assim será possível transformar o “medo de números” em “prazer de descobrir”.

O cerne dessa problemática encontra-se nos cursos de Pedagogia, que, ainda hoje, dedicam muito mais espaço à alfabetização em língua portuguesa do que à formação matemática. Como consequência, muitos educadores chegam às salas de aula sem o repertório necessário para transformar contas e operações em verdadeiras aventuras do conhecimento. E, quando buscam aperfeiçoamento, frequentemente encontram formações continuadas que se limitam a abordagens superficiais, sem conexão real com os desafios concretos do cotidiano escolar.

Perpetua-se um círculo vicioso que precisa ser rompido: professores inseguros tendem a recorrer a métodos tradicionais e ultrapassados, que não conseguem cativar os pequenos aprendizes. Dessa forma, consolida-se, ano após ano, a crença equivocada de que “matemática é chata”. Para reescrever essa história, é imprescindível reinventar a formação dos educadores que guiarão as crianças em sua trajetória de descobertas matemáticas, promovendo uma prática pedagógica que une conhecimento sólido, sensibilidade e criatividade.

O estágio supervisionado se torna então a peça-chave nesse processo de formação. É nesse momento que o professor em formação pode colocar a mão na massa, testando diferentes abordagens com os alunos e aprendendo a ajustar suas estratégias conforme as respostas da turma. Junto com isso, é fundamental que ele aprenda a usar diversos recursos desde materiais concretos até representações visuais, para tornar a matemática acessível e interessante para as crianças.

Quando a formação consegue unir todos esses elementos reflexão sobre a prática, experimentação em sala de aula e variedade de métodos de ensino ela prepara verdadeiramente o educador para os desafios de ensinar matemática nos anos iniciais, tornando o aprendizado mais significativo para as crianças.

### 3.1.1 Alfabetização Matemática (Letramento e Numeramento)

Aprender matemática vai muito além de decorar tabuadas ou fazer contas. É como adquirir uma linguagem que nos ajuda a interpretar o mundo. Como destacam Nacarato (2009) e Passos (2009, p.20): "O letramento matemático refere-se à capacidade de fazer uso de conhecimentos matemáticos para interpretar e agir em diferentes situações do cotidiano, de modo crítico e funcional."

Ou seja, não se trata apenas de resolver exercícios, mas de ler o mundo com olhar matemático, seja ao comparar preços no mercado, interpretar um gráfico ou planejar o tempo. Já o numeramento vai além das operações básicas. Nas palavras dos mesmos autores (2009, p.21): "Numeramento é mais do que saber operar com números: é compreender o significado dos números, sua função e aplicabilidade nas diversas situações da vida." Isso significa que um aluno numerado não só calcula, mas entende por que e quando usar cada conceito seja para dividir um chocolate igualmente ou organizar seus gastos. Para ensinar dessa forma, o educador precisa mais que dominar conteúdos precisa saber como transformá-los em aprendizagem "significativa", como aponta Nacarato (2009), a formação docente em Matemática deve superar a visão tradicional e instrumental, valorizando a prática reflexiva e a escuta das experiências dos alunos. É aqui que entra o Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (PCK), definido por Shulman (1986, p.9) como: "A maneira especial em que o conhecimento do conteúdo é transformado para o ensino, incorporando a forma como tópicos são organizados, representados e adaptados às diversas habilidades e interesses dos alunos."

Um excelente professor de Matemática é como um jardineiro que conhece profundamente suas plantas, ele entende não só a teoria por trás do crescimento, mas também como cada criança floresce de maneira única. Esse educador domina os conceitos matemáticos com maestria, mas seu verdadeiro talento está em perceber como os pequenos constroem seu entendimento numérico, quase como decifrar a linguagem própria de cada aluno. Com criatividade e sensibilidade, ele transforma contas e operações em brincadeiras, desafios e descobertas, fazendo da matemática uma aventura prazerosa. Seu maior orgulho não está em ensinar fórmulas, mas em ver os olhos das crianças brilharem ao resolver um problema sozinhas, desenvolvendo não só habilidades matemáticas, mas também confiança e autonomia para explorar o mundo dos números.

Precisamos urgentemente reinventar a forma como preparamos os professores de matemática. Imagine uma formação onde, desde o primeiro dia da faculdade, os futuros

educadores já vivenciam a sala de aula, descobrindo como os números ganham vida no cotidiano das pessoas. Não basta encher a cabeça de teorias é preciso ensiná-los a criar aulas que realmente encantam as crianças.

O grande diferencial está no PCK, aquele conhecimento especial que transforma um expert em matemática num verdadeiro mestre do ensino. Estamos falando de profissionais que: Sabem planejar aulas que dialoguem com o mundo infantil; dominam o uso de jogos e situações reais como ferramentas de ensino; adaptam suas estratégias conforme a turma vai respondendo.

Quando formamos professores assim, a magia acontece. Eles chegam às escolas capazes de transformar equações em aventuras e geometria em brincadeiras. As crianças, então, deixam de ver a matemática como um monstro e passam a entendê-la como uma superpotência para desvendar o mundo. No final das contas, o que colhemos são alunos que não só sabem matemática, mas adoram usá-la no dia a dia. E tudo começa quando decidimos formar educadores completos, que unem conhecimento, prática e, principalmente, muita paixão pelo ensinar.

### 3.2 O processo de formação para a docência

No campo da formação docente, Shulman (1986) trouxe uma contribuição essencial ao propor uma compreensão mais ampla e integrada dos conhecimentos necessários para o exercício da docência. Para o autor, ensinar não se resume a dominar conteúdo ou aplicar técnicas de ensino. É, acima de tudo, um processo que exige do professor a capacidade de articular diferentes saberes de forma sensível, crítica e contextualizada.

Entre os conceitos desenvolvidos por Shulman (1986), destaca-se o Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (*Pedagogical Content Knowledge- PCK*), que representa a união entre o conhecimento profundo da disciplina e a habilidade de ensiná-la de maneira compreensível para os alunos. Contudo, o autor vai além ao estruturar o trabalho docente a partir de diferentes categorias de saberes, que juntos formam o repertório necessário à prática reflexiva e eficaz do professor. A tabela a seguir apresenta essas categorias:

Quadro 1 - Categorias de Saberes Docentes-Shulman

Categoria de Saber Docente	Descrição
Conhecimento do Conteúdo	Refere-se ao domínio profundo da disciplina que o professor ensina (por exemplo Matemática, História etc.)

Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (PCK)	Combina o domínio do conteúdo com a habilidade de ensiná-lo de forma compreensível e acessível aos alunos. Inclui o uso de exemplos, analogias, estratégias didáticas e antecipação de dificuldades
Conhecimento do Currículo	Abrange a familiaridade com os programas, sequências e materiais curriculares exigidos no contexto escolar
Conhecimento dos Alunos e suas Características	Envolve o atendimento das etapas de desenvolvimento dos estudantes, suas dificuldades, interesses, estilos de aprendizagem e contextos socioculturais
Conhecimento das Estratégias de Ensino	Refere-se à variedade de métodos, abordagens e técnicas que podem ser utilizados para facilitar a aprendizagem
Conhecimento do Contexto Educacional	Engloba o conhecimento sobre a Escola, a comunidade, os valores locais, as políticas públicas e o ambiente institucional em que o ensino acontece
Conhecimento dos Fins da Educação	Diz respeito à compreensão dos objetivos educacionais, valores e finalidade sociais e éticas do ato de ensinar.

Fonte: Autoria própria (2025).

Ao sistematizar essas dimensões, Shulman (1986) contribui para que a formação docente seja compreendida como um campo complexo, que exige a integração entre saberes técnicos, práticos e éticos. Para ele, ensinar é um ato intelectual que requer constante reflexão e tomada de decisões fundamentadas na realidade do aluno e da escola.

#### 4 METODOLOGIA

A opção por uma abordagem qualitativa neste trabalho parte da compreensão de que a formação docente é um processo singular, marcado por vivências, percepções e significados que não podem ser reduzidos a números ou generalizações. A pesquisa qualitativa possibilita adentrar o universo das experiências humanas, permitindo ao pesquisador interpretar sentidos, reconhecer trajetórias e compreender o que se revela nos gestos, nas escolhas e nas relações construídas ao longo do percurso formativo.

De acordo com Minayo (2001, p.21), esse tipo de investigação volta-se para “o universo dos significados, das motivações, das aspirações, das crenças, dos valores e das atitudes”, buscando acessar dimensões da realidade que escapam à quantificação. Trata-se de um olhar mais sensível, que reconhece a complexidade dos sujeitos e das práticas educativas, valorizando o contexto em que essas experiências ocorrem. No campo da formação de professores, esse enfoque torna-se especialmente potente, pois permite compreender como o

futuro docente constrói sua identidade a partir de suas vivências e interações com o mundo escolar.

Ao considerar minha trajetória como monitora no Projeto CALENU, percebo que a escuta atenta da própria prática se transforma em um exercício reflexivo que ultrapassa o simples relato de experiências. A pesquisa qualitativa, nesse sentido, me ofereceu a possibilidade de compreender os sentidos atribuídos às ações pedagógicas desenvolvidas, às dúvidas enfrentadas e aos aprendizados compartilhados com os alunos. É a partir desse mergulho na própria vivência que a prática passa a ser vista não apenas como experiência isolada, mas como fonte legítima de produção de conhecimento.

Portanto, a escolha pela pesquisa qualitativa neste trabalho não se dá apenas por adequação metodológica, mas por um compromisso com a compreensão profunda da formação docente como um processo vivo, atravessado por afetos, escolhas e construções coletivas. Trata-se de reconhecer que, no cotidiano escolar, há muito a ser aprendido e investigado e que cada gesto, cada desafio e cada conquista são também caminhos de pesquisa.

#### **4.1 Funcionamento do CALENU**

O Projeto CALENU (Centro de Alfabetização, Letramento e Numeramento) é uma ação desenvolvida pela Universidade Federal do Tocantins, no campus de Arraias, com foco na formação de professores e no apoio a estudantes do Ensino Fundamental que enfrentam dificuldades de aprendizagem, principalmente aqueles em situação de distorção idade/série. O Projeto conta com a parceria da Prefeitura Municipal de Arraias e atende alunos do 1º ao 7º ano, tendo como coordenadoras as professoras Dra. Rosimeire Aparecida Rodrigues e Dra. Sônia Sousa Neiva, com apoio da coordenadora pedagógica Rosicler Teixeira Gomes, que acompanha o trabalho dos monitores.

Mais do que um apoio escolar, o CALENU é um espaço onde se desenvolvem competências essenciais de leitura, escrita e matemática. Seu objetivo principal é ajudar crianças e jovens a avançarem nessas áreas, enquanto contribui também para a formação de futuros professores. O Projeto busca aproximar teoria e prática, permitindo que os acadêmicos vivenciem situações reais de sala de aula e aprendam a transformar conteúdo em experiência significativa.

Ao participar do CALENU, os estudantes da universidade têm a oportunidade de aplicar o que aprendem no curso e, ao mesmo tempo, conhecer melhor o cotidiano escolar. Essa vivência favorece o desenvolvimento profissional, já que desafia os futuros professores a

pensar, agir, adaptar-se e refletir sobre sua prática. Por meio das atividades realizadas, o Projeto alcança não apenas os alunos atendidos, mas também professores em formação, famílias e a comunidade em geral.

Outro ponto importante é o incentivo à pesquisa. O CALENU também funciona como espaço de investigação sobre alfabetização, letramento e numeramento. Professores e acadêmicos desenvolvem estudos que contribuem para a construção de novos conhecimentos e para a melhoria das práticas pedagógicas, fortalecendo a formação inicial com base em dados concretos e experiências vividas.

Durante nossa atuação no Projeto, envolveu o atendimento, acompanhamento e orientações com os alunos do 6º e 7º ano da Escola Municipal de Ensino Fundamental Apoenan de Abreu Teixeira. As aulas de reforço aconteceram três vezes por semana, Segunda-feira, Terça-feira e Quarta-feira, e às Quintas-feiras eram destinadas para organização e planejamento ao longo de quatro meses. Nesse período, concentramos as atividades na refração da prova do CAED<sup>1</sup>, retirando a parte objetiva e priorizando a resolução de problemas contextualizados. Escolhi trabalhar com expressões numéricas porque esse conteúdo permite desenvolver o raciocínio lógico, a organização do pensamento e a aplicação prática da matemática.

As expressões também funcionaram como instrumento de diagnóstico. A partir das resoluções, consegui perceber quais alunos dominavam a sequência das operações e quais ainda tinham dificuldade. Ao relacionar os cálculos a situações do cotidiano, o conteúdo ganhou sentido e se tornou mais interessante para a turma. A experiência mostrou, na prática, que é possível ensinar matemática de forma acessível, envolvente e útil para a vida real.

Um dos aspectos mais ricos do trabalho no CALENU foi o uso de atividades interdisciplinares e contextualizadas. Aprendi a valorizar elementos simples do cotidiano escolar, como o “Cabeçalho Escolar” é uma atividade aplicada de forma contextualizada, no sentido de dar ao mesmo uma Função Social e uma oportunidade a mais de formar a identidade do aluno. A referida atividade é potencializada, assim como as demais, com o uso de materiais manipuláveis e tecnológicos utilizados por meio das metodologias ativas. A partir dele, é possível trabalhar disciplinas diversificadas como Geografia ao discutir o nome da cidade, região, estado e país; História ao explorar o nome da escola e seu contexto; Matemática com os números da data e o valor posicional; Língua Portuguesa com nomes próprios, separação

---

<sup>1</sup> <sup>11</sup> A prova CAED é um tipo de avaliação educacional realizada por alunos, principalmente nas escolas públicas, para medir o desenvolvimento de habilidades em Língua Portuguesa e Matemática.

silábica, entre outros. Tudo era pensado para dialogar entre as áreas do conhecimento, construindo uma aprendizagem integrada.

Esse processo me mostrou, na prática, como o estudo individualizado pode fazer diferença na vida dos alunos, respeitando seus tempos e necessidades específicas. Percebi que, quando nos dedicamos a olhar para cada estudante como único, criamos condições mais justas e afetivas de aprendizagem, fortalecendo vínculos e ampliando possibilidades.

## 4.2 Trabalhos futuros

Esta seção deve identificar possíveis trabalhos que possam ser realizados a partir do desdobramento da pesquisa feita na dissertação. Procure discutir esses trabalhos como oportunidades de pesquisa que possam ser aproveitadas tanto por você como por outras pessoas.

Caso queira listar essas oportunidades, anteceda a lista por um parágrafo introdutório, como, por exemplo: “Ao longo do desenvolvimento deste trabalho, puderam ser identificadas algumas possibilidades de melhoria e de continuação a partir de futuras pesquisas, as quais incluem:”. Depois do parágrafo inicial, você pode listar as melhorias e continuações que podem ser feitas a partir do trabalho desenvolvido, mas procure comentar um pouco sobre cada proposta, mostrando que você já saberia como começar aquela nova pesquisa.

## 5 DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES E REFLEXÃO SOBRE A PRÁTICA PEDAGÓGICA

Este capítulo apresenta duas atividades desenvolvidas no âmbito da Escola Municipal de Ensino Fundamental Apoenan de Abreu Teixeira usando as metodologias do Projeto CALENU, voltadas ao fortalecimento do numeramento por meio da resolução de expressões numéricas. As propostas foram construídas com base em metodologias ativas e adaptações pedagógicas próprias, considerando as necessidades observadas em sala. As atividades envolveram operações como potenciação, divisão e subtração, buscando promover a compreensão dos procedimentos matemáticos, a autonomia dos alunos e o uso do raciocínio lógico em situações contextualizadas. A seguir, estão descritos o planejamento, a aplicação e a análise das estratégias utilizadas e das aprendizagens evidenciadas.

**Quadro 02** - Planejamento da Atividade 1: Aprendendo a Resolver Expressões

Objetivo geral	Alfabetização, Numeramento e Letramento
----------------	---

Conteúdo	Resolução de expressões numéricas com potenciação, divisão e subtração;
Área	Matemática
Habilidades	Nº 09 (H112) - Determinar o valor de uma expressão numérica envolvendo pelo menos duas das seguintes operações entre números naturais: adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação. (código da habilidade retirada do Coordenadoria de Ações Educacionais- CAED);
Metodologia	própria/ativa
Materiais	quadro, pincel, apagador

Fonte: Autoria própria (2025).

A atividade “Aprendendo a Resolver Expressões” foi planejada com base no que o currículo propõe para o desenvolvimento do raciocínio lógico dos alunos, especialmente na habilidade Nº 09 (H112), que envolve diferentes operações matemáticas. A escolha da atividade partiu da investigação dos saberes matemáticos já existentes nos estudantes, utilizando como recurso uma questão da prova CAED, que permite trabalhar a interdisciplinaridade das operações, auxiliando os alunos a compreenderem que elas estão conectadas e não ocorrem de forma isolada. Essa percepção foi fortalecida pelas experiências vividas no Projeto CALENU e pelo estudo das habilidades disponibilizadas pela unidade escolar. Levei em conta as diferentes características da turma, propondo uma atividade acessível e, ao mesmo tempo, desafiadora. Mobilizei como estratégia de ensino o atendimento individualizado, que me possibilitou acompanhar de perto as dificuldades dos alunos e orientar intervenções mais eficazes. Além disso, utilizei uma metodologia ativa com intervenções no quadro, promovendo a resolução coletiva, o diálogo entre os estudantes e a construção significativa do conhecimento por meio da troca de ideias.

**Quadro 03** - Atividade 1: Aprendendo a Resolver Expressões

Após entregar uma encomenda, a gerente da fábrica fez um levantamento para determinar a quantidade de velas que ficaram em estoque. Para isso, ela elaborou a expressão numérica apresentada a seguir:

$$[(115+120) \times 2] - (130+95)$$

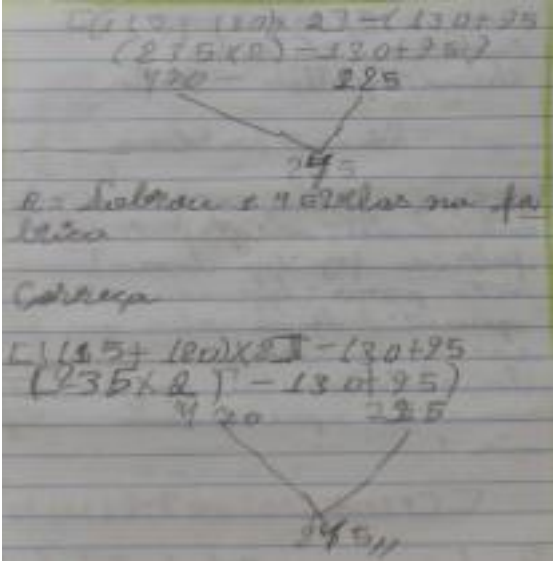
Qual é a quantidade total de velas que ficaram em estoque nessa fábrica?

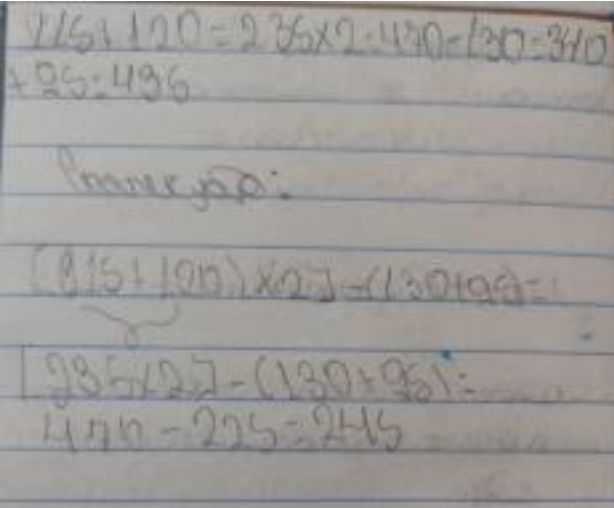
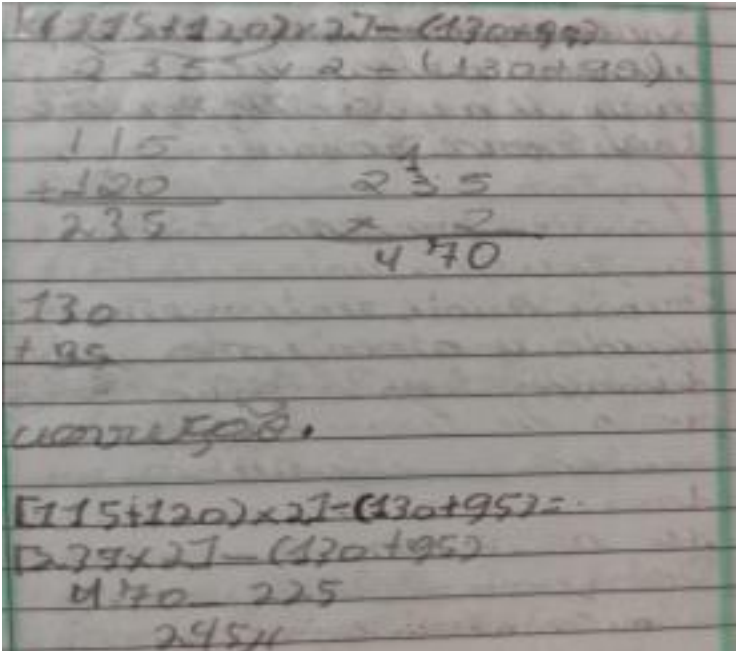
Fonte: Autoria própria (2025).

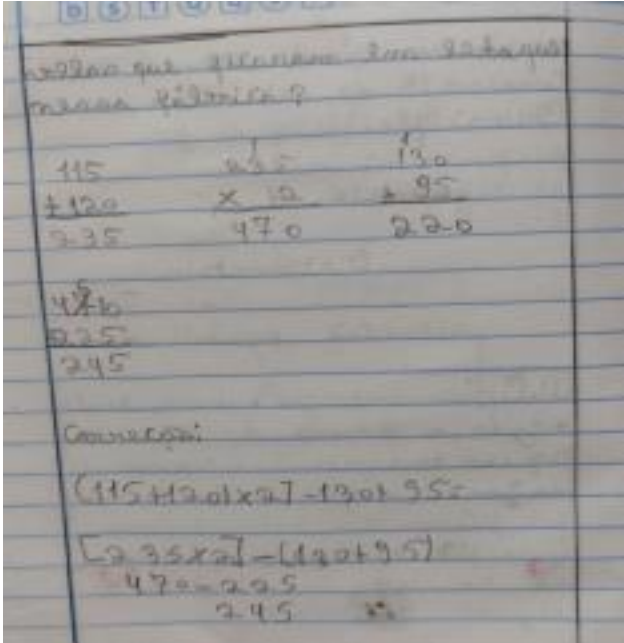
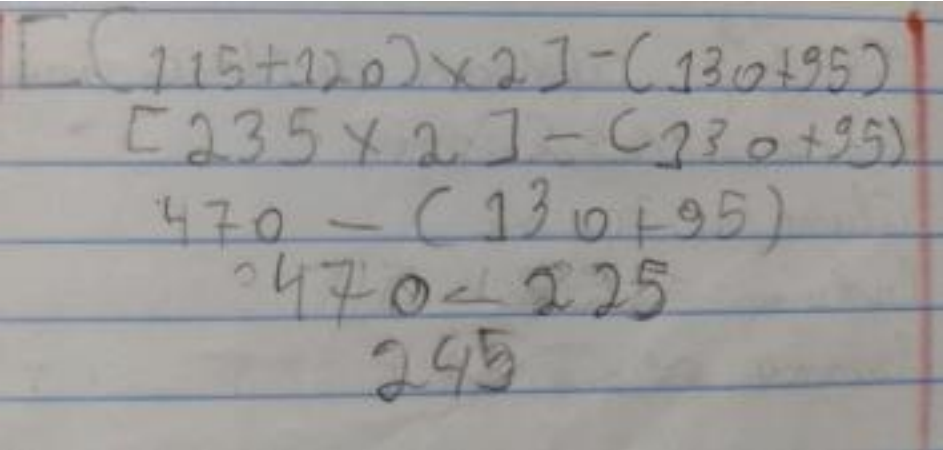
Essa atividade foi criada para ajudar os alunos a pensar com mais lógica e aprender a resolver expressões numéricas usando a ordem certa das operações. A situação do problema que fala sobre o controle de estoque em uma fábrica, aproxima a Matemática do cotidiano dos

estudantes. Com a expressão  $[(115+120) \times 2] - (130+95)$ , eles têm a chance de treinar o uso dos parênteses, dos colchetes, da multiplicação, da subtração e adição, entendendo que uma operação depende da outra e que seguir a ordem é o caminho adequado para alcançar o resultado. Como professora em formação, pensei que os alunos iriam primeiro ler o problema com atenção, depois organizar as contas passo a passo, e por fim resolver tudo com calma. Durante a atividade, pude observar como cada um pensa e quais dificuldades aparecem, o que me ajudou a entender melhor como posso ensinar. Ter conhecimento do conteúdo me ajudou muito, porque eu já sabia onde poderiam errar e estava preparada para explicar de outra forma, se fosse preciso. Saber bem o conteúdo também me deu segurança para orientar os alunos, propor desafios e mostrar o sentido de aprender a resolver expressões.

Quadro 04 - Análise das resoluções dos alunos- Aprendendo a Resolver Expressões

Aluno	Descrição da Resolução
Aluno A	 <p>Resolveu a questão com segurança, seguindo os passos corretamente e chegando ao resultado final esperado. Demonstrou compreensão da matemática como ferramenta aplicada a situações reais. Pequenos erros de escrita não comprometeram o raciocínio matemático, que se mostrou bem estruturado e coerente.</p>

<p><b>Aluno B</b></p>	 <p>Handwritten work for Aluno B. The student starts with the expression <math>115 + 120 = 235 \times 2 = 470 - 130 = 340</math> and <math>+ 95 = 435</math>. They then write "Procedimento:" followed by <math>(115 + 120) \times 2 = (130 + 95) =</math>. Below this, they calculate <math>235 \times 2 = 470</math> and <math>470 - 225 = 245</math>.</p> <p>Reorganizou a expressão numérica de forma diferente da proposta, o que alterou o resultado final. O erro evidenciou a importância de respeitar a estrutura da expressão e a ordem das operações, revelando que a organização do cálculo é tão relevante quanto o conteúdo.</p>
<p><b>Aluno C</b></p>	 <p>Handwritten work for Aluno C. The student shows the expression <math>(115 + 120) \times 2 = (130 + 95)</math>. They then perform a vertical addition: <math>115 + 120 = 235</math> and <math>235 \times 2 = 470</math>. Next, they perform another vertical addition: <math>130 + 95 = 225</math>. Finally, they calculate <math>470 - 225 = 245</math>.</p> <p>Seguiu o método aprendido anteriormente, organizando cada etapa com atenção ao valor posicional dos números. Apesar de não concluir a última operação, demonstrou raciocínio consistente e confiança na execução. A correção revelou a existência de múltiplas estratégias válidas.</p>

<p><b>Aluno D</b></p>	 <p>Aplicou corretamente o método posicional, utilizando com precisão o “empréstimo” e a reorganização das casas. Cometeu um pequeno deslize ao trocar um sinal, mas chegou ao resultado correto, evidenciando compreensão do processo e autonomia no raciocínio matemático.</p>
<p><b>Aluno E</b></p>	 <p>Seguiu rigorosamente o método proposto, respeitando a ordem das operações e atentando-se a cada detalhe da expressão. Alcançou o resultado correto com precisão, demonstrando não apenas domínio técnico, mas também maturidade e concentração no desenvolvimento da atividade.</p>

Fonte: Autoria própria (2025).

Durante a atividade “Aprendendo a Resolver Expressões”, percebi como os conhecimentos que fazem parte da formação docente apareceram de forma prática. O Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (PCK) ficou evidente quando utilizei uma situação do cotidiano para trabalhar expressões numéricas, ajudando os alunos a entenderem que a Matemática também é usada fora da sala de aula. Também observei o conhecimento sobre os alunos quando uma estudante, mesmo não finalizando a última operação, mostrou raciocínio organizado, o que reforçou a importância de olhar para o processo e não apenas para o resultado.

Outro exemplo foi o caso de um aluno que resolveu a expressão de forma diferente da esperada e errou, o que me permitiu retomar com a turma a ordem correta das operações e transformar o erro em aprendizado. O conhecimento do currículo apareceu no planejamento, que foi baseado na habilidade N° 09 (H112) e no uso de uma questão da prova CAED, alinhando a atividade aos objetivos da escola. Já o conhecimento do conteúdo se mostrou necessário para que eu pudesse orientar os alunos com segurança e clareza, especialmente quando eles seguiram corretamente os passos e chegaram ao resultado certo, mostrando domínio e confiança na resolução.

A atividade proposta foi pensada com um desafio diferente, que é resolver expressões numéricas com parênteses e colchetes, composta pelas operações matemáticas adição, subtração e multiplicação. Para chegar no resultado final, que é 245, o objetivo principal era que os estudantes compreendessem a importância de cada passo e fossem capazes de explicar seu raciocínio por trás de suas escolhas. Vale ressaltar que essa atividade foi aplicada como uma refeição sem a parte objetiva. Como bem diz Pimenta (1999), ensinar é estar atento aos processos de aprendizagem que surgem no dia a dia, até mesmo nas atividades de revisão. E essa foi exatamente uma segunda chance para a turma: uma oportunidade de testar novas estratégias, errar, corrigir e, o mais importante, aprender com os próprios erros.

A atividade “Aprendendo a Resolver Expressões” foi pensada considerando o conhecimento do contexto educacional, ou seja, a realidade da turma, seus desafios e os recursos da escola. Envolvi situações do cotidiano, para tornar o conteúdo mais próximo dos alunos e dar sentido à aprendizagem matemática. Esse cuidado ajudou a tornar a atividade mais envolvente e significativa. Também mobilizei o conhecimento dos fins da educação, ao propor uma atividade que não buscava apenas o acerto da conta, mas sim o desenvolvimento do pensamento lógico, da autonomia e do erro como parte do processo de aprender.

**Quadro 05** - Planejamento da Atividade 2: “Aprendendo a Resolver Contas com Várias Operações”

Objetivo geral	Alfabetização, Numeramento e Letramento
Conteúdo	Resolução de expressões numéricas com potenciação, divisão e subtração;
Área	Matemática
Habilidades	N° 09 (H112) - Determinar o valor de uma expressão numérica envolvendo pelo menos duas das seguintes operações entre números naturais: adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação. (código da habilidade retirada do Coordenadoria de Ações Educacionais - CAED);
Metodologia	própria/ativa

Materiais	quadro, pincel, apagador
-----------	--------------------------

Fonte: Autoria própria (2025).

A atividade “Aprendendo a Resolver Contas com Várias Operações” foi planejada pensando no que o currículo orienta e no que os alunos precisam aprender nesse momento. O conhecimento do currículo me ajudou a escolher a habilidade Nº 09 (H112), que trabalha a resolução de expressões numéricas com mais de uma operação, como adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação. Já o conhecimento dos alunos e suas características apareceu quando pensei em como eles aprendem melhor: percebi que têm diferentes ritmos e jeitos de pensar, então usei uma metodologia ativa, em que todos podem participar, errar, testar e aprender juntos. Também usei o quadro para resolver as expressões com a turma, o que faz parte do conhecimento das estratégias de ensino, ou seja, saber qual método usar para que eles consigam aprender melhor. Essa forma de trabalhar permite que os alunos acompanhem cada passo da conta, entendam a ordem das operações e ganhem mais segurança na hora de resolver.

**Quadro 06 - Atividade 2: “Aprendendo a Resolver Contas com Várias Operações”**

<p>Observe a expressão numérica apresentada a seguir:</p> $26 \div 4 - 2$ <p>Qual o valor numérico da expressão?</p>
--

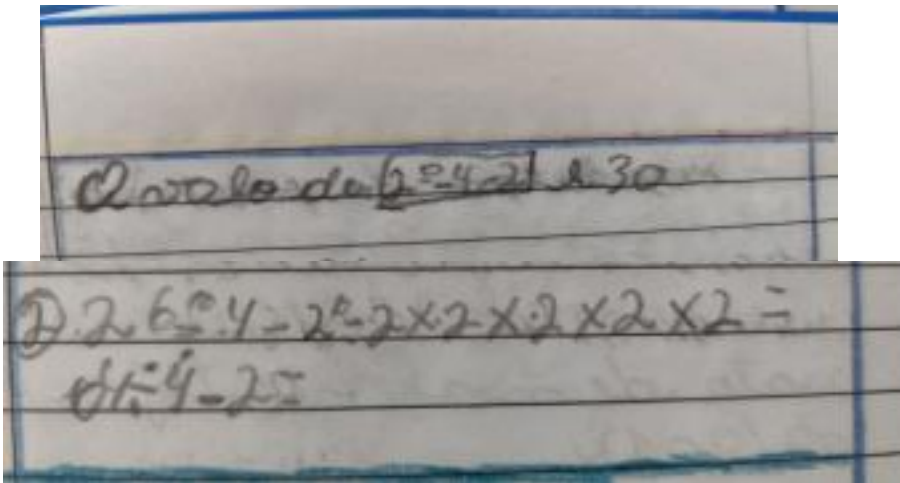
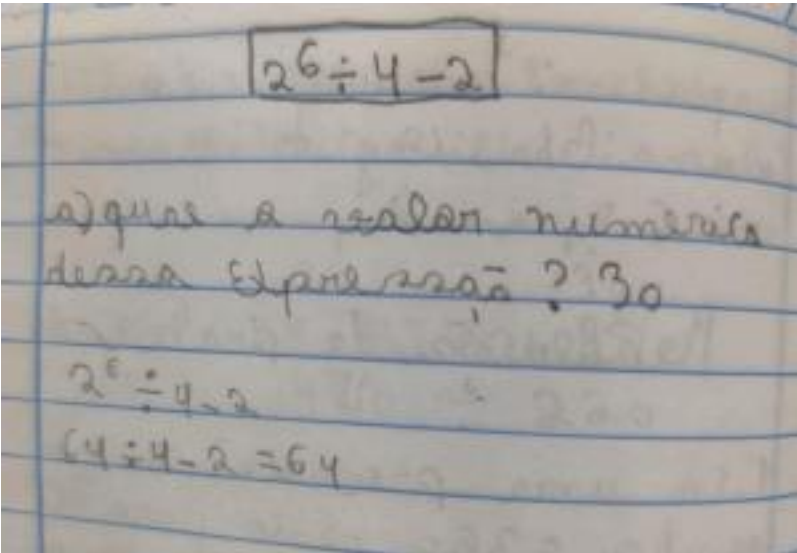
Fonte: Autoria própria (2025).

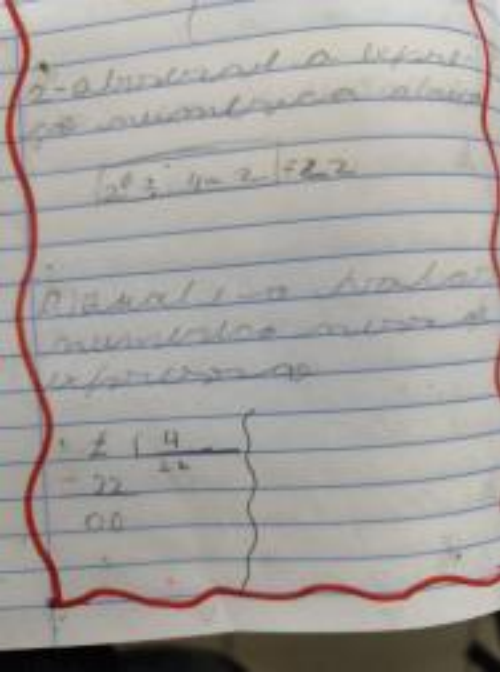
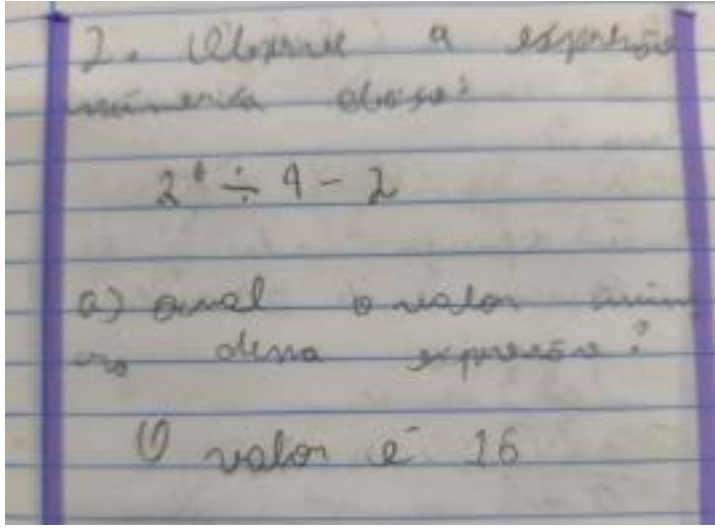
A atividade que envolve a expressão  $26 \div 4 - 2$  foi planejada com o objetivo de fortalecer o raciocínio lógico e a compreensão da ordem das operações entre os alunos. Espera-se que, ao resolver essa conta, os estudantes consigam identificar corretamente que a divisão deve ser feita antes da subtração, respeitando a hierarquia das operações. Essa atividade, apesar de simples, permite perceber se o aluno compreende a lógica por trás da estrutura das expressões numéricas e se consegue aplicar esse conhecimento de forma autônoma.

Espera-se com esta atividade que os alunos desenvolvam o raciocínio lógico e consigam interpretar o que a questão está pedindo, resolvendo a expressão numérica com atenção à ordem correta das operações. Mais do que apenas chegar ao resultado, a intenção é observar os passos que cada aluno escolhe para resolver, permitindo que pensem, testem estratégias e construam o próprio entendimento. O conhecimento do currículo esteve presente ao selecionar a habilidade Nº 09 (H112) do CAED, que propõe justamente esse tipo de desafio com expressões envolvendo diferentes operações. Já o conhecimento dos alunos e suas características

influenciou na escolha de uma atividade mais objetiva, mas que permite observar o raciocínio individual de cada um, respeitando os diferentes ritmos e formas de pensar. Por fim, o conhecimento das estratégias de ensino foi mobilizado ao optar por uma metodologia ativa, que valoriza a participação dos alunos na construção do conhecimento, com o professor atuando como mediador, intervindo quando necessário, mas dando espaço para que cada um encontre seu caminho na resolução.

**Quadro 07** - Análise das resoluções dos alunos- “Aprendendo a Resolver Contas com Várias Operações”

Aluno	Descrição da resolução
Aluno A	 <p>Informou que o resultado da expressão era 30, mas não apresentou justificativas ou cálculos. Entendeu o processo de resolver potenciação, mas não concluiu.</p>
Aluno B	 <p>Apontou inicialmente 30 como resposta. Em seguida, resolveu a potenciação corretamente sem evidenciar como chegou no resultado, mas não deu continuidade à resolução.</p>

<p><b>Aluno C</b></p>	<p>Entendeu o processo de resolução de potenciação corretamente, mas não obteve resultado final correto, apontou como resultado final 5.</p>  <p>Handwritten student work for Aluno C. The top part shows a division problem: <math>2^4 \div 4 = 2 = 22</math>. Below it, there is a subtraction problem: <math>21 - 14 = 7</math>. The work is written on lined paper and is circled in red.</p>
<p><b>Aluno D</b></p>	<p>Dividiu diretamente a base da potência por 4 e obteve o resultado 22. Não resolveu a potência.</p>
<p><b>Aluno E</b></p>	 <p>Handwritten student work for Aluno E. The top part shows a division problem: <math>2^4 \div 4 = 2</math>. Below it, there is a question: "a) qual o valor mínimo da expressão?" and the answer: "O valor é 16". The work is written on lined paper and is framed by two vertical purple lines.</p> <p>Resolveu corretamente a potência e a divisão (obteve 16), mas esqueceu de realizar a subtração final, e não evidenciou os cálculos da questão.</p>

Fonte: Autoria própria (2025).

A atividade “Aprendendo a Resolver Contas com Várias Operações” foi elaborada a partir de uma questão já aplicada anteriormente em formato de múltipla escolha. Como muitos

alunos erraram e não conseguiam explicar como chegaram ao resultado, optei por reapresentar a mesma expressão  $26 \div 4 - 2$  agora em formato discursivo. A ideia foi permitir que os estudantes não apenas dessem a resposta final, mas mostrassem o caminho que seguiram para chegar até ela. Essa expressão envolve conteúdos como potenciação, divisão e subtração e exige atenção à ordem correta das operações. Com a reformulação da atividade, busquei incentivar os alunos a pensarem com mais calma em cada etapa da resolução, organizando o raciocínio e dando sentido ao que estavam fazendo. A proposta visou, portanto, promover o desenvolvimento do pensamento matemático de forma mais consciente e significativa.

Essa mudança mostra o que chamamos de conhecimento pedagógico do conteúdo, que é quando o professor não apenas entende o conteúdo, mas também pensa em como ensinar da melhor forma para que os alunos aprendam. Mais do que identificar a resposta correta, meu interesse estava em compreender como os alunos estruturam o raciocínio, quais estratégias utilizam e em que momentos demonstram dúvidas ou dificuldades. Ao registrarem suas soluções por escrito, os estudantes foram convidados a analisar com mais atenção o próprio modo de pensar, o que favorece o desenvolvimento da autonomia e fortalece a segurança na resolução de problemas.

Durante a atividade, observou-se que muitos alunos apresentaram dificuldade ao lidar com a operação de potenciação. Para auxiliá-los, realizamos parte da resolução de forma coletiva, utilizando o quadro para uma explicação passo a passo. Alguns alunos foram ao quadro e outros ajudaram com ideias, o que tornou a aula mais participativa e colaborativa. Também usei o conhecimento das estratégias de ensino, escolhendo uma forma mais aberta e reflexiva de trabalhar a questão, adaptando à realidade da turma. Repetimos o algarismo 2 e mostramos como multiplicá-lo por ele mesmo seis vezes, conforme indica a potência. A participação dos alunos foi bastante ativa: alguns se voluntariaram para ir ao quadro e colaborar na resolução, enquanto outros contribuíram com sugestões e observações diretamente de seus lugares. Esse momento coletivo reforçou a compreensão do conteúdo e possibilitou a troca de saberes entre os próprios colegas.

O conhecimento do contexto educacional também foi importante para essa decisão. Eu sabia que a turma tinha dificuldades em organizar o pensamento matemático e em explicar como pensam, por isso, criei essa oportunidade para que eles pudessem errar, tentar novamente e aprender com calma. Essa escolha também mostra o conhecimento dos fins da educação, porque ensinar não é só passar conteúdos, mas ajudar os alunos a se tornarem mais autônomos, críticos e confiantes. O foco não foi apenas acertar a resposta, mas entender o caminho que leva até ela.

Essa forma de trabalhar está de acordo com Nacarato, Passos e Mendes (2009, p. 20), aprender matemática é mais do que fazer contas: é entender o sentido e o uso delas no dia a dia. Pimenta (1999, p. 18) também fala que ensinar é observar como os alunos aprendem no cotidiano da sala, até mesmo em momentos de revisão. Já Nóvoa (1992, p. 25) lembra que “não se nasce professor, torna-se professor”, e eu me vejo nesse processo, aprendendo todos os dias com a prática, com os erros e com as descobertas dos meus alunos.

### **5.1 Síntese da análise: aprendizagens sobre a docência com as experiências vivenciadas no CALENU**

Durante uma das aulas de reforço, percebi que muitos alunos apresentavam dificuldades ao resolver expressões numéricas. A ordem das operações causava confusão, e muitos sequer sabiam como iniciar o cálculo. A expressão apresentada parecia, para eles, um enigma. Diante disso, foi necessário intervenções enquanto monitora/pesquisadora, em relação ao processo de utilização dos algoritmos operacionais coletivamente no quadro utilizando uma linguagem acessível e direta: “Primeiro resolvemos o que está entre parênteses. Depois fazemos multiplicações e divisões. Por fim, as adições e subtrações”, ação que me fez perceber a importância tanto do domínio dos conteúdos em relação às operações quanto dos aspectos pedagógicos e metodológicos para a atuação profissional.

Essa intervenção ilustra o uso do conhecimento pedagógico geral, especialmente ao adaptar a linguagem e a condução da aula para garantir a compreensão do grupo. Ao mesmo tempo, mobilizei o domínio do conteúdo específico, ao explicitar a hierarquia das operações de forma estruturada.

Para aproximar o conteúdo da vivência dos estudantes, propus uma situação concreta: “Imaginem que vocês compraram dois pacotes de balas, um com 135 e outro com 100. Primeiro, somamos os dois pacotes. Se depois multiplicarmos por 2, é como se comprássemos tudo de novo. E no fim, subtraímos uma parte que não chegou.” A resposta foi imediata: os alunos passaram a interagir com entusiasmo. A matemática deixou de parecer algo abstrato e passou a fazer sentido. Como Nóvoa (1992), cita que ser professor se constrói justamente na relação entre o saber e o fazer e que é na experiência vivida e refletida que a identidade docente vai tomando forma.

Essa construção de exemplos próximos à realidade evidencia o uso do conhecimento pedagógico do conteúdo, pois articula o saber matemático com formas de ensiná-lo de maneira significativa. Também recorre ao conhecimento sobre os alunos, uma vez que parte de suas

referências cotidianas para promover engajamento e compreensão.

Após a explicação, notei uma mudança no clima da sala. Os alunos se envolveram mais, começaram a fazer perguntas, a tentar resolver as expressões com mais segurança e a me chamar para revisar seus cálculos. Durante a correção coletiva, a maioria utilizou estratégias corretas. Os erros que surgiram estavam mais ligados à distração do que à falta de compreensão.

Esse momento revelou, sobretudo, a importância do conhecimento da prática aquele saber construído na ação, no contato direto com os estudantes. Foi a escuta atenta e a sensibilidade diante das reações da turma que me permitiram reorganizar a aula com intencionalidade, respondendo de forma eficaz às necessidades emergentes.

A experiência culminou com a superação de um obstáculo que, inicialmente, parecia intransponível. Aquela expressão numérica deixou de ser um desafio intimidador e passou a representar um conteúdo compreendido, trabalhado em conjunto e superado com orgulho. Esse episódio reforça a potência do ensino quando está conectado ao cotidiano dos alunos e conduzido com sensibilidade e consciência pedagógica.

Em outro momento, utilizei uma questão de múltipla escolha aplicada em uma avaliação anterior, mas reformulei a proposta. Ao invés de manter o formato fechado, transformei-a em uma questão discursiva, pedindo que os alunos resolvessem a expressão  $(2^6 \div 4 - 2)$  e explicassem suas estratégias.

A escolha por essa abordagem teve como foco valorizar o processo de raciocínio. Os estudantes foram incentivados a organizar seus pensamentos, justificar suas decisões e refletir sobre os próprios erros e acertos. A atividade revelou diferentes formas de resolução: alguns alunos demonstraram domínio da ordem das operações; outros ainda apresentavam dificuldades; alguns resolveram corretamente, mas deixaram de observar detalhes importantes.

Essa prática evidencia o uso do conhecimento pedagógico do conteúdo, na medida em que adaptei a proposta para estimular a reflexão sobre os procedimentos matemáticos. Também mobilizei o conhecimento sobre os alunos, ao interpretar suas estratégias e compreender seus modos de pensar. Além disso, articulei o conhecimento curricular, ao transformar uma avaliação tradicional em uma proposta mais formativa, que respeita o tempo e o processo de aprendizagem de cada estudante.

Mais do que avaliar, essa atividade me permitiu acompanhar como os alunos estavam construindo sentido em torno dos conteúdos trabalhados. Com base nas dificuldades observadas, pude planejar intervenções mais ajustadas e eficazes para os encontros seguintes. Ao refletir sobre esses momentos, reafirmo a importância de um ensino que integra teoria,

prática e escuta atenta, elementos centrais para uma docência consciente e comprometida com a aprendizagem.

Participar do CALENU foi, sem dúvida, um divisor de águas na minha formação docente. Essa vivência me permitiu reencontrar o sentido de estar na licenciatura e compreender, na prática, que ensinar é um exercício diário de escuta, adaptação e construção conjunta. Diante das ações vivenciadas no CALENU, percebo novas possibilidades de investigação voltadas à personalização do ensino, à escuta pedagógica e à interdisciplinaridade no cotidiano escolar. Finalizo este ciclo convicta de que a formação docente se faz na prática viva e na reflexão constante, e que projetos como este são sementes que florescem para além dos muros da universidade.

## 6 CONCLUSÃO

Essa pesquisa surgiu das experiências que vivi ao longo da minha graduação, especialmente nos atendimentos realizados no projeto CALENU. Estar em contato direto com alunos que apresentavam dificuldades em Matemática me fez olhar para a sala de aula de outra forma. Mais do que perceber quem acertava ou errava uma conta, comecei a me perguntar por que certos conteúdos não faziam sentido para alguns estudantes e como eu, enquanto futura professora, poderia ajudar. Foi assim que nasceu o objetivo deste trabalho: compreender os principais desafios enfrentados pelos alunos no processo de aprendizagem da Matemática e pensar em maneiras de tornar esse caminho mais acessível, respeitoso e significativo para cada um deles.

Ao longo deste trabalho, foi possível refletir sobre os caminhos percorridos durante minha formação inicial, a partir da atuação como monitora no projeto CALENU. Essa vivência trouxe desafios e aprendizagens que permitiram não apenas o desenvolvimento de habilidades pedagógicas, mas também a construção de uma postura docente mais consciente e comprometida com a aprendizagem dos estudantes.

Os atendimentos com os alunos revelaram que ensinar vai muito além de transmitir conteúdos: é necessário escutar, observar, adaptar e, sobretudo, criar vínculos. A prática cotidiana mostrou que o conhecimento pedagógico do conteúdo é construído na interação entre teoria e experiência, entre saber e fazer. Compreendi, na prática, a importância de propor situações de aprendizagem mais significativas, conectadas com a realidade dos alunos, respeitando seus ritmos e formas de aprender.

O projeto CALENU se consolidou, assim, como um espaço formativo potente, não só

para os alunos atendidos, mas também para nós, futuros docentes. A escuta atenta, a valorização das vivências escolares e a disposição para repensar as próprias práticas foram elementos centrais dessa trajetória. Ao final deste percurso, carrego comigo a certeza de que formar-se docente é um processo contínuo, feito de trocas, erros, descobertas e superações.

Mais do que respostas prontas, esta pesquisa deixa questionamentos que ainda ecoam: como manter vivo o compromisso com uma educação sensível às singularidades? De que forma ampliar práticas que valorizem a escuta e o contexto de cada estudante? São reflexões que seguem me acompanhando e que continuarão guiando minha caminhada como professora de Matemática.

## REFERÊNCIAS

FIorentini, Dario; NACARATO, Adair Mendes; FERREIRA, Ana Cristina; LOPES, Celi Spasandín; FREITAS, Maria Teresa M.; MISKULIN, Rosana G. S. **Formação de professores que ensinam Matemática**: um balanço de 25 anos da pesquisa brasileira. *Educação em Revista*, Belo Horizonte, v. 19, n. 2, p. 25–45, dez. 2003. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/edrevista/article/view/44956>. Acesso em: 12 abr. 2025.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **O brincar e suas teorias**. São Paulo: Pioneira, 1994.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

LORENZATO, S. (org.). **O laboratório de ensino de matemática na formação de professores**. 1. Ed. Campinas: Autores Associados, 2006. P. 3-38.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 8. Ed. São Paulo: Hucitec, 2001

NACARATO, Adair Mendes; MENDES, Ivete Maria Ribeiro; PASSOS, Cibele Abreu de Oliveira. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental**: refletindo sobre o ensinar e o aprender. 6. Ed. São Paulo: Cortez, 2009.

NÓVOA, Antônio (org.). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1992.

ONUCHIC, Lourdes de La Rosa. Ensino-aprendizagem de matemática através da resolução de problemas. Campinas: Autores Associados, 1999.

PIMENTA, Selma Garrido. **Formação de professores:** saberes da docência e identidade do professor. In: PIMENTA, Selma Garrido; GHEDIN, Evandro (org.). *Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito*. 5. ed. São Paulo: Cortez, 1999. p. 15–34.

PÓLYA, George. A arte de resolver problemas. 2. Ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

SAVIANI, Dermeval. **Escola e Democracia**. 32. Ed. Campinas: Autores Associados, 1991.

SHULMAN, L. S. *Those who understand: Knowledge growth in teaching* [Aqueles que compreendem: o crescimento do conhecimento no ensino]. *Educational Researcher*, Washington, DC, v. 15, n. 2, p. 4–14, 1986.

SHULMAN, L. S. **Knowledge and teaching: Foundations of the new reform** [Conhecimento e ensino: fundamentos da nova reforma]. *Harvard Educational Review*, Cambridge, MA, v. 57, n. 1, p. 1–22, 1987.