

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS**  
**ESCOLA NORMAL SUPERIOR – ENS**

**SABRINA FELÍCIO PAIM**

**MEMÓRIAS, EXPERIÊNCIAS E FORMAÇÃO DE UMA**  
**PROFESSORA QUE QUER ENSINAR MATEMÁTICA**

MANAUS

2021

**SABRINA FELÍCIO PAIM**

**MEMÓRIAS, EXPERIÊNCIAS E FORMAÇÃO DE UMA  
PROFESSORA QUE QUER ENSINAR MATEMÁTICA**

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Pedagogia da Escola Normal Superior da Universidade do Estado do Amazonas, para obtenção do título de Licenciatura em Pedagogia.

Orientadora: Monica Silva Aikawa

MANAUS

2021

### **Ficha Catalográfica**

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).  
**Sistema Integrado de Bibliotecas da Universidade do Estado do Amazonas.**

P143m Paim, Sabrina Felício  
Memórias, experiências e formação de uma professora  
que quer ensinar matemática / Sabrina Felício Paim.  
Manaus : [s.n], 2021.  
44 f.: il.; 29 cm.

TCC - Graduação em Pedagogia - Licenciatura -  
Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2021.  
Inclui bibliografia  
Orientador: Aikawa, Monica Silva

1. Formação docente. 2. Saberes matemáticos. 3.  
Pesquisa narrativa. I. Aikawa, Monica Silva (Orient.). II.  
Universidade do Estado do Amazonas. III. Memórias,  
experiências e formação de uma professora que quer  
ensinar matemática

**Elaborado por Jeane Macelino Galves - CRB-11/463**

**SABRINA FELÍCIO PAIM**

**MEMÓRIAS, EXPERIÊNCIAS E FORMAÇÃO DE UMA  
PROFESSORA QUE QUER ENSINAR MATEMÁTICA**

**Monografia de Conclusão de Curso para obtenção do título de Professora,  
Habitação em Pedagogia – Escola Normal Superior, Universidade do Estado do  
Amazonas**

**Banca Examinadora:**

*monica S. Aikawa*

**Profa. Ma. Monica Silva Aikawa – Orientadora – UEA**

*José de Alcântara filho*

**Prof. Me. José de Alcântara Filho – UEA**

*Leila Nogueira Teixeira*

**Profa. Ma. Leila Nogueira Teixeira – SEMED/Manaus**

**Manaus, 24 de julho de 2021.**

## **DEDICATÓRIA**

À Deus e minha família.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pois sem ele nada seria possível.

Agradeço à minha mãe, Maria Irlene Felício da Silva e ao meu pai Antônio Walter da Rosa Paim pelo apoio e conselhos durante a minha trajetória acadêmica e por terem me proporcionado condições de chegar aonde cheguei, é graças a vocês que estou aqui.

Agradeço aos meus irmãos, Juscelino da Silva Costa Junior, Walter Mateus Felício Paim e João Lucas Felício Paim, por sempre estarem dispostos a me ajudar e por serem irmãos companheiros.

Agradeço ao meu namorado, Ramon Guimarães de Souza por sempre ter me apoiado, acreditado, me incentivado até o fim, ouvido minhas frustrações, sendo paciente sempre, amoroso e por constantemente ter me levado em cafeterias antes de encarar um dia bem longo de batalha.

Às minhas primas, Karen Andreza, Thaíse Karoline e Karine Domythila por serem tão companheiras.

Agradeço a minha tia, Izelene Felício da Silva Xavier, sendo a única professora na minha família a quem tenho referência e me inspiro.

Agradeço à minha amiga, Karen Cristina Serrão Pinheiro, por ter sido minha dupla fixa em todos os trabalhos e estágios, por ter me apoiado e me ajudado em meus trabalhos, sempre que eu lembrar da universidade, lembrarei das nossas lágrimas e risadas.

Agradeço às minhas amigas Anna Carolina e Amanda Andrade por me incentivarem durante essa caminhada.

Agradeço a todos os professores do curso de Licenciatura em Pedagogia pelas aulas e ensinamentos.

Por fim, agradeço a minha orientadora professora mestra Monica Silva Aikawa por ter aceitado esse desafio comigo, ensinado, orientado e por ter sido tão compreensível.

## RESUMO

O componente curricular matemática vem sofrendo alterações ao longo do tempo. A partir de um resgate das minhas memórias enquanto aluna da educação básica, questionei-me sobre a formação docente dos professores quanto a disciplina de matemática, pois, a meu ver não construí uma aprendizagem significativa. Durante a minha vivência na escola, a matemática foi tratada como uma disciplina em que fui levada a decorar e memorizar, a partir de uma aula monótona e sem qualquer relação com o cotidiano. Agora, como futura professora, questiono-me, como ensinar aquilo que nem sempre aprendi? Com o tema “Matemática e formação docente”, em uma pesquisa narrativa (auto)biográfica com abordagem qualitativa de pesquisa em educação, apresento neste trabalho, registros sobre minha experiência com a matemática desde a educação infantil até este momento de formação em Pedagogia na Universidade do Estado do Amazonas e em estágios, obrigatórios ou não. O objetivo segue em linhas de identificar como esta vivência com a matemática se relaciona com minha formação enquanto professora dos anos iniciais do ensino fundamental. A pesquisa narrativa possibilita narrar, expressar, compartilhar a minha trajetória destacando pontos de aprendizagens e lições extraída das minhas experiências. Ao longo da pesquisa, identifiquei que os saberes dos docentes não são construídos apenas nas universidades, mas estão entrelaçados com vários saberes da sociedade ao longo de nossas vidas e que afetam diretamente a forma como enxergamos e entendemos esses saberes. Entender isso, é muito importante para refletirmos criticamente como futuras professoras que seremos ou que já somos. Pesquisas como a de Nacarato, Mengali e Passos (2009), apontam que professores polivalentes são, em geral, formados em contexto com pouco destaque em abordagens que deem privilégio às atuais tendências dos saberes matemáticos e por isso muitos saem despreparados matematicamente e acabam repetindo os mesmos processos metodológicos ao qual foram expostos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Formação docente, saberes matemáticos, pesquisa narrativa.

## **ABSTRACT ou RESUMEN:**

The mathematical component over the past decades has undergone intense curricular reforms. Many teachers do not receive teacher training that would work with a discipline in order to develop appropriate learning for children. During my experience at school, mathematics was treated as a discipline in which I was instigated to memorize and memorize, often transforming it into a monotonous class and without any relation to everyday life. Now, as a future teacher, I ask myself, how can I use what I have not always learned? Through a narrative (auto) biographical research with a qualitative approach to research in education, I presented records about my experience with mathematics in elementary school I and II, high school, academic in Pedagogy at the State University of Amazonas and in internships, mandatory or not, in order to identify how this experience with mathematics is related to my education as a teacher in the years of beginning of elementary school. Throughout the research, I identified that the knowledge of teachers is not only built in universities, but is intertwined with various knowledge from society throughout our lives and directly affects the way we see and understand disciplinary knowledge. Understanding this is very important for us to critically reflect on the future professionals that we will be or that we already are. The information points out that polyvalent teachers are, in general, trained in a context with little emphasis on approaches that give priority to the current trends in mathematical knowledge and therefore many leave mathematically unprepared and end up repeating the same methodological processes to which they were exposed.

**KEYWORDS ou PALABRAS CLAVE:** Teacher education, mathematical knowledge, (auto) biographical research.

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	09
<b>1 A MATEMÁTICA NA MINHA VIDA ESCOLAR</b> .....	11
1.1. Os números inteiros, nem sabia que os números quebravam?!?! .....	11
1.2. Frações: conteúdo matemático de divisão para multiplicação dos meus medos .....	14
<b>2 A PEDAGOGIA EM MINHA VIDA: Um inteiro tendo a matemática como denominador</b> .....	20
2.1. Operações com frações: As disciplinas da pedagogia frente a tantos numeradores na formação inicial de professores .....	20
2.1.1 O estágio como MMC dos saberes teóricos e práticos .....	23
<b>3 QUANDO A FRAÇÃO VIRA O TODO: A formação de uma professora que quer ensinar     matemática</b> .....	32
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	40
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	42

## INTRODUÇÃO

O mundo está cada vez mais tecnológico e matematizado, e a escola e os professores têm o desafio de transcender a aprendizagem voltada apenas a algoritmos e cálculos mecanizados, principalmente nos anos iniciais do ensino fundamental, que é a base da alfabetização matemática. Apesar das diversas ideias nos currículos quanto ao ensino desse componente, existem muitos professores que possuem dificuldades em ensinar matemática. A partir do meu olhar, enquanto acadêmica em pedagogia, vejo como consequência grupos de estudantes inseguros com esta disciplina, por vezes temerosos, afetando seu desenvolvimento em disciplinas posteriores que tem por base o conhecimento matemático.

Tardif (2014) explica que os saberes docentes são formados por saberes oriundos da formação profissional e de saberes disciplinares, curriculares e experienciais. Ele também explica que o saber dos professores além de plural é também temporal, pois está entrelaçado com vários saberes oriundos da sociedade ao longo de nossas vidas e que afetam a forma como enxergamos e lidaremos com os saberes disciplinares ao longo de nossa profissão. Como uma futura professora que quer ensinar matemática, questiono-me: De que modo compreendo a matemática ao longo de minha experiência escolar e acadêmica, tendo como viés analítico meu processo formativo de docente?

A partir disso levantei as seguintes questões norteadoras: Como foi a minha experiência escolar e acadêmica com a matemática? De que forma essa experiência com a matemática se relaciona com a minha formação enquanto professora dos anos iniciais do ensino fundamental?

Nesse contexto, a pesquisa apresenta relevância profissional, pois me vejo como professora responsável por ensinar os saberes matemáticos e mobilizar esses movimentos de aprendizagens em minhas futuras turmas. Também, percebo esta pesquisa como uma oportunidade para nós acadêmicos refletirmos e discutirmos como nossas experiências com a matemática nos afetam no devir de nossa docência.

Este estudo “Memórias, experiências e formação de uma professora que quer ensinar matemática” visou compreender a formação matemática ao longo de experiência escolar e acadêmica na relação com minha formação docente em pedagogia. A pesquisa foi desenvolvida em uma abordagem qualitativa, pois ela procura recuperar os sentidos, percepções, significados e subjetividade dos respondentes mediante a sua compreensão e interpretação (LIMA, 2001; GAMBOA, 2003). Sendo assim, refere-se a pesquisar aquilo que ocorre com o sujeito e nele durante o processo de ensino-aprendizagem e isto é o que proponho com esta pesquisa.

O método de pesquisa a ser utilizado é a narrativa (auto)biográfica, pois de acordo com Souza (2006), ela surge como estratégia de investigação qualitativa pelas narrativas, onde o sujeito produz um conhecimento sobre si, sobre os outros e o cotidiano, revelando-se através da subjetividade, da singularidade, das experiências e conhecimentos.

Além disso, Passeggi, Souza e Vicentini (2011), nos dizem que o pensar em si, falar de si e escrever de si desenvolve um contexto intelectual de valorização da subjetividade e das experiências pessoais, sendo uma proposta organizadora de determinado princípio da racionalidade. Destacam que na área educacional, a pesquisa (auto)biográfica tem sido instrumento de intervenção na prática e na formação de professores, concedendo-lhes a possibilidade de descrever e compreender o seu meio e os elementos que o movimentam. Este método de pesquisa nos possibilita analisar e refletir sobre as nossas próprias vivências e experiências, é essa reflexão que desejo trazer aqui, com momentos onde identifico a origem de meus receios e inseguranças, em especial na minha relação com a matemática.

Uma metáfora sobre fração foi usada para nomear os capítulos, pois esse conteúdo está entrelaçado com uma das minhas mais temidas e inesquecíveis experiências com a disciplina. A fração é um ato pelo qual se divide um inteiro, ela representa as partes que compõem um todo, um inteiro. O denominador dá nome à fração indicando em quantas partes iguais o inteiro se divide e o numerador indica quantas partes foram consideradas (MARTINI, 2021). Desse modo, este trabalho representa essa constituição desse inteiro composto por todo um ciclo acadêmico fracionado, onde cada capítulo corresponde a um terço dessa pesquisa, assim como, ao longo dos capítulos trago as situações vividas na relação com os conceitos de frações.

Aqui, o inteiro foi dividido em três partes: primeiro capítulo “A matemática na minha vida escolar” faço uma lembrança e relato escrito das minhas experiências escolares com a matemática. Relevo lembranças do meu primeiro contato com esse componente curricular e como foi o meu processo de alfabetização matemática na educação infantil até o ensino médio.

O segundo capítulo se chama “A pedagogia em minha vida: um inteiro tendo a matemática como denominador” e nele relembro minhas incertezas e inseguranças quanto ao curso escolhido na graduação assim como as disciplinas que envolviam matemáticas na universidade que me fizeram conhecer e refletir sobre as novas tendências desses saberes.

O terceiro e último capítulo chamado “Quando a fração vira um todo: A formação de uma professora que quer ensinar matemática” é o capítulo mais teórico onde retomo os registros da minha relação com os saberes matemáticos, ressaltando como isso influencia em minha formação pedagoga e professora da educação infantil ou anos iniciais do ensino fundamental, além de trazer esse meu olhar sobre mim mesma nesse momento de minha existência.

## 1 A MATEMÁTICA NA MINHA VIDA ESCOLAR

Neste capítulo, irei falar sobre a minha primeira experiência escolar com a matemática. Ao longo do texto, situações escolares marcam a minha história com esse componente que afetam diretamente a minha formação docente.

Nacarato, Mengali e Passos (2009) apontam que diferentes autores têm discutido o quanto a professora é influenciada por modelos de docentes com os quais conviveu durante a trajetória estudantil, por isso a importância de uma reflexão desse movimento durante a formação inicial. Da Educação Infantil ao Ensino Médio, trago as minhas primeiras percepções e crenças quanto a disciplina e como estas influenciaram ao longo da minha vida escolar.

### *1.1 Os números inteiros, nem sabia que os números quebravam?!?!*

A minha experiência com a matemática iniciou-se com a minha inserção na educação infantil. Fui matriculada pelos meus pais em uma escola chamada Escola Nossa Senhora da Esperança (ENSE), localizada muito próxima a minha residência. Na educação infantil fui apresentada às letras que formavam meu nome assim como aos números. Na sala de aula, a professora gostava de colar nossos trabalhos nas paredes e, nas mesmas, continham todo o alfabeto e a cada semana era trabalhado uma de suas letras. De acordo com Coletti (2020), é importante criar um ambiente alfabetizador em Matemática de forma que as crianças estejam imersas na leitura, escrita e linguagem matemática.

Os números sempre fizeram parte da nossa rotina escolar, pois sempre contávamos os números de crianças que vieram, a data, o número de cadeiras, a quantidade de lápis de cor e contagem ascendentes e descendentes. Não me recordo muito das atividades desenvolvidas nessa época, mas lembro que sempre tive o apoio dos meus pais com exercícios que eram mais complicados, assim, tudo o que aprendia na escola também era trabalhado em casa.

A partir de uma conversa com a minha mãe e de algumas fotos mostradas por ela, percebi que na escola, quase todos os dias, a professora passava atividades através das brincadeiras. Sobre isso, as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Infantil (DCNEI, Resolução CNE/CEB nº 5/2009), em seu Artigo 9º, diz que os eixos estruturantes das práticas pedagógicas na Educação Infantil, são as interações e a brincadeira, experiências nas quais as crianças podem construir e adquirir conhecimentos por meio de suas ações e interações com seus pares e com os adultos, promovendo aprendizagens, desenvolvimento e socialização.

Em uma dessas atividades, a professora, em um papel cartão ou cartolina, organizou os números de 1 a 10 e os separou por colunas, logo depois, com tampinhas de garrafa, pedia que

colocássemos a quantidade em cada coluna correspondendo ao número. Em casa, minha mãe tinha o costume de comprar material de pintura para mim e para meus irmãos. Ela sempre desenhava alguma letra e nós pintávamos com tinta guache, o que era bem divertido e resultava em uma grande bagunça depois. Ela também comprava caligrafia porque sempre prezou por uma letra bem caprichada, o que me ajudava bastante a ter mais segurança e confiança.

Logo depois, lembro de entrar para o ano da alfabetização, atual 1º ano do ensino fundamental, foi o ano onde aprendi a ler, escrever, somar e diminuir. A matemática era algo que me desafiava, em todos os sentidos, já que meu pai sempre me pegava de surpresa com perguntas como “quanto é  $15 + 6$ ?” me deixando nervosa. Em um desses momentos, lembro que só pude receber meu presente de aniversário se acertasse suas perguntas e apesar do nervosismo, eu consegui e ganhei um lindo colar. A tabuada era fundamental, item indispensável na lista de material escolar. Aprender a tabuada não foi um processo particularmente difícil, pois a professora nos ajudava usando materiais que tinham na sala para visualizarmos a conta.

Quando as questões começaram a ficar mais complexas, tive que buscar uma forma mais fácil e foi quando minha mãe me ensinou a usar os “palitinhos”. Neste mesmo ano, a escola organizava algumas feiras e apresentações onde os pais visitavam nossa sala de aula. Lembro-me das feiras de ciências, de literatura e um pequeno campeonato de tabuada. Eu não participei desse campeonato por não me sentir confiante em responder as perguntas, mas foi algo que a escola inteira parou para prestigiar. Desde então eu decidi que queria aprender para poder participar também.

No ano seguinte, meus pais decidiram me tirar dessa escola para me matricular em outra, bem maior e um pouco mais longe da minha casa. Nos meus primeiros dias de aula na primeira série (atual 2º ano do ensino fundamental), lembro-me da professora passando atividades de matemática através do livro que fazia parte do material escolar e, por ainda não estar acostumada com contas de números altos, só conseguia resolver com a ajuda dos palitinhos.

A professora logo notou que apesar de me dedicar bastante e as notas serem muito boas, eu precisava começar a me acostumar a fazer os cálculos mentalmente. Por cálculos mentais, os Parâmetros Nacionais Curriculares propõem “De forma simples, pode-se dizer que se calcula mentalmente quando se efetua uma operação, recorrendo-se a procedimentos confiáveis, sem os registros escritos e sem a utilização de instrumento.” (BRASIL, 1997, p. 117).

Na concepção de Parra (1996) o cálculo mental é entendido como “o conjunto de procedimentos em que, uma vez analisados os dados a serem tratados, estes se articulam, sem recorrer a um algoritmo pré-estabelecido para obter resultados exatos ou aproximados.”. Parra

(1996, p. 189) também destaca quatro razões para que sejam ensinado o cálculo mental nas séries iniciais do ensino fundamental, são estes:

- As aprendizagens no terreno do cálculo mental influem na capacidade de resolver problemas.
- O cálculo mental aumenta o conhecimento no campo numérico.
- O trabalho de cálculo mental habilita para uma maneira de construção do conhecimento que, a nosso entender, favorece uma melhor relação dos alunos com a matemática.
- O trabalho de cálculo pensado deve ser acompanhado de um aumento progressivo do cálculo automático.

Sendo assim, compreendo que o cálculo mental é necessário e que aprendê-lo nas séries iniciais é importante para a ampliação do seu conhecimento matemático em diferentes áreas e também melhore a sua relação com a disciplina.

Para que eu começasse a calcular mentalmente, minha professora conversou com a minha mãe e as duas passaram a pedir que eu tentasse visualizar a conta na minha mente, já que eu estava muito habituada a armar e efetuar no caderno, e que eu poderia usar, se precisasse, os dedos para auxiliar. Lamento não recordar todo o processo para que isso começasse a dar certo, mas até hoje eu sempre visualizo a conta na minha mente e consigo fazer cálculos mentais rápidos, não que se exija tal habilidade em meu cotidiano. Com o tempo, eu fui memorizando algumas respostas e foi virando algo mais automático. De acordo com a BNCC (2017), o aluno deve aprender a reproduzir as estratégias, direcionadas pela professora, para a obtenção de resultados, sobretudo por estimativa e cálculo mental. Não tanto, a memorizar as respostas.

Foi com essa professora que tive o contato inicial com a multiplicação que é uma operação entre dois números inteiros que tem por fim somar um deles tantas vezes quantas forem as unidades do outro. Nesse mesmo ano eu aprendi a gostar muito de matemática, não sentia receio de errar ou vergonha de responder, pois a professora sempre nos deixava a vontade e dizia que o erro era parte do processo de aprendizagem. Além disso, ela sempre fazia a correção no quadro junto com a turma, cada um devia corrigir a sua própria atividade ou pedia para trocarmos com nossos colegas, assim ela explicava cada questão e sempre perguntava se tínhamos alguma dúvida. A professora também costumava sempre estar disponível a sanar nossas dúvidas no particular, caso algum aluno assim desejasse.

Quando eu tinha dúvida em alguma atividade ou se acontecesse de não ter entendido algum assunto e não quisesse falar com a professora, meu pai, que nessa mesma época estava cursando Engenharia, sentava comigo e me explicava com exemplos de coisas que tínhamos em casa. Ele utilizava as minhas canetas coloridas e fazia alguma situação problema usando suas quantidades.

Após minha inserção nessa instituição e ao longo dos anos no ensino fundamental, eu continuei avançando bastante nos conteúdos de matemática que eram trabalhados nos livros como Estruturas Lógicas; Números e Operações; Grandezas e Medidas; Espaço e Forma, e até mesmo números inteiros e eu nem sabia que os números quebravam.

### *1.2 Frações: conteúdo matemático de divisão para multiplicação dos meus medos*

Logo depois, a matemática começou a ficar bastante complicada, eu não entendia a relação da fração com a divisão e a quantidade de conteúdos que os professores iam passando sem fazer um nexos com o que já haviam passado, confundiam meu raciocínio. Na quinta série (atual 6º ano – essa série representa um momento de transição muito importante para o desenvolvimento dos alunos, pois toda rotina é modificada) a professora de matemática ao iniciar a sua aula, pedia que pegássemos o caderno para escrever os esquemas que ela colocava no quadro. Logo depois, ela explicava o conteúdo e exemplificava com exemplos no quadro que eram tirados dos livros ou do seu caderno.

Durante os exercícios do livro, os esquemas ajudavam bastante e nas provas eu costumava estudar por eles. Porém, eram tantos conteúdos que com o tempo não conseguia identificar qual esquema utilizar, não sabia mais o motivo de todos eles e não conseguia enxergá-los em situações cotidianas, servindo apenas como temas das minhas frustrações e insatisfações em provas. Nessas provas e atividades avaliativas, os conteúdos embaralhavam a minha mente e eu me sentia frustrada e desmotivada com a matemática.

Hoje, percebo que não só na matemática, mas em português também, a minha experiência escolar seguiu em uma linha de memorização e repetição. Estudos com Skovmose (2008, p. 64), por exemplo, nos ensinam algo diferente:

[...] as explorações acontecem por meio de um “roteiro de aprendizagem” no qual os alunos tem a oportunidade de apontar direções, formular questões, pedir ajuda, tomar decisões etc. Vale salientar que são os alunos que percorrem o cenário de aprendizagem, e não o professor ou os autores do livro-texto que costumam preestabelecer uma trajetória na forma de exercícios que não deixa tempo ou opções para rotas alternativas.

A partir disso, compreendo que a aprendizagem da matemática não ocorre por repetições e mecanizações, mas se trata de uma prática social que requer envolvimento do estudante em atividades significativas, situação que não ocorria comigo. Por isso, os esquemas ajudavam nas atividades, pois seguiam a linha de raciocínio dos exercícios já pré-estabelecidos pela professora, mas quando os contextos eram diferentes, como nas provas, eu não tinha o roteiro

e sentia dificuldade em desenvolver os cálculos. Não somente nesta série, mas como nas posteriores também.

Foi o primeiro ano em que eu não consegui passar em matemática em nenhum dos trimestres, então precisei fazer a recuperação final para conseguir a média. Foi devastador, nunca me senti tão frustrada. Meus pais estavam nervosos com minha situação e me cobravam bastante. Eu estudava durante horas para a prova final, mas, por medo em reprovar, não me sentia confiante, afinal, como ia entender tudo o que não havia entendido o ano inteiro em apenas duas semanas? Meu medo se multiplicou.

O dia da “prova final” chegou, lembro-me de pegá-la e já responder todas as que eu me sentia mais facilidade, mas quando chegou nas frações, o “branco” tomou a minha mente e eu não conseguia me lembrar de como resolvê-las. Eram tantos tipos e operações (frações equivalentes; soma e subtração de frações com mesmo denominador e com denominadores diferentes; números mistos, soma e subtração de números mistos com e sem denominadores diferentes, etc...) eu sabia que senão respondesse, não conseguiria a nota para passar de ano. Foi o suficiente para o desespero tomar conta de mim, eu fui a última a ficar na sala e comecei a chorar por ver que eu não conseguiria. A professora notou minha situação e tentou me fazer lembrar “dos roteiros”, mas o tempo acabou e eu tive que entregar minha avaliação incompleta.

Cheguei em casa desolada, sabia que não ia conseguir passar, que meus pais iam me brigar e chorava muito por pensar que não era boa o suficiente. Quando passou o final de semana, minha mãe foi buscar meu boletim e minha professora de matemática a informou que eu não havia conseguido a nota para passar, mas que ia me dar mais uma chance por ter percebido que de fato eu havia me esforçado. Nunca estudei tantas operações com fração (adição, subtração, multiplicação e o causador do meu pânico na última prova: divisão) como naquela semana. Como não havia aulas, minha mãe e meu irmão mais velho, que na época estava cursando engenharia, ajudaram me explicando o conteúdo e trabalhando em questões semelhantes à da prova. O esforço valeu a pena já que eu consegui responder todas as questões da nova avaliação podendo finalmente respirar aliviada. Não lembro se aprendi os assuntos ou memorizei a lógica da prova para respondê-la.

Sobre os processos de avaliações, Cecílio e Albuquerque (2019) trazem uma reflexão quanto a avaliação formativa explicando que vai além de perguntas reunidas em uma prova bimestral, mas que combina diferentes instrumentos para perceber as aprendizagens da turma. É como um diagnóstico, como o nome já diz, contínuo da aprendizagem. Para que esse tipo de avaliação aconteça, é necessária uma mudança, significa colocar o aluno como centro, sujeito e foco da aprendizagem, o envolvendo de forma total nos movimentos matemáticos.

Observo que devido ao pouco tempo e o excesso de atividades dos professores tem no sistema educacional, acabam optando por uma avaliação classificatória e exercícios repetitivos em suas aulas. De acordo com Nacarato, Mengali e Passos (2009), “o fator tempo tem sido o maior inimigo da professora que deseja outra cultura de aula em matemática”. Mas também destaca que isto é uma escolha que deve ser feita: trabalhar muitos conteúdos visando cumprir um programa que pouco acrescenta na aprendizagem significativa ou trabalhar menos conteúdo, porém garantir algumas competências matemáticas que possibilitarão uma formação matemática cidadã e o envolvimento nas atividades matemáticas.

Daquele ano em diante, minha relação com a matemática só piorou e eu só conseguia passar de ano pelas recuperações finais. Eram tantos conteúdos, os que não havia aprendido no ano anterior e os novos que não paravam de chegar, e tantas provas que eu não sabia mais por onde começar e minha confiança com essa disciplina só ia piorando, me fazendo achar que era incapaz de conseguir entende-la.

Sobre isto, a Base Nacional Comum Curricular (2017), destaca a importância dos estudantes desenvolverem a capacidade de “identificar oportunidades de utilização da matemática para resolver problemas, aplicando conceitos, procedimentos e resultados para obter soluções e interpretá-las segundo os contextos das situações” o que acaba não acontecendo, pois com tantos assuntos mal formados em minha mente, não ficava claro os procedimentos a serem utilizados.

Eu não me sentia sozinha já que todos os meus colegas passavam pela mesma situação me fazendo questionar se a culpa era nossa, da professora ou da própria matemática. Afinal, para que eu ia precisar saber tudo o que estava estudando? Em qual momento eu iria aplicar todas aquelas fórmulas? Já havia decidido que não ia querer nenhuma profissão que envolvesse toda aquela confusão na minha mente e eu queria fugir de tudo que envolvesse cálculos. E a fração, que mal eu entendia, fez-se presente nessa fragmentação de entendimento desses conhecimentos matemáticos.

A Base Nacional Comum Curricular (2017) afirma que nos anos iniciais do ensino fundamental, a expectativa em relação a matemática é que os alunos resolvam problemas com números naturais e números racionais que envolvam diferentes significados das operações, argumentem e justifiquem os procedimentos utilizados para a resolução e avaliem os resultados encontrados. Durante a escola, isso pouco acontecia, pois, a professora ensinava o conteúdo e fazia exemplos que deveriam ser seguidos no que se referia ao assunto, como uma fórmula. E a matemática só se dividia em minha mente.

Ao entrar no primeiro ano do ensino médio, não foi diferente da situação que já me encontrava, porém tentava buscar suprir as necessidades básicas dos novos conteúdos estudando por vídeos no YouTube para alcançar pelo menos a média dos trimestres. Apesar dos esforços não terem me livrado de mais uma recuperação final, dessa vez eu ia precisando de pouca nota e consegui passar sem dificuldade. Neste mesmo ano, a situação financeira da minha família não estava indo bem e, por essa razão, meu pai não conseguiu manter a mim e meus irmãos em uma escola com alto valor de investimento.

Em 2014, fomos matriculados em uma escola pública bem próximo a essa antiga escola. Apesar do primeiro impacto causado pelo contraste nas mudanças de cenário, como a ausência dos meus amigos de infância, a diferença em estrutura física entre as escolas e o contexto social e econômico dos outros estudantes, adaptei bem e não demorou para fazer novas amizades. A diretora sempre buscava ajudar os alunos, conhecê-los e conversar sobre dificuldades que fossem relatadas pelos professores. A parceria entre a diretora e pedagoga era refletida na cultura organizacional escolar, pois juntas procuravam oferecer um bom serviço.

A escola possuía 2 salas para cada ano do ensino médio, funcionando no turno matutino e vespertino, tinha uma quadra, estacionamento, secretaria, cozinha, sala dos professores, diretoria e coordenação pedagógica. Além disso, como na maioria das escolas públicas, os corredores eram abertos o que, pessoalmente, eu gostava muito por poder sair um pouco da sala, observar o céu e respirar um ar “puro”, assim, tirando um pouco da mente o peso do vestibular.

A professora de matemática do segundo ano do ensino médio era ótima. Amava as aulas dela por ser o tipo de professora mais brincalhona e de algum modo seu jeito me influenciava a querer entender o que era ensinado. Nessa escola, os professores buscavam focar nos conteúdos destinados ao vestibular de forma a simplificar essa fração de conteúdo e, novamente, a questão de avaliação como exame surge. Usávamos muitas questões do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), Processo Seletivo Contínuo (PSC) e Sistema de Ingresso Seriado (SIS) de anos anteriores nas nossas atividades. Eu ainda tinha muita dificuldade na disciplina de matemática o que afetava diretamente meu desempenho em física, química e biologia.

Alguns meses depois, já próximo ao final do 3º bimestre, a professora começou a fazer o seu mestrado, o que acarretou em muitas faltas e algumas semanas com um professor substituto que não parecia muito interessado. Não me lembro tão bem de como se prosseguiu o ensino da matemática até o final desse ano, mas o que ficava de dúvida eu tentava estudar em

casa sozinha o que me ajudou a passar de ano sem muita dificuldade, mas não foi o suficiente para garantir uma boa nota na segunda avaliação do PSC e SIS.

No terceiro ano do ensino médio, foi contratado outro professor para essa disciplina e com isso tivemos que nos adaptar a uma nova didática novamente. Sendo honesta, eu não me lembro muito de como ele trabalhava os conteúdos, apenas lembro que nesse ano a diretora montou um cursinho no período da noite para alunos interessados em estudar para o vestibular. Quanto mais perto do final do ano chegávamos, mais focada em conseguir passar para algum curso eu ficava. Confesso que nesse período eu estava perdida quanto ao curso que deveria escolher, não fazia ideia do que queria ser e qual minha vocação, mas lembro muito bem que minha brincadeira favorita quando criança era de fingir ser professora.

Como eu tinha muita dificuldade com matemática e disciplinas que correspondiam a ela, pedi ajuda de um amigo que era muito bom com cálculos. Estudava com ele tirando minhas dúvidas em algumas questões e assim ele também acabava me explicando um pouco do conteúdo. Graças a ele e ao cursinho (onde respondíamos provas anteriores do ENEM, SIS E PSC) consegui entender alguns assuntos o que me ajudou a não zerar nenhuma dessas matérias no vestibular. Foi nesse ano, 2015, em que decidi definitivamente que não optaria por um curso de graduação que envolvesse a matemática, pois realmente achava que não era capaz de entrar e estudar um curso de engenharia (no fundo era o que eu desejava), mas também não me via estudando direito, foi assim que escolhi a pedagogia.

No final de tudo, percebo que na época da escola, eu me sentia incapaz e insegura, pois me frustrava não entender a matemática. A culpa não foi inteiramente minha, assim como das inúmeras professoras e nem mesmo da própria matemática, talvez o que eu não tenha percebido é que está tudo bem não saber todas as respostas, a beleza está justamente no aprendizado e no processo. O que sei, e ficou evidente em meus escritos, é que meu medo pela matemática foi se multiplicando e dividindo minhas inseguranças entre os conteúdos desse componente curricular. Quando será que essa fração fará sentido?

No próximo capítulo, falarei sobre meus conflitos e dúvidas quanto ao curso de pedagogia e sobre como passei a buscar aprender a matemática para superar minhas dificuldades ao entender, através das minhas experiências escolares, a importância e peso dessa disciplina para as crianças.

Trago meu olhar, enquanto licenciada em pedagogia, sobre as disciplinas que envolvem a matemática e como outros futuros professores se relacionavam com ela, além de também falar das minhas experiências em estágios curriculares e remunerados em diferentes escolas e observar as relações dos professores com seus próprios saberes. Tardif (2014), fala sobre a

influência dos professores na nossa maneira de ensinar e como a experiência inicial vai dando de forma progressiva certezas em relação ao contexto de trabalho, assim também vindo como uma confirmação sobre a capacidade de ensinar, validando a escolha da profissão. Por isso, a importância de discutir e refletir sobre esta etapa da formação.

## **2 A PEDAGOGIA EM MINHA VIDA: Um inteiro tendo a matemática como denominador**

Na época do ensino médio, quando optei por pedagogia como curso de graduação, eu não parei para pensar que é um curso totalmente envolvido com a matemática. Foi quando vi a grade do curso que caiu a ficha que além de estudar durante a graduação, estaria em uma sala de aula ensinando crianças e tendo uma grande responsabilidade. Nesse momento, fui percebendo que a pedagogia era um inteiro que tinha a matemática como um denominador.

Durante o segundo período da faculdade, eu estava muito indecisa sobre o curso que havia escolhido, tinha dúvidas se era realmente o que eu queria e por isso decidi que iria fazer o ENEM novamente, mas sem desistir da pedagogia. Ia para a universidade pela manhã e durante a tarde estudava os conteúdos de ensino médio respondendo provas do ENEM de anos anteriores. Meus irmãos mais novos eram muito bons com a matemática e física e me ajudavam bastante com as dúvidas que surgiam. Além disso, eu comecei a procurar aulas no YouTube.

Também me inscrevi em um mini curso de matemática básica de 2 semanas oferecido gratuitamente na Escola de Educação Básica e Profissional Fundação Bradesco. Nesse curso, o professor lembrou conteúdos trabalhados no ensino fundamental e médio e ao final, fizemos um teste e recebemos um certificado.

Nesse capítulo, faço uma recapitulação sobre a matemática nas disciplinas do curso da pedagogia e sobre como estas foram fundamentais para minha formação docente.

### *2.1 Operações com frações: As disciplinas da pedagogia frente a tantos numeradores na formação inicial de professores*

Apesar de tudo, comecei a me sentir mais confiante com a matemática, sentia que estava progredindo aos poucos e já conseguia fazer muitos exercícios sem muita dificuldade. Foi nessa época, durante o terceiro período, que tivemos a disciplina “Estatística Básica” e foi um período, particularmente, muito interessante para mim, pois os conteúdos eram envolventes e eu comecei a realmente gostar das aulas, porém percebia que muitos colegas, assim como eu meses atrás, tinham muita dificuldade para entender o conteúdo básico da disciplina que ironicamente era fração.

Foi nesse momento que a minha ficha caiu, se aquelas pessoas que estavam se formando para serem professoras, assim como eu, também não tinham ou tiveram uma boa relação com a matemática, como esperar que possamos fazer diferente com nossos alunos futuramente?

Ao final do terceiro período, fui muito bem nessa disciplina e simplesmente comecei a me apaixonar por tudo que envolvia a matemática. Gostava muito de assistir vídeos que envolvessem universo e até mesmo filmes com essa temática, por isso comecei a procurar entender mais a linguagem e do que se tratava os cálculos. Além disso, passei a observar melhor como a matemática funcionava ao meu redor, até mesmo nos trabalhos que meu pai e meus irmãos faziam como engenheiros. Continuei estudando para o ENEM, mas a incerteza e dúvida sobre a pedagogia começaram a dissipar assim que consegui uma vaga para um estágio remunerado como auxiliar de sala de aula.

No sexto período, tivemos Matemática na Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental e foi uma disciplina onde entendemos melhor a origem da matemática e como ela influenciou a vida do ser humano ao longo dos anos. Estudamos Sistemas de Numerações Antigos, e como os maias, egípcios, gregos, etc, usavam a matemática para a organização social das cidades. A história da matemática ofereceu uma importante contribuição ao meu processo de ensino e aprendizagem. Rosário e Gulin (2014) explicam que o professor, ao apresentar a matemática como criação humana, ao mostrar necessidades e preocupações de diferentes culturas com ela, cria espaço para que os estudantes desenvolvam atitudes mais críticas e menos passivas em sala de aula. Na sala de aula, o professor durante as explicações nos estimulava a dar nossas opiniões e pude observar um maior interesse pelo componente matemática durante as aulas da sua história.

De acordo com a Secretaria de Estado da Educação, nas Diretrizes Curriculares Estaduais (DCE):

É importante entender a história da Matemática no contexto da prática escolar como componente necessário de um dos objetivos primordiais da disciplina, qual seja, que os estudantes compreendam a natureza da Matemática e sua relevância na vida da humanidade. (DCE 2008, p. 66).

Essa disciplina, por trazer um pouco da história da matemática, fez-me entender a importância que durante a escola eu não enxergava: a matemática foi e é fundamental para toda a organização humana.

No sétimo período tivemos Metodologia do Ensino/ Aprendizagem da Matemática. Esta foi uma disciplina que de forma total, envolveu minha curiosidade e participação durante as aulas. Aprendemos sobre a percepção matemática na educação infantil, sobre o olhar infantil sobre a criança e o que ela espera do professor, em sala de aula, por onde começar os conceitos físicos e matemáticos respeitando a faixa etária e seu desenvolvimento psíquico. Aprendi diferentes maneiras de abordar a matemática com crianças e isso me fez fazer uma “comparação de frações” ao pensar em como a matemática foi abordada comigo durante o colegial e como

poderia ter sido se tivesse sido exposta a tais dinâmicas e conceitos. Essa disciplina foi extremamente importante para mim, pois abriu meus olhos e minha mente sobre a didática da matemática e como ela é fantástica e mais interessante do que imaginamos.

Segundo Pais (2001) a didática da Matemática é uma tendência da educação matemática, cujo objeto de estudo é a elaboração de conceitos e teorias que sejam compatíveis com a especificidade do saber matemático, tanto no nível teórico como na prática pedagógica experimental. Então a didática da matemática segue no estudo das relações de ensino e aprendizagem da disciplina que considera o estudante como ser ativo, respondendo as particularidades do conteúdo que se ensina, articulando objetivos, técnica, métodos, recursos didáticos e avaliação.

Além de nos explicar os conteúdos matemáticos de modo que nos deixou ser os sujeitos ativos no processo de aprendizagem, a professora discutiu sobre como adaptar os saberes matemáticos de acordo com a faixa etária das crianças. Um dia ela nos questionou sobre como trabalhar multiplicação com a Educação Infantil e depois de discutirmos ideias, ela nos mostrou que era possível adaptar o conteúdo para este nível de ensino de modo a possibilitar a ampliação dos conhecimentos prévios das crianças.

A professora nos explicava os conceitos matemáticos, sempre relembrando e relacionando com as aulas que tivemos no período anterior, que era mais voltado sobre a história da matemática ao longo dos anos, ao mesmo tempo que aplicava estes conosco. Fizemos atividades, testes e apresentações, uma delas foi no shopping Manauara onde fomos separados em grupos e tivemos que fazer apresentações de jogos matemáticos antigos. Eu e meu grupo apresentamos 3 tipos de jogos matemáticos, gregos e egípcio, como o Seega. Este jogo, de tabuleiro é um dos mais antigos e tradicionais e considerado o jogo nacional da Somália. O escolhemos porque, de acordo com nossas pesquisas, encontramos informações de que ele tenha nascido no antigo Egito, pois foram encontradas estruturas do jogo gravadas em pedras e datados em aproximadamente 1.300 anos a.C. O jogo consistia em criar estratégias com o objetivo de capturar o maior número de peças do adversário de acordo com as regras. Na apresentação, foi um jogo muito elogiado e que envolvia as pessoas que decidiam jogá-lo.

Outro jogo que apresentamos foi o Mehen, egípcio, tivemos que adaptá-lo, pois as regras eram complicadas, complexas e a partida muito longa. Assim, basicamente ele virou um jogo de dados que já estamos habituados, mas preservamos o contexto geral do jogo assim como o design. O objetivo era chegar na cabeça da cobra e depois voltar para o rabo, quem conseguisse chegar primeiro ganharia.

O terceiro jogo era um troca letras. A partir de uma palavra, você trocava algumas letras e formava outra. Foi um dia bem interessante onde pudemos observar os jogos escolhidos por outros colegas como o Tangram em formato gigante e vários outros jogos que instigavam o raciocínio matemático.

As disciplinas matemáticas que estudamos durante a formação docente foram muito importantes para mim, pois me fizeram enxergar a matemática de outra forma, como algo desafiador, criativo e instigante. Foi durante as aulas que percebi como é importante que tenhamos uma boa formação docente na disciplina e como ela afeta diretamente a forma como posso trabalhar com a matemática, se concretizando a vontade de falar sobre esse assunto nesse momento. Se as aulas me fizeram enxergar a matemática com outro olhar, os estágios me fizeram observar, refletir e relacionar com as minhas aulas na academia e é sobre eles que falarei no próximo tópico. Assim, as operações com essa fração das disciplinas do curso de pedagogia, foram me ajudando a entender os inteiros de tornar-me professora.

No próximo tópico, destaco para minhas experiências nos estágios curriculares e remunerados e como esta possibilitou algumas reflexões críticas quanto a matemática no contexto da educação. Também como uma oportunidade para decidir a minha capacidade para estar atuando em uma sala de aula.

### 2.1.1 O estágio como MMC dos saberes teóricos e práticos

O estágio I foi a minha primeira experiência em um Centro Municipal de Educação Infantil (CMEI) e fomos direcionados ao CMEI Abelhinha. Nossa turma foi dividida em duplas nas salas da escola. A turma em que eu e minha dupla ficamos era de 1º período no térreo, sala 4. A sala de aula era grande, tinha uma TV para dar apoio e complementar as atividades planejadas pela professora, 6 mesas de 4 cadeiras para as crianças, dois armários de professor, uma lousa e alguns brinquedos guardados. As paredes da sala de aula tinham alguns painéis como o de chamada, um cartaz com o dia da semana mês e ano, também havia algumas atividades feitas pelas crianças distribuídas.

A turma era de 22 crianças. Nos dias que estava na escola, as crianças entravam na sala de aula, escolhiam seus lugares e esperavam o momento para fazer a fila, ir beber água e ir ao banheiro. Logo depois retornavam e iniciavam a roda de conversa onde a professora conversa com as crianças e explorava conteúdos matemáticos como o dia da semana, o mês do ano e a contagem de alunos presentes. No Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola fala sobre a

importância da rotina como meio facilitador do processo ensino aprendizagem na sala de aula, e pude observar que a professora repetia todos os dias esse passo-a-passo, pois as crianças já sabiam automaticamente o que deveriam fazer sem que fosse preciso pedir.

A professora regente levava atividades de colorir impressas com o objetivo da sua turma conhecer os primeiros números naturais (números de 1 à 10); comunicar oralmente quantidades quando contava as crianças juntamente com a turma na hora da chegada e nas filas para o lanche; as propriedades geométricas que eram trabalhadas durante a hora da brincadeira em que eles pegavam os brinquedos e a professora mostrava alguns com formas geométricas como o triângulo, quadrado, círculo e retângulo.

Para Navarro (2009, p.2), “brincar é preciso, é por meio dele que as crianças descobrem o mundo, se comunicam e se inserem em um contexto social”. A partir da sua fala e do que diz as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Infantil sobre a temática, compreendo que o ato de brincar é uma forma de comunicação e facilita a construção da reflexão, da autonomia e da criatividade. A professora, ao perguntar sobre as formas geométricas dos brinquedos dispostos na sala, aproxima-se de uma relação entre a brincadeira e aprendizagem.

No estágio curricular temos como uma das ações, o planejamento e nos foi proposto a elaboração de um plano de ação sob o tema “Lendas Amazônicas” e decidimos explorar a temática meio-ambiente através de três lendas diferentes, a do Curupira, a Caipora e a Iara. Nesse plano, nós focamos mais na disciplina de ciências, que envolviam outras como matemática de forma interdisciplinar. Passamos atividades que explorassem seus conhecimentos nas quantidades como a contagem de animais que apareciam na lenda da Caipora, o dia da semana, a quantidade de lixos que tinham no rio (fizemos uma pequena demonstração de um rio poluído e pedimos a ajuda deles para deixa-lo limpo novamente ao jogar o lixo na lixeira) e na contagem das crianças presentes na sala.

A Base Nacional Comum Curricular (2017) afirma que a transição entre as duas etapas da Educação Básica requer muita atenção, de forma que haja equilíbrio entre as mudanças introduzidas, assegurando integração e continuidade dos processos de aprendizagens das crianças. No estágio II, a série da turma foi escolhida com objetivo de observar melhor essa mudança e compreender o processo de alfabetização matemática dos alunos.

A turma em que fiquei era de segundo ano dos anos iniciais do ensino fundamental. Assim que entrei na turma, apresentei-me e fui recebida de forma respeitosa por parte dos alunos e das professoras, a regente e a mediadora de uma aluna com autismo. O dia em que íamos para a escola, para a prática, era somente as terças-feiras. Nesse dia da semana, só acompanhávamos as aulas de língua portuguesa e ciências, pois as outras disciplinas eram

trabalhadas nos outros dias. Essa foi uma situação que me frustrou um pouco, pois esperava ver como era organizado e trabalhado os conteúdos matemáticos ministrados pela professora no segundo ano.

Foi explicado que estava ali para uma observação participante e que poderia auxiliá-la caso necessário. Com isso, a professora regente pediu para que eu pudesse continuar o processo de alfabetização de um aluno que ainda enfrentava dificuldade de leitura e escrita comparado ao resto da turma.

A professora explicou que a maior parte das atividades feitas pelos alunos é no caderno, pois receberam as apostilas já depois do meio do ano e elas não possuíam todos os conteúdos e disciplinas que deveriam trabalhar. De acordo com a professora, apesar do foco nas escolas públicas dos primeiros anos do bloco pedagógico (1º, 2º e 3º ano do ensino fundamental I) ser a alfabetização, as áreas de Linguagens; Ciências da Natureza; Ciências Humanas; Ensino Religioso também devem ser trabalhadas e por essa razão ela utilizava bastante o caderno. Essa situação desfavorecia a aprendizagem da matemática que acabava ficando de lado em comparação com língua portuguesa.

De acordo com Santos (2015, p.7):

O professor que se compromete com a aprendizagem de seus alunos deve promover a utilização dos jogos e atividades lúdicas, pois reconhece a importância dessa prática, a qual possibilita a contribuição na melhoria das ações concretizadas no ambiente escolar, promovendo mudanças na sua prática docente em sala de aula.

Percebi que em alguns dias, poucos pra ser mais exata, a professora trazia algumas atividades que mudavam a rotina. Essas tinham o objetivo de reforçar os conteúdos já passados através de pintura e colagem e isso envolvia a criatividade de cada um que ficavam mostrando e comparando entre si as suas atividades.

Na elaboração do plano de ação pedagógico, eu e minha dupla discutimos ideias com a professora, nossas professoras de estágio e a professora da disciplina de Ciências da Natureza na Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental, que também participou da avaliação.

Ficamos com o tema “Fontes de Energia” a partir do gênero panfleto, que são conteúdos programáticos do segundo ano do ensino fundamental. Sobre o ensino de fontes de energia, a BNCC (2017, p. 395) aponta as habilidades que devem ser trabalhadas: “Identificar e analisar as cadeias industriais e de inovação e as consequências dos usos de recursos naturais e das diferentes fontes de energia (tais como termoeletrica, hidrelétrica, eólica e nuclear) em diferentes países.”.

A experiência do estágio I proporcionou um novo olhar sobre a educação infantil. A rotina das crianças proporcionava uma ancoragem para a aprendizagem em matemática formando um conhecimento prévio para os anos posteriores. Era interessante ver as crianças enxergando os números no seu dia a dia.

A experiência do estágio II promoveu novas reflexões acerca do Ensino Fundamental I. Os estudos e leituras propostas e realizadas pelas professoras de estágio nos proporcionaram o sentimento de confiança para a prática do estágio II. Todas as orientações dadas nos ajudaram com a elaboração do plano de ação e a sua execução. Segundo Pimenta e Lima (2010), com fundamentos, a natureza e os objetivos a respeito do estágio bem discutidos, mais fácil fica a compreensão do processo.

As professoras, ao apresentar o plano da disciplina de estágio II, já deixaram em anexo os textos que seriam utilizados durante o período e os mesmos eram lidos anteriormente para que fosse feita uma discussão crítica na sala de aula. Durante essas rodas de conversa, muitos colegas também falavam sobre suas experiências em estágios remunerados e isso enriquecia tais discussões. Infelizmente não pude observar as aulas de matemática e como era trabalhado os conteúdos em sala de aula, mas apesar disso, observei que, às vezes, a professora relacionava as atividades com outras disciplinas.

No estágio III, não tivemos as aulas prática na escola, pois aconteceu a pandemia causada pelo Corona vírus. As aulas ministradas por nossa professora foram todas ao vivo via Google Meet e apesar de ter aprendido muito, a prática fez muita falta. A professora convidou uma pedagoga e diretora da SEMED, fizemos entrevista e tiramos dúvidas com base nos textos lidos durante o período. Mas de forma geral, foi uma disciplina mais teórica em que tivemos que muitas vezes buscar em nossas memórias, lembranças dos estágios obrigatórios ou não, sobre como era a organização e gestão escolar.

Apesar de nos estágios I, II e III eu não ter tido tanta experiência com a prática da matemática, no estágio remunerado, no ano de 2018, pude ver na prática o ensino e aprendizagem da matemática com o 5º ano do ensino fundamental. Fiz a inscrição no processo seletivo da instituição para ser auxiliar de sala e fui contratada. Nessa instituição, ao invés de ter uma professora polivalente para cada uma das três turmas de 5º ano, elas se dividiram para que cada uma lecionasse duas disciplinas para as três turmas. Uma professora ficava com a disciplina de Língua Portuguesa e Artes, outra ficava com Matemática e Geografia, outra com Ciências, História e Ensino Religioso e por fim havia outras duas professoras, uma para Língua Inglesa e outra para Educação Física. O objetivo dessa divisão foi para que as turmas se acostumassem com a ideia de ter um professor para cada matéria a partir do 6º ano.

Este foi o meu primeiro estágio, sendo assim, minha primeira prática como estudante de pedagogia. Ao todo éramos três estagiárias, mas também revezávamos conforme o horário que a coordenadora pedagógica nos deu.

Nessa escola, as professoras tinham um dia da semana de planejamento e solicitavam que assumíssemos a sala de aula. Cada estagiária ficava em uma turma e as professoras indicavam o assunto e as páginas do livro didático que deveriam ser trabalhadas. Na primeira vez que assumi uma turma, fiquei bastante receosa, mas com o tempo fui me acostumando e ganhando confiança. Gostava de dar aulas de matemática e das estagiárias eu era a que mais dominava os conteúdos e isso mais uma vez me fazia refletir novamente sobre a insegurança de alguns alunos de pedagogia frente a esse componente.

A professora de matemática ensinava os conteúdos de acordo com o livro. Usava exemplos pré-estabelecidos. Um tipo de ensino bem parecido com os quais fui ensinada durante a escola, ou seja, mesmo com o passar dos anos, a “fração é equivalente”. Quando os alunos tinham dúvidas, a professora pedia que eu os auxiliasse enquanto ela auxiliava os que possuíam mais dificuldade. Eu prestava atenção, pois já não lembrava muito dos conteúdos matemáticos dessa série. Também buscava estudar o livro da professora, porque o utilizava como apoio nas vezes em que assumia suas aulas.

Quando assumia a turma, como disse, a professora passava as páginas que deveriam ser trabalhadas e na maioria das vezes eram partes do livro que continham as atividades, pois as explicações de conteúdos eram feitas por ela. Esse espaço, dado pela professora, criava situações de aprendizado para mim, pois esse foi o primeiro estágio em que tive a oportunidade de estar sozinha com uma turma e vivia experiências que enriqueciam minhas leituras e discussões durante as minhas aulas na universidade. A maioria das dúvidas eram nas interpretações das questões e eu tentava exemplificar de uma forma que os envolvesse e usava um exemplo próximo ao do exercício, às vezes funcionava e outras eu pedia para que eles lessem novamente e ia organizando os elementos e instigando para que pensassem o que a questão indicava.

Ao fazer a narrativa desse momento, percebo eu estava reproduzindo a mesma atitude da professora, porém as orientações que tínhamos eram essas e ainda estava cursando os primeiros períodos de pedagogia então, nesse momento, eu acaba espelhando a prática da professora que tinha como referência pelas minhas experiências no contexto escolar e pela professora regente da sala. Através disso, percebo que nós, professores, somos influenciados por docentes aos quais convivemos ao longo da nossa trajetória estudantil, como apontado por Nacarato, Mengali e Passos (2009). O ensino livresco baseado no conteúdo distancia o aluno

da matemática e não consegue relacioná-la com o seu dia a dia. Esse processo de ensino da matemática se caracteriza dentro de uma tendência formalista clássica com priorização do uso do livro, centrada nas exposições do professor e o papel do estudante era memorizar e reproduzir os procedimentos dos livros ou ditos pelo professor. E ao mesmo tempo, a matemática é baseada em conteúdo, aproximando-se muito da tendência tecnicista com essa priorização nos objetivos instrucionais – (FIORENTINI, 1995).

Ao longo dos meses, as professoras fizeram uma atividade avaliativa muito interessante de matemática. Elas solicitaram que os pais comprassem produtos de higiene pessoal e alimentos não perecíveis e com isso tematizaram uma das salas com pequenos armários, que eram usados para colocar livros, para fazer três diferentes supermercados que possuíam os mesmos produtos, porém com os valores diferentes. Cada turma foi dividida em grupos. Cada grupo recebia uma certa quantidade de dinheiro e precisava fazer as compras dos produtos que estavam na atividade avaliativa.

O objetivo era que as crianças visualizassem os preços e identificassem onde seria mais barato para economizar dinheiro. Depois, todos os produtos foram doados. Foi a primeira vez que vi uma atividade assim ser feita. Achei a ideia ótima e criativa. Este tipo de atividade foge um pouco das usuais trabalhadas pelas professoras, além dos produtos, usaram folhetos de propaganda de supermercados na aula.

Segundo Nacarato, Mengali e Passos (2009), esse tipo de prática pode sim estar presente na sala de aula e destacam a importância de criar outros tipos de contextos de forma a ampliar o próprio vocabulário da turma. Esse tipo de problema ou no caso projeto, tem por objetivo contextualizar o ensino da matemática com a realidade, especificamente, a comparações de preços em supermercados. Vejo como um momento criativo da aula, as professoras apresentaram uma prática diferente, contudo nos perguntamos: Qual foi o papel das crianças? Qual o espaço delas na construção desse momento? Que espaço foi dedicado às problematizações? Sigo na aprendizagem dos conhecimentos matemáticos e saio cheia de reflexões sobre a didática da matemática com as crianças. Será essa experiência o MMC em minha formação?

Minha vivência nessa escola durou apenas 7 meses, pois passei no processo seletivo para estagiar na Secretaria Municipal de Educação (SEMED) para o Programa de Gestão e Alfabetização (PGA), onde pude seguir com a busca desse MMC. Lá fiquei por quase 2 anos, pude observar de perto o cotidiano da escola pública do terceiro ano do ensino fundamental. Eu ia todos os dias à tarde das 13hrs às 17hrs e intercalava dois dias em uma sala, dois dias em

outra e tinha um dia destinado ao planejamento e anotações para o meu relatório mensal que eu encaminhava aos meus superiores.

O objetivo desse programa era dar condições aos professores para o cumprimento da lei 13.005 de 25 de junho de 2014 que prevê entre as diretrizes do Plano Nacional de Educação (PNE) para os próximos 10 anos "I - erradicação do analfabetismo". Segundo a meta 5 do PNE (2014), todas as crianças devem ser alfabetizadas no máximo até o final do 3º ano do ensino fundamental. Então os estagiários foram contratados para auxiliarem nas disciplinas de língua portuguesa e matemática, ficando com os alunos de nível 3 e 4, baseado nos estudos de Emília Ferreiro, enquanto a professora ensinava os alunos que ainda estivessem no nível 1 e 2.

Durante esse estágio na escola, percebi que muitas vezes os professores também se apoiavam na utilização do livro para dar suas aulas ou pesquisavam atividades da internet que incluíssem os conteúdos previstos. Também observei uma fragmentação nesse trabalho com os conteúdos de matemática, eram ensinados a cada aula como assuntos diferentes, não havia uma construção de relação entre eles, isso dificulta a construção de um raciocínio matemático.

Como consequência, notei a confusão nas mentes das crianças, que já pouco compreendiam a relação daqueles conteúdos com a vida real, já que não era trabalhado a história da matemática e sua função social para a humanidade, tornando a disciplina uma matéria abstrata em suas vidas. Nesta turma, muitas crianças tinham dificuldades em matemática, mas estas não eram trabalhadas para serem superadas.

Na sala de aula, eu era orientada pela professora sobre os conteúdos que deveria trabalhar com a turma. Muitas vezes eu gostava de ir para a biblioteca e passava uma atividade conforme solicitado. Outras, a professora regente me deixava livre para trabalhar atividades que eu planejava e na maioria, eram exercícios que trabalhassem as dúvidas e dificuldades dos estudantes em matemática. Ao final das aulas, deixava-os livres para escolherem um livro nas prateleiras ou lia um para todos.

Alguns desses livros eram sobre a matemática como o livro do autor Nílson José Machado (1992) "O pirulito do pato" que retrata uma situação onde se usa frações. A história começa com uma mãe pata dando um pirulito para seus dois filhos e pedindo que eles repartam em duas partes iguais: "Divida ao meio sem truque algum. Uma metade para cada um!", conformados, eles já iam repartir quando chega um amiguinho, tendo que mudar a quantidade novamente, então a mãe pata fala: "Pois em três partes vou repartir. Tudo igualzinho, sem truque algum. Pegue: um terço pra cada um!". Repartiram então em três partes iguais para cada um, quando aparece mais um patinho, um grande amigo de um dos irmãos patos, o Zinho, e como já estava tudo dividido, um dos irmãos pegou a sua parte e dividiu com o amigo. E no

final do livro, o autor ainda propõe um desafio para adivinhar com quanto do pirulito Zinho ficou.

Sobre literatura infantil como alternativa metodológica, Silva e Rêgo (2006) falam que as crianças compreendem, de forma significativa a linguagem matemática neles contida, desenvolvendo habilidades de leitura de textos literários diversos e de textos com linguagem matemática específica.

Além dos textos e livros, eu costumava passar atividades de desafios. A turma se dividia em grupos e eu colocava um desafio matemático no quadro. Tentava colocar situações do dia-a-dia, como comprar um doce no mercado. Também incluía seus nomes no exercício. Além de aprender, eles se divertiam e em outros dias ficavam me pedindo que fizéssemos de novo.

Na escola tinha muitos materiais e jogos em prateleiras na sala dos professores que podiam ser usados como atividades para os conteúdos trabalhados. Eu usava bastante quando a professora regente me pedia para revisar algum conteúdo. Nesse momento de estagiária e professora em formação, perguntava-me o que a professora entendia de meu papel.

Minha relação com as crianças era de parceria. Durante as provas, por eles não se sentirem confortáveis de ir tirar dúvidas com a professora regente, vinham até a mim, e os fazia lembrar de alguma atividade que fizemos onde usamos uma situação semelhante para que entendessem a proposta da questão. Em um desses dias, estávamos no intervalo e eu em pé esperando que todos comessem quando uma criança veio até mim e me deu um sorvete acompanhado de: “Obrigado por ter me ajudado na prova” e me abraçou. Fiquei tão emocionada pelo reconhecimento e ao mesmo tempo pensando que não fiz mais do que minha obrigação.

Foi naquele momento que percebi a importância de uma boa formação e prática pedagógica. Muitos professores, durante os estágios, falaram que eu não ia utilizar nada do que eu aprendi na faculdade quando me formasse, pois na escola, os saberes experienciais (TARDIF, 2014), seriam os mais importantes. Não que eu discorde em tudo, de fato os saberes experienciais são importantes, pois é a partir dos anos de experiências que conhecemos diversas formas de ensinar, mas a teoria, os textos, as dinâmicas e as metodologias que aprendemos na academia são fundamentos para essa prática na sala de aula, pois eles constituem nossos saberes profissionais na docência (TARDIFF, 2014).

Ao todo, em estágios curriculares e remunerados, passei por 5 escolas diferentes. Toda essa experiência prática durante minha formação acadêmica foi importante para que eu enxergasse na prática o que aprendia durante minhas aulas. Além disso, pude colocar em prática metodologias aprendidas nas disciplinas, principalmente de matemática e ver que sim, pode não

ser fácil aprender matemática. Nessa constituição desse inteiro da fração que é a docência, vejo que posso fazer escolhas e opto em procurar meios de proporcionar uma aprendizagem significativa. E assim, o estágio se tornou o MMC dos sabres teóricos e práticos em minha formação docente.

Esse momento onde dois inteiros se encontram (eu, professora em formação e as professoras das escolas por onde passei), sigo buscando esse mínimo múltiplo comum entre nós, entre nossos saberes e fazeres da docência, entre nossas experiências. E percebo que para essa aritmética não há regras estabelecidas ou exemplos em livros, pois são construídas a cada momento vivido na escola.

No próximo e último capítulo, trago a parte mais teórica onde destaco pontos desta narrativa realizando ao mesmo tempo uma retomada dos registros com os saberes da matemática, assim como, ressalto como isso influencia na minha formação de pedagoga e professora da educação infantil ou anos iniciais do ensino fundamental.

### **3 QUANDO A FRAÇÃO VIRA O TODO: A formação de uma professora que quer ensinar matemática**

Durante minha formação, a preocupação sobre como os receios adquiridos ao longo da minha vivência na escola poderiam afetar a qualidade em minha formação de pedagogia e professora da educação infantil ou anos iniciais do ensino fundamental, começou no terceiro período, quando tivemos a primeira disciplina envolvendo a matemática. Foi ao ver colegas tão envergonhadas e em pânico por não entenderem conteúdos como probabilidade e estatística, frações, equações de 1º grau e linguagem matemática que comecei a refletir sobre como seremos quando estivermos na sala de aula ensinando. Da onde vinha esse receio? Seria uma dificuldade particular dos alunos? Da prática da professora? Da formação docente? Da universidade? Infelizmente, não são questões problemas, não há uma resposta exata para essas perguntas.

Hoje, vejo que o mundo está cada vez mais moderno, tecnológico e matematizado. O desafio da escola e meu, como futura professora, é o de construir práticas pedagógicas que superem um ensino de algoritmos e cálculos mecanizados. Muitos professores polivalentes são formados em contextos com pouca ênfase em abordagens que privilegiem as atuais tendências dos saberes matemáticos.

Estudamos que ao longo das últimas décadas, o Brasil assistiu as intensas reformas curriculares. De acordo com Nacarato, Mengali e Passos (2009), na década de 1980, a maioria dos países trouxeram aspectos inéditos quanto ao ensino da matemática como: alfabetização matemática; indícios de não linearidade do currículo; aprendizagem com significado; valorização da resolução de problemas; linguagem matemática; entre outros. Aspectos que até hoje se perpetuam e que mostram a grande relevância que propõem para o ensino-aprendizagem da disciplina.

Curi (2005) nos diz que na grade curricular dos cursos de pedagogia, raramente eram encontradas disciplinas voltadas à formação matemática específica das professoras. Além disso, nessa época, a maioria das professoras dos anos iniciais do ensino fundamental tinham uma formação em nível médio, o antigo curso de habilitação ao magistério. A matemática não era apenas defasada no magistério, mas também na formação superior em pedagogia, pois, de acordo com a autora, mesmo havendo novas propostas metodológicas no ensino dessa disciplina, estas não chegavam até os professores.

Essa limitação da formação quanto ao componente matemática tem origens antigas e até hoje as novas propostas dos saberes matemáticos não chegam ao professor. Muitos cursos oferecem apenas o básico e cabe ao professor, pela formação continuada, buscar suprir essa

necessidade. Podemos dizer que muitos professores polivalentes formados, estão atuando em sala de aula, ensinando com o mesmo método tradicional, talvez até mesmo “antiquado”, frente às novas tendências pedagógicas e da didática da matemática. Isso me fez questionar se as professoras de matemática durante minha vida escolar, também sentiam tais receios e inseguranças durante sua formação docente e se conhecem ou procuraram conhecer os novos modos de ensinar a matemática.

Nacarato, Mengali e Passos (2009) dizem que nas práticas exercidas nas escolas, nós, professoras e futuras professoras, trazemos crenças enraizadas sobre o que seja matemática, seu ensino e sua aprendizagem. E essas crenças, na maioria das vezes, acabam por contribuir na prática profissional. As autoras defendem que essas crenças são construídas ao longo da vida e de experiências dos professores. Por isso fortalecem a importância de analisar, refletir e discutir, em cursos de formação, as nossas trajetórias profissionais para identificar quais são essas crenças e como trabalhar para serem rompidas e / ou transformadas.

Os textos mais abertos – tipo (auto)biografias, trajetórias de formação, em que o aluno possa expressar seus sentimentos – são altamente reveladores de crenças que os alunos trazem com relação à matemática. Muitas dessas crenças precisam ser trabalhadas e problematizadas para que sejam superadas (NACARATO, MENGALI e PASSOS, 2009, p.45).

Sobre as narrativas, durante minha formação docente, a primeira vez que fui colocada em uma situação no qual deveria falar sobre mim, sobre o que eu pensava e minhas expectativas, foi no 7º período, na disciplina de Ciências da Natureza na Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental. Ao ter o papel na minha mão, senti um certo bloqueio, pois não estava habituada a escrever sobre o que penso em que pudesse colocar livremente a minha opinião. Naquele período, estava também estudando a disciplina de Estágio II e nossas orientações quanto ao relatório eram justamente ao contrário. Foi a partir dessa disciplina que surgiu o interesse quanto a escrita autobiográfica através da narrativa como práticas de formação e de pesquisa.

As autoras apontam que a narrativa, enquanto atividade formadora, possibilita à narradora o autoconhecimento em relação à sua aprendizagem, provoca uma reorganização das experiências e valoriza as professoras como produtoras de saberes. De acordo com Oliveira (2000, p.15):

As aprendizagens situadas em tempos e espaços determinados atravessam a vida dos sujeitos. O acesso ao modo como cada pessoa se forma, como a sua subjetividade é produzida, permite-nos conhecer a singularidade da sua história, modo singular como age, reage e interage com os seus contextos.

Muitas aprendizagens me atravessaram em vários tempos e espaços de minha vida, nessa narrativa venho traçando uma escrita sobre essas memórias que me atravessaram e hoje marcam esse momento de formação inicial de professora. Ao pensar sobre o vivido, escreve-lo e lê-lo, vejo em mim algumas crenças acerca, em especial, sobre a Matemática enquanto utilidade da vida prática. Sobre essas crenças matemáticas adquiridas pelas experiências vivenciadas ao longo da vida escolar, Chacón (2003) avalia em três perspectivas: a primeira sendo a matemática como ferramenta (visão utilitarista); a segunda é a matemática como corpo estático e unificado de conhecimento (visão platônica); e a terceira sendo a matemática como um campo de criação humana, portando um campo aberto e de verdades provisórias (ênfase na resolução de problemas).

O modo como uma professora ensina traz subtendido a concepção que ela tem do ensino e aprendizagem da matemática. Na minha vivência na escola, durante o ensino fundamental I e II, as dúvidas não trabalhadas e as dificuldades acumuladas tornaram a aprendizagem da matemática algo muito difícil. Isso porque a forma como as aulas eram expositivas, em sua maioria, pouco me instigavam e menos ainda aguçavam minha curiosidade sobre a disciplina. Poucas vezes as professoras de matemática, ao longo da minha escolarização e vivências nos estágios, trouxeram atividades que superassem as fórmulas matemáticas e o excesso de atividades de revisões de cálculos. Ao pensar nesses movimentos, o inteiro de ser professora se quebra e busco caminhos para reconstruí-lo em minhas ações.

De acordo com o dicionário da língua portuguesa Priberam (2008), matematizar significa, em suma, “introduzir num domínio os métodos matemáticos como leis, conceitos e formalização”. Para Skovmose (2001), matematizar significa, em princípio, formular, criticar e desenvolver maneiras de entendimento. Assim, percebo que é uma disciplina que deve instigar a curiosidade de maneira que os estudantes construam o pensamento lógico-matemático de forma organizada, refletindo e discutindo estratégias para tonar o estudo significativo.

Os estudantes e os professores precisam estar envolvidos no processo de ensino-aprendizagem para que aconteça de forma mais democrática. De acordo com Nacarato, Mengali e Passos (2009), a professora das séries iniciais que não gosta da matemática ou que encontra dificuldades de compreender a disciplina, certamente passará esse sentimento. Meu receio em ser professora, talvez se baseie nessa ideia, pois se a Matemática me causava medo, talvez pudesse transmitir isso às turmas com as quais irei trabalhar.

As autoras também afirmam que para construir uma aprendizagem e a aula de matemática como “cenário de investigação” requer uma nova postura do professor. Ele continuará tendo papel central na aprendizagem, mas vai possibilitar que esses cenários sejam

criados em sala de aula. Falam sobre o professor sair da “zona de conforto” e arriscar-se na “zona de risco” ao propor uma metodologia em que o docente crie atividades significativas, instigantes e desafiadoras, também falam sobre a imprevisibilidade que sempre estará presente na sala de aula e que nós professores precisamos estar atentos a isso. Diante disso, Nacarato, Mengali e Passos (2009, p.25), nos dizem que é necessário que as professoras envolvam, além do saber pedagógico, saberes como:

- Saberes de conteúdo matemático. É impossível ensinar aquilo sobre o que não se tem um domínio conceitual;
- Saberes pedagógicos dos conteúdos matemáticos. É necessário saber, por exemplo, como trabalhar com os conteúdos matemáticos de diferentes campos: aritmética, grandezas e medidas, espaço e forma ou tratamento da informação. Saber como relacionar esses diferentes campos entre si e com outras disciplinas, bem como criar ambientes favoráveis à aprendizagem dos alunos;
- Saberes curriculares. É importante ter claro quais recursos podem ser utilizados, quais materiais estão disponíveis e onde encontra-los; ter conhecimento e compreensão dos documentos curriculares; e, principalmente, ser uma consumidora crítica desses materiais, em especial, do livro didático.

São muito saberes, além de compreensão dos conteúdos da disciplina que indicam o desafio em ser professora. E de mesmo modo, Tardif (2014) explica que os saberes docentes são formados por saberes oriundos da formação profissional (saberes profissionais) e de saberes disciplinares, curriculares e experienciais. Ele também explica que o saber dos professores além de plural é também temporal, pois está entrelaçado com vários saberes oriundos da sociedade ao longo de nossas vidas e que afetam a forma como enxergamos e lidaremos com esses saberes em nossa profissão.

A partir disto, compreendo que os saberes dos professores são plurais, porque vem de várias origens, inclusive da nossa experiência como estudante. Antes mesmo de sermos professores, fomos alunos. Toda essa experiência em sala de aula como estudantes influenciam nossa formação docente e reflete sobre essas experiências, como apresento nesse trabalho. O olhar nessa perspectiva pode nos ajudar a transformar a maneira como queremos ensinar, pois sabemos como é estar no papel de aprendente. Assim, a formação docente não se inicia na academia, mas desde os primeiros anos de escolarização. Tarfif (2002, p.62) conclui que:

Tudo leva a crer que os saberes adquiridos durante a trajetória pré-profissional, isto é, quando da socialização primária e sobretudo quando da socialização escolar, tem um peso importante na compreensão da natureza dos saberes, do saber-fazer e do saber-se que serão mobilizados e utilizados em seguida quando da socialização profissional e no próprio exercício do magistério.

Passamos então a desconstruir a ideia de que ao concluirmos a graduação estamos preparados para assumir a profissão de professora e começamos a entender a ideia de que a

formação é contínua, e, nessa fração formativa, o inteiro (ser professora) se articula com outros denominadores: as ideias de professor-reflexivo e de professor-pesquisador.

Nos estágios, tive a oportunidade de estar na escola particular e pública durante quase três anos. A partir disso, pude observar o cotidiano e rotina escolar das salas de aula. Nas aulas de matemática, na maioria das vezes, a turma não participava de forma concreta no processo de ensino-aprendizagem. Elas ficavam em silêncio enquanto a professora explicava o conteúdo e somente ao final da explicação, poderiam levantar a mão para fazer perguntas. Certas vezes, a professora os acusava de não terem entendido por preguiça ou falta de atenção.

Tardif (2014) explica que o ensino é uma atividade humana, um trabalho interativo, baseado em interações entre pessoas à fim de atingir determinados objetivos relativos à aprendizagem de conhecimentos e à socialização. Pergunto-me o quanto essa prática centralizadora dessa professora aproxima o ensino dessa atividade humana, interativa.

Durante a minha formação na Pedagogia, em muitas discussões feitas na sala de aula, levantamos a importância de ouvir as crianças, reconhecer seus saberes, seu conhecimento prévio sobre o conteúdo a ser trabalhado. Sobre isso, Ausubel fala que, “Se eu tivesse que reduzir toda a psicologia educacional a um único princípio, diria isto: o fator singular que mais influencia a aprendizagem é aquilo que o aprendiz já conhece. Descubra isso e ensine-o de acordo” (AUSUBEL, NOVAK, HANESIAN, 1980, p. 137). Por isso a necessidade de estabelecer os novos conteúdos a serem ensinados a partir dos conhecimentos prévios dos alunos de modo que instigue sua curiosidade e proporcione um “ligamento” com o que eles já sabem e conhecem.

Kleiman (1995), classifica esses conhecimentos na leitura: linguística, textual e de mundo. Esses pesquisadores e professores nos ajudam a compreender que quando damos voz a criança, estamos valorizando seus conhecimentos, pois desde o momento que nascemos, já estamos aprendendo.

De acordo com Nacarato, Mengali e Passos (2009), a linguagem ocupa papel central na comunicação de significados matemáticos. As diferentes formas de linguagem (oral, escrita, gestual, pictórica, corporal) possibilitam a comunicação. Gómez-Granell (1997, p.32) afirma que “aprender matemática é aprender uma forma de discurso que, ainda que tenha estreita relação com a atividade conceitual, mantém sua própria especificidade como discurso linguístico”. Por isso a importância do professor ministrar uma aula que possibilite a participação direta do aluno, pois os mesmos estão no centro do processo de ensino e aprendizagem.

Durante a elaboração e execução dos planos de ação para os estágios I e II, eu e minha dupla sempre instigávamos o conhecimento prévio dos estudantes. Além disso, nas vezes que assumi turmas durante os estágios não-obrigatórios, também sempre procurei estimular suas leituras e a partir disso, dava o conteúdo em cima de algo real para eles.

Nacarato, Mengali e Passos (2009), explicam que a sala de aula é o ambiente de dar voz e ouvido aos alunos, onde é analisado o que eles têm a dizer estabelecendo uma comunicação pautada no respeito e no compartilhamento de ideias e saberes. Ou seja, a depender da comunicação exercida em sala de aula, poderá afetar a aprendizagem das crianças. E como nos diz Freire (1996), dar voz ao aluno não significa concordar em tudo com ele e nem mesmo aplicar um jogo tático em que o professor procura apenas simpatizar com o educando, mas é a maneira correta que o educador tem de tentar a superação de uma maneira mais ingênua por outra mais crítica de conhecer inteligentemente o mundo.

Matematizar nos exige tanto quanto professores como estudantes que estejamos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem. Precisamos mudar o aprendente como centro desse processo. E as autoras nos ajudam a pensar sobre a diversidade de respostas e estratégias que surgem sobre um mesmo problema quando apresentados pelos alunos. A autonomia na sala de aula enriquece a aprendizagem e rompe com o tradicional problema-padrão ou problema-exercício relatado nos capítulos anteriores. Elas ainda apontam que estabelecer um ambiente de aprendizagem que promova a argumentação matemática não é uma tarefa fácil, sair do habitual é difícil, encarar nossas crenças mais ainda. E como estudantes (a exemplo da atividade de ciências na graduação), estamos habituadas com aulas tradicionais e apresentamos dificuldades de se inserir na dinâmica de sala que possibilite comunicar nossas ideias. Uma aula que esteja relacionada com o diálogo e comunicação de ideias, promove uma nova cultura de aula de matemática. De modo geral, é uma prática que exige de nós professoras a vontade de superar a aprendizagem voltada a cálculos mecanizados.

Sobre trabalhar com a matemática nessa perspectiva, as autoras defendem que é necessário criar contextos em que o aprendente seja colocado diante de situações-problema nas quais ele deva se posicionar e argumentar. É preciso que haja intenção e ação por parte dos estudantes produzindo assim, significados para a matemática escolar. Tardif (2014) explica que como em todo trabalho humano, a escola, necessita de técnicas. A pedagogia é uma tecnologia do trabalho do professor, ou seja, é a prática concreta situada no ambiente de trabalho que consiste em produzir resultados educativos socializando e instruindo os alunos em interações com eles. Destaco a partir disso, a necessidade da busca de uma formação continuada por nós professores polivalentes para nos aproximarmos das atuais tendências no ensino dos saberes

matemáticos. Como não existe trabalho sem técnica, o mesmo pensamento cabe ao ensino. É necessário técnica para ensinar, não basta apenas estar na sala de aula. E a técnica que falamos é o preparo para o que não sabemos, é estarmos abertas ao novo, a novos modos de ver, saber, ser e viver.

Ressaltamos a importância de trabalhar os conteúdos de matemática de modo conceitual visando apoiar a aprendizagem da turma, mas um trabalho com conteúdos contextualizados e próximos da realidade. De acordo com Abrantes, Serrazina e Oliveira (1999, p.13):

Se queremos valorizar as capacidades de pensamento dos alunos, teremos de criar condições para que eles se envolvam em atividades adequadas ao desenvolvimento dessas capacidades. Não é por fazer muitas contas que os alunos aprendam a identificar quais são as operações que fazem sentido numa situação nova. Não é por fazer muitos exercícios repetitivos que os alunos adquirem a capacidade de resolver problemas. Não é por memorizar nomes de figuras e sólidos geométricos ou enunciados de propriedades e teoremas que os alunos aprendem a raciocinar e argumentar logicamente.

Ler esses autores me acalentam pois o processo vivido por mim enquanto estudante de matemática foi marcado pela realização de exercícios repetitivos e memorização de conceitos, com essas leituras passo a perceber possibilidades de práticas de ensino diferentes.

Nacarato, Mengali e Passos (2009), explicam que esse momento do estudante de se colocar durante as aulas ajuda a se tornarem mais seguros de si que é uma habilidade indispensável para a disciplina de matemática, pois quando essa confiança é adquirida, eles se expressam sem medo de serem reprimidos pela professora e a aprendizagem acontece sem pressões como minha experiência com a professora do 2º ano do ensino fundamental, relatada no primeiro capítulo.

Quando entrei na Universidade do Estado do Amazonas para cursar a graduação em pedagogia, comecei a me interessar pela matemática com o objetivo de passar para outro curso. Mas, no momento que eu passei a entendê-la comecei a gostar de estudá-la. Quando comecei a enxergá-la nos assuntos que me chamavam a atenção, passei a ter curiosidade em aprender ainda mais.

A partir dos estágios realizados, logo nos primeiros períodos do curso, surgiu a vontade de estar na sala de aula, ensinando matemática de forma diferenciada como aqui já discutido. É claro que não gostamos daquilo que não entendemos e para muitas pessoas durante a escola, matemática está relacionada com sentimento de fracasso e não aprendizagem, como foi para mim em muitos momentos. Nos estágios, pude observar que quando os estudantes entendiam o conteúdo matemático, ficavam felizes e querendo aprender mais quando as oportunidades formativas lhes envolviam ou incluíam jogos e literatura infantil. E eu quero ser uma professora que proporcione um ensino matemático diferente.

Refletir sobre o ensino da matemática durante a minha vida, além das leituras que agregaram muito, possibilitou-me ter um outro olhar sobre o que é a matemática e o que é ensinar matemática. “Esse componente precisa ser entendido como um patrimônio cultural da humanidade, portanto um direito de todos.” Nacarato, Mengali e Passos (2009, p.24). Todos têm o direito de aprender a matemática e cabe a nós professoras encontrarmos meios que a possibilitem pôr isso em prática. As autoras também falam sobre a necessidade de pensar na matemática como prática de possibilidades reconhecendo sua natureza crítica. Os métodos tradicionais que já estamos habituados nas escolas, pouco refletem a realidade das crianças, pois nasceram em outro tempo, mais matematizado e tecnológico.

Tardif (2014) fala que um professor ideal é alguém que conhece sua matéria, sua disciplina e seu programa, mas além disso possui conhecimentos relativos às ciências da educação. Da mesma forma que não dá para ensinar aquilo que não se sabe, não podemos apenas entender o conteúdo, é preciso saber ensinar. O autor também fala que a tarefa do professor consiste em adaptar os conteúdos que ensina de forma que seus alunos possam compreendê-la. Entendo, então, que nós professores precisamos ensinar a matéria, conhecer sua turma para assim abrir espaço para transformar seu fazer e adaptar os conteúdos em função da compreensão da turma e dos indivíduos que a compõem. Seguimos no desafio de ser professor.

A rememoração do estudo da matemática durante minha vida escolar me possibilitou refletir sobre o tipo de professora que quero ser. Penso que quero fazer diferente de professores que passaram pela minha vida e melhorar mais ainda o exemplo de outros aos quais passei a admirar pelo caminho. Quero estar sempre em aprendizado, para que eu tenha orgulho da profissão de professora. Além disso, as professoras causam memórias inesquecíveis para seus alunos e eu quero proporcionar para os meus, memórias de uma professora que realmente quis ensinar matemática, e assim, a fração vira o todo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta pesquisa, através da narrativa, pude fazer uma lembrança de minhas vivências e experiências com a matemática durante minha vida escolar e acadêmica. A partir disso, identifiquei certos receios, pensamentos e crenças sobre a Matemática que afetam minha formação. Ao poder escrevê-las e pensar sobre minha aprendizagem matemática, vejo que isso reverbera nesse momento formativo atual e em minhas ideias enquanto professora que quer ensinar matemática.

Em muitos momentos durante minha vida escolar, achei que a matemática era um componente monótono e sem espaço para criatividade, por isso, de acordo com a pesquisa de Chacón (2003) e dos relatos apresentados durante o capítulo um, penso que minha crença quanto a matemática seguia em uma visão platônica, pois fala sobre a matemática como corpo estático e unificado de conhecimento. Mais para frente, esses pensamentos foram mudando através dos estudos, textos e discussões feitas ao longo da minha formação docente e da construção dessa pesquisa e a partir disso, pude ver essas crenças sobre a matemáticas e repensá-las de um outro modo, mais criativo em que podemos nos posicionar e argumentar.

Com o curso de matemática básica, os estudos feitos logo nos primeiros períodos da Pedagogia e sem a pressão das avaliações da escola, a maioria das dificuldades matemáticas que me rodeavam durante o período escolar foram superadas e com isso pude refletir sobre o contexto da formação docente ao qual estava inserida e observar a relação dos outros formandos com este componente. Penso que as crenças trazidas limitavam as construções dos conhecimentos matemáticos durante as disciplinas.

É difícil superar crenças, isso exige uma desconstrução acerca do que se pensa ou pensou por muitos anos do que seja a matemática, além de todas as experiências e sensações de fracasso que carregamos vinculados a ela. Por isso a importância que reflexões acerca da aprendizagem matemática ao longo da nossa vida escolar sejam levantadas durante a formação docente, assim como a prática da narrativa em que nós, professoras em formação, possamos perceber-las e trabalhar com elas, para nos transformarmos e pensarmos em ensinamentos de matemática diferentes.

No decorrer deste estudo, identifiquei a existência de um “ciclo” em que muitos professores se formam em contextos que pouco trabalham com abordagens que privilegiem os atuais saberes matemáticos e vão para a sala de aula levando suas crenças e inseguranças para a sua prática em que, certamente, passam estas para seus alunos. Durante o início da minha

formação, o receio em ser professora, talvez tenha se baseado nessa ideia e ao longo do curso de Pedagogia, surgiu a curiosidade que desencadeou a escrita desse trabalho.

Por esta razão, penso que as disciplinas matemáticas durante a formação docente devem ser constituídas de modo a nos aproximar dos saberes matemáticos. Além disso, trazer as narrativas das aulas de matemática demonstraram em pesquisas como a de Nacarato, Mengali e Passos (2009) um importante desenvolvimento por parte dos alunos. Pois a partir das suas falas, a professora dava uma aula matemática voltada a desenvolver uma aprendizagem significativa, a partir de algo real e concreto para eles.

Matematizar exige que nós, professores, e estudantes estejamos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem. Os desafios em desenvolver uma prática matemática que dê voz ao estudante e este esteja no centro da aprendizagem precisa estar em nosso olhar. E cabe a nós, professores, esse movimento de proporcionar articulações entre os saberes matemáticos e os saberes das turmas. Ao mesmo tempo, entendo que ser uma professora que desenvolva uma prática matemática diferenciada não é fácil e exige processos que superem a aprendizagem voltada a cálculos mecanizados, vividos por mim.

Assim, esta narrativa promoveu um autoconhecimento em relação a minha aprendizagem com a matemática e possibilitou que eu rememorasse minhas experiências, com isso vejo a responsabilidade que tenho como futura professora dos anos iniciais do ensino fundamental que quer ensinar matemática. Ao longo da escrita dessa narrativa, aprendi muito sobre os saberes docentes, que é plural e temporal, e saberes matemáticos pelas leituras de Tardif (2014) e Nacarato, Mengali e Passos (2009). Tudo isso colaborou com esta escrita-pesquisa e, ao mesmo tempo, possibilitou que eu repensasse sobre a professora que quero ser, constituindo o todo dessa fração da docência em construção.

## REFERÊNCIAS

- ABRANTES, Paulo; SERRAZINA, Lurdes; OLIVEIRA, Isolina. **A matemática na educação básica: reflexão participada sobre os currículos do ensino básico**. Lisboa: Ministério da Educação/Departamento da Educação Básica, 1999.
- ALRO, Helle; SKOVSMOSE, Ole. **Diálogo e aprendizagem em educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. (Coleção Tendências em Educação Matemática)
- AUSUBEL, David P.; NOVAK, Joseph D.; HANESIAN, Helen. **Psicologia Educacional**. Trad. De Eva Nick e outros. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: Educação Infantil e Ensino Fundamental**. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2017. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518-versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf). Acesso em 31/05/2019
- BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da educação Nacional (Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.) Brasília: MEC, 1996.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais. Matemática**. Volume 3. Brasília, SEF, 1997.
- CECÍLIO, Camila; ALBUQUERQUE, Naiara. **Avaliação processual: por que ir além das provas**. Nova Escola (gestão), maio de 2019.
- CENTRO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO INFANTIL ABELHINHA. **Projeto Político Pedagógico**. Manaus, 2017.
- CHACÓN, Inés Maria Gómez. **Matemática emocional: os afetos na aprendizagem matemática**. Tradução de Daisy Vaz de Moraes. Porto Alegre: Artmed, 2003.
- COLETTI, Selene. **Alfabetização matemática: 14 materiais para colaborar com a aprendizagem**. Nova Escola, fev. 2021.
- CURI, Edda. **A matemática e os professores dos anos iniciais**. São Paulo: Musa, 2005.
- FIORENTINI, Dario. **Alguns Modos de ver e conceber o ensino da matemática no Brasil**. In: Zetetiké, ano 3, nº. 4, 1995, p.1-37.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 28. Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.
- GAMBOA, Silvio Ancisar Sánchez. **Pesquisa qualitativa: superando tecnicismos e falsos dualismos**. Contrapontos, v.3, n.3 - p.393-405. Itajaí, set./dez. 2003. Disponível em: <https://siaiap32.univali.br/seer/index.php/rc/article/download/735/586>. Acesso: 20/07/2021
- GÓMEZ-GRANEL, Consuelo. Rumo a uma epistemologia do conhecimento escolar: o caso da educação matemática. In: RODRIGO, Maria José; ARNAY, José. (Orgs.). **Domínios do conhecimento, prática educativa e formação de professores**. São Paulo: Ática, 1997. p.15-41.

GULIN, Amarilda de Cácia; ROSÁRIO, Raimundo Ronilson Leal do. **História da Matemática e sua contribuição na compreensão do uso cotidiano dessa ciência**. Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE, volume 1, 2014.

LIMA, Paulo Gomes. **Tendências paradigmáticas na pesquisa educacional**. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação. - Campinas, SP : [s.n.], 2001. Disponível em: <http://www.do.ufgd.edu.br/paulolima/arquivo/mestrado.pdf>. Acesso: 20/07/2021

MARTINI, Maria Fernanda. Frações. In: **Conquista: solução educacional**. Curitiba, 2021.

"Matematizar", in Dicionário Priberam da Língua Portuguesa, 2008-2021. Disponível em: <https://dicionario.priberam.org/matematizar>. Acesso em: 28/06/2021.

NACARATO, Adair Mendes. **A produção de saberes sobre a docência escolar**. Belo Horizonte: Autêntica, 2007. (Coleção Tendências em Educação Matemática.)

NACARATO, Adair Mendes; MENGALI, Brenda Leme da Silva; PASSOS, Carmen Lúcia Brancaglioni. **A matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender**. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

NACARATO, Adair Mendes; PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni; CARVALHO, Dione Lucchesi de. **Os graduandos em pedagogia e suas filosofias pessoais frente à matemática e seu ensino**. Zetetiké, Unicamp/Faculdade de Educação, CEMPEM. V.12, n. 21, p. 9-33, jan./jun. 2004.

NAVARRO, Mariano Stoeterau. **O brincar na educação infantil**. Paraná: 2009. Disponível em: <[https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2009/2693\\_1263.pdf](https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2009/2693_1263.pdf)>. Acesso em: 08/07/2021.

OLIVEIRA, Valeska Fortes de. A formação de professores revisita os repertórios guardados na memória. In: OLIVEIRA, Valeska Fortes de (Org.). **Imagens de professores: significações do trabalho docente**. Ijuí: Unijuí, 2000. P. 11-23.

PASSEGI, Maria da Conceição; SOUZA, Elizeu Clementino de; VICENTINI, Paula Perin. **Entre a vida e a formação: pesquisa (auto) biográfica, docência e profissionalização**. Educação em Revista. Belo Horizonte, v.27, n.1, p.369-386, abr. 2011. Disponível em: [http://www.producao.usp.br/bitstream/handle/BDPI/6461/art\\_VICENTINI\\_Entre\\_a\\_vida\\_e\\_a\\_formacao\\_pesquisa\\_2011.pdf?sequence=1](http://www.producao.usp.br/bitstream/handle/BDPI/6461/art_VICENTINI_Entre_a_vida_e_a_formacao_pesquisa_2011.pdf?sequence=1). Acesso: 20/07/2021.

PARRA, C. Cálculo mental na escola primária. In PARRA, C.; SAIZ, I. **Didática da matemática: reflexões psicopedagógicas**. Porto Algre: Artes Médicas, 1996. P. 186-235.

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e Docência**. São Paulo: Cortez, 2008.

SANTOS, Fatima Teresinha Oliveira. **O lúdico e o brincar na educação infantil**. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso de Especialista Gestão e Processos em Educação, Diversidade e Inclusão. Universidade Federal do Paraná. Matinhos, p. 7 2015.

SILVA, Adelmo Carvalho de; RÊGO, Rogéria Gaudêncio do. Matemática e Literatura Infantil: Um estudo sobre a formação do conceito de multiplicação. In: BRITO, M. R. F. (Org.). **Solução de problemas e a Matemática escolar**. Campinas: Alínea, 2006. P. 207-236.

SOUZA, Elizeu Clementino de. Pesquisa narrativa e escrita (auto)biográfica: interfaces metodológicas e formativas. In: SOUZA, Elizeu Clementino de; ABRAHÃO, Maria Helena Menna Barreto. (Orgs). **Tempos, narrativas e ficções: a invenção de si**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2006.

SKOVSMOSE, Ole. **Desafios da reflexão em Educação Matemática Crítica**. Campinas, SP: Papirus, 2008.

SKOVSMOSE, Ole. **Educação Matemática Crítica: a questão da democracia**. Campinas, SP: Papirus, 2001

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis – RJ: Vozes, 2014.