



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS  
E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**

**MARIA DE FÁTIMA CALDAS DE FIGUEIRÊDO**

**MEMÓRIAS DE PEDAGOGAS NO ENSINO DA MATEMÁTICA:  
Repensando saberes e fazeres na prática docente**

**CAMPINA GRANDE – PB  
2020**

**MARIA DE FÁTIMA CALDAS DE FIGUEIRÊDO**

**MEMÓRIAS DE PEDAGOGAS NO ENSINO DA MATEMÁTICA:  
Repensando saberes e fazeres na prática docente**

Dissertação apresentada à Universidade Estadual da Paraíba – UEPB como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Ensino de Ciências e Educação Matemática, junto ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática – PPGECEM.

Linha de pesquisa: Metodologia, Didática e Formação do Professor em Ensino de Ciências e Educação Matemática.

Área de Concentração: Educação Matemática

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Zélia Maria de Arruda Santiago

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

F475m Figueirêdo, Maria de Fátima Caldas de.  
Memórias de pedagogas no Ensino da Matemática  
[manuscrito] : Repensando saberes e fazeres na prática  
docente / Maria de Fátima Caldas de Figueirêdo. - 2020.  
96 p. : il. colorido.  
Digitado.  
Dissertação (Mestrado em Acadêmico em Ensino de  
Ciências e Educação Matemática) - Universidade Estadual da  
Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia, 2020.  
"Orientação : Profa. Dra. Zélia Maria de Arruda Santiago,  
Departamento de Educação - CEDUC."  
1. Ensino da Matemática. 2. Memória escolar. 3.  
Professoras aposentadas. 4. Formação docente. I. Título  
21. ed. CDD 510.7

**MARIA DE FÁTIMA CALDAS DE FIGUEIRÊDO**

**MEMÓRIAS DE PEDAGOGAS NO ENSINO DA MATEMÁTICA:  
Repensando saberes e fazeres na prática docente**

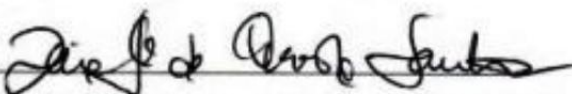
Dissertação apresentada à Universidade Estadual da Paraíba – UEPB como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Ensino de Ciências e Educação Matemática, junto ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática – PPGECM.

Linha de pesquisa: Metodologia, Didática e Formação do Professor em Ensino de Ciências e Educação Matemática.

Área de Concentração: Educação Matemática

Aprovada em: 13/03/2020

**BANCA EXAMINADORA**



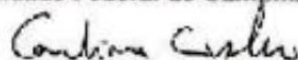
Prof.ª Dr.ª Zélia Maria de Arruda Santiago (Orientadora)  
Universidade Estadual da Paraíba - UEPB



Prof. Dr. José Lamartine da Costa Barbosa (Examinador)  
Universidade Estadual da Paraíba - UEPB



Prof. Dr. Iranilson Buriti de Oliveira (Examinador)  
Universidade Federal de Campina Grande - UFCG



Prof.ª Dr.ª Carolina Fernandes de Carvalho (Examinadora)  
Universidade de Lisboa - ULISBOA

As pessoas que me encorajam: meus pais Francisco Antônio e Geralda Caldas e meu esposo Luiz Júnior.

## AGRADECIMENTOS

A Deus por permitir que em cada amanhecer eu tenha oportunidade de ressignificar a minha vida.

A minha orientadora, professora Dr.<sup>a</sup> Zélia Maria de Arruda Santiago, pessoa com a qual me identifiquei nesse percurso. Conduz o grupo de forma dinâmica, compartilha com seus alunos não só atividades, mas também belas risadas. Por toda dedicação e empenho, com certeza aprendi muito com a senhora e levarei para minha prática parte desse aprendizado. Esta pesquisa não teria o mesmo norte sem as orientações. Obrigada!

A banca examinadora, em nome do Prof. Dr. Iranilson Buriti de Oliveira (UFCG) e o Prof. Dr. José Lamartine da Costa Barbosa (UEPB) que participaram da qualificação com valiosas contribuições para a continuidade do trabalho. A Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Carolina Fernandes de Carvalho (ULISBOA) pela disponibilidade de somar-se a banca e participar com suas colaborações.

A Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior – CAPES/ Ministério da Educação do Brasil – MEC pelo apoio financeiro, uma contribuição que refletiu na minha pesquisa.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática (PPGECM) que contribuíram no decorrer do curso com a nossa aprendizagem compartilhando conhecimentos. Em especial os professores que ministraram disciplinas: Eduardo Gomes Onofre, José Joelson Pimentel de Almeida, Maria Betânia Sabino Fernandes, Pedro Lúcio Barboza e Silvanio de Andrade.

A coordenação do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática (PPGECM) pelo profissionalismo, desempenho e flexibilidade em compreender as nossas limitações.

A toda equipe da Universidade Estadual da Paraíba – Campus I, pela disponibilidade e presteza no trabalho desenvolvido.

A as professoras aposentadas que participaram da pesquisa: Maria Pretinha Feitosa Silva, Maria Feitosa de Alencar, Francisca Pires de Lisboa, Francisca Gonçalves da Silva, Francisca Zilmá da Silva Dias, Ecília Pedro de Oliveira, Maria de Fátima Feitosa Batista, Maria Nenzinha de Aquino, Maria Divany Barbosa e Josefa Diva Barbosa Tavares. Obrigada pela disponibilidade e compromisso com este trabalho. A participação de vocês foi de extrema importância para o levantamento de dados. Obrigada por abrirem a porta da casa de vocês e a cima de tudo, abrir a vida, permitindo que a memória de todas vocês se firmem na

minha escrita.

As meninas mulheres do Clube de mães Rosa Mística de Campina Grande, local que possibilitou o meu crescimento acadêmico. Obrigada pelo acolhimento, interesse e recepção das oficinas que levei com jogo matemático para estimular a memória. Foi gratificante participar dessa equipe.

Aos alunos da Universidade Aberta à Maturidade (UAMA), turma 2018.1, pela atenção e interesse com a oficina de Matemática trabalhada em sala.

Aos meus pais Francisco Antônio e Geralda Caldas, verdadeiros anjos que o senhor me concedeu, pessoas admiráveis. Obrigada por não permitir que eu desista dos meus objetivos, tenho muito orgulho de ser filha de vocês.

Ao meu esposo Luiz Júnior, meu melhor amigo e confidente, a vida me presenteou com você e aprendi o significado de amar. Obrigada por renunciar muitos objetivos para realização desse sonho. Você tonar a minha vida mais leve.

As minhas irmãs: Francisca, Patrícia, Helânia, Cosma, Luciana, Alyne e Katiuce pelo carinho que diariamente demonstram, sou muito feliz por ter vocês na minha vida. E na mesma proporção os meus queridos sobrinhos: Weverton, Heulália, Gabriel, Maria Cecília e Helloá. Vocês me fazem ver a vida de forma mais simples e alegre.

A minha família pelo apoio, por me impulsionar e fazer do meu sonho uma meta de todos. Obrigada por fazerem parte da minha vida.

A todas as pessoas que foram luz no meu caminho. Obrigada!

Dos encontros com pessoas que se dispuseram entregar suas histórias de vida à minha escuta, aprendi que, por si mesmo, o tema da velhice coloca em cena um ritmo próprio de contar, escutar e enlaçar as marcas e lembranças da memória.

Ângela Mucida



## RESUMO

Este trabalho apresenta relatos de memória escolar de professoras aposentadas referentes a formação escolar primária e atuação docente na zona rural do Município cearense de Barro, referentes ao recorte temporal nas décadas 40-90 (século XX) e início do século XXI, relacionados ao conteúdo da Matemática no antigo primário. Objetivando analisar os relatos de professoras pedagogas acerca dos saberes e fazeres referentes ao ensino da Matemática nas séries iniciais da Educação Básica, verificando dificuldades didático-pedagógicas por elas enfrentadas na docência da Matemática. Em termos teóricos, esta pesquisa funda-se em autores que abordam a memória educacional e social de protagonistas de experiências educacionais (HALBWACHS, 2003; MUCIDA, 2009; TARDIF, 2014), formação de professores e ensino da Matemática (LORENZATO, 2006) tendo-se como referência de análise trechos narrativos de professoras, gerados em uma entrevista semiestruturada, fotografias e consulta documental ao conteúdo da Matemática, orientando uma discussão qualitativa interpretativa. Dentre as experiências destacam-se a trajetória da formação das professoras pedagogas e a atuação no ensino da Matemática, evidenciando as experiências didático-pedagógicas. E como fontes informam sobre a formação docente, metodologia, o conteúdo trabalhado na Matemática, o acesso e permanência na escola, remetentes a épocas passadas, mas evidentes nos depoimentos das professoras aposentadas.

**Palavras-chave:** Memória escolar. Professoras aposentadas. Ensino da Matemática.

## **ABSTRACT**

This dissertation presents reports on the school memory of retired teachers referring to primary school education and teaching performance in the rural area of the Ceará municipality of Barro, referring to the time frame in the 40-90s (20th century) and early 21st century, related to the content of the Mathematics in the old primary. Aiming to analyze the reports of pedagogical teachers about the knowledge and practices related to the teaching of Mathematics in the initial series of Basic Education, verifying didactic-pedagogical difficulties they faced in teaching Mathematics. In theoretical terms, this research is based on authors who address the educational and social memory of protagonists of educational experiences (HALBWACHS, 2003; MUCIDA, 2009; TARDIF, 2014), teacher training and mathematics teaching (LORENZATO, 2006) as a reference for analysis, narrative passages from teachers, generated in a semi-structured interview, photographs and documentary consultation on the content of Mathematics, guiding a qualitative interpretative discussion. Among the experiences, the trajectory of the formation of the pedagogical teachers and the performance in the teaching of Mathematics stand out, highlighting the didactic-pedagogical experiences. And as sources inform about teacher training, methodology, the content worked in Mathematics, access and permanence in school, referring to past times, but evident in the statements of retired teachers.

**Keywords:** School memory. Retired teachers. Mathematics teaching.

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>GRÁFICO 01</b>	Faixa Etária dos Participantes .....	73
<b>GRÁFICO 02</b>	Formação dos Participantes .....	73
<b>GRÁFICO 03</b>	Tempo de Atuação Docente .....	76
<b>GRÁFICO 04</b>	Gostava de ensinar Matemática? .....	77
<b>GRÁFICO 05</b>	Conteúdo da Matemática que as professoras tinham mais dificuldade .....	78

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>FIGURA 01</b>	Repertório de saberes .....	29
<b>FIGURA 02</b>	Livro preparatório para o Exame de Admissão .....	39
<b>FIGURA 03</b>	Programa de Matemática do Exame de Admissão .....	41
<b>FIGURA 04</b>	Livro preparatório para o Exame de Admissão, página 92 (1949).....	42
<b>FIGURA 05</b>	Livro preparatório para o Exame de Admissão, página 93 (1949).....	43
<b>FIGURA 06</b>	Livro preparatório para o Exame de Admissão, páginas 104 (1949).....	44
<b>FIGURA 07</b>	Conteúdo de Matemática (Fração) trabalhado no Pedagógico.....	49
<b>FIGURA 08</b>	Conteúdo de Matemática (Divisão) trabalhado no Pedagógico.....	50
<b>FIGURA 09</b>	Capa e Contra capa do Álbum de Didática da Matemática.....	51
<b>FIGURA 10</b>	Álbum de Didática da Matemática (Conjunto e Números).....	52
<b>FIGURA 11</b>	Diploma do curso Magistério pelo PROFORMAÇÃO .....	54
<b>FIGURA 12</b>	Diploma do curso Formação continuada para professores das séries iniciais da Rede pública de Ensino - 1ª fase (1999-2001) e 2ª fase (2003-2005) .....	57
<b>FIGURA 13</b>	Diploma do curso Atualização para professores leigos (1977) .....	58
<b>FIGURA 14</b>	Diploma do curso Matemática por correspondência (1990) .....	59
<b>FIGURA 15</b>	Diploma do curso de Extensão Pró-Letramento Matemática (2007) .....	60
<b>FIGURA 16</b>	Escola José Raimundo da Silva .....	65
<b>FIGURA 17</b>	Grupo escolar Vicente Alves de Oliveira .....	66
<b>FIGURA 18</b>	Casa escola (construída em 1911) .....	67
<b>FIGURA 19</b>	Casa escola (registro atual - 2019) .....	68
<b>FIGURA 20</b>	Escola Isolada Antônio Borges de Oliveira.....	69
<b>FIGURA 21</b>	Questionário e exercícios sobre Fração (páginas 125-126) .....	79
<b>FIGURA 22</b>	Exercícios sobre Expressões aritméticas (página 140) .....	80
<b>FIGURA 23</b>	Questionário e exercícios sobre Subtração (página 91) .....	81
<b>FIGURA 24</b>	Problemas sobre Área e Perímetro (páginas 159-162) .....	81
<b>FIGURA 25</b>	Dado .....	82

## LISTA DE QUADRO

<b>QUADRO 01</b>	Matriz curricular do Curso de Pedagogia da URCA (2017) .....	26
<b>QUADRO 02</b>	Matriz curricular do Curso de Pedagogia da UFCA (2018) .....	29
<b>QUADRO 03</b>	Programa da Matemática no Ensino Primário (1952) .....	34
<b>QUADRO 04</b>	Programa de Matemática dos exames de admissão ao Ginásio (1940 a 1959) .....	36
<b>QUADRO 05</b>	Programa da Matemática no Ensino Ginásial (1951) .....	45
<b>QUADRO 06</b>	Matriz curricular do PROFORMAÇÃO (2000) .....	55
<b>QUADRO 07</b>	Recursos utilizados pelas professoras pedagogas .....	82

## **LISTA DE ABREVIATURAS OU SIGLAS**

<b>LDB</b>	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
<b>PNE</b>	Plano Nacional de Educação
<b>SPAECE</b>	Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará
<b>CEP</b>	Comitê de Ética e Pesquisa
<b>FACIPE</b>	Faculdade Integrada de Pernambuco
<b>UNESCO</b>	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
<b>PROFORMAÇÃO</b>	Programa de Formação de Professores em Exercício
<b>URCA</b>	Universidade Regional do Cariri
<b>MEC</b>	Ministério da Educação
<b>EaD</b>	Educação a Distância
<b>INEP</b>	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais
<b>FUNDEC</b>	Fundação Brasileira para o Desenvolvimento do Ensino de Ciências

# SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	14
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>1. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS: Tipologia e Instrumentos da Pesquisa</b>	18
1.1. <i>Locus</i> da Pesquisa .....	18
1.2. Participantes da pesquisa .....	20
1.3. Seleção do <i>Corpus</i> .....	23
<b>CAPÍTULO II</b>	
<b>2.A MATEMÁTICA NA FORMAÇÃO DE PEDAGOGOS: Memórias e atualidades</b> ...	26
2.1. Formação de pedagogos: Quadro atual .....	26
2.2. “Doida pra estudar, mas como?” .....	32
2.2.1. Curso Primário .....	33
2.2.2. Curso Ginásio .....	35
2.2.3. Curso Pedagógico .....	48
2.2.4. Curso Magistério.....	53
2.3. “Precisava aumentar o meu saber” .....	56
<b>CAPÍTULO III</b>	
<b>3. PEDAGOGAS NO ENSINO DA MATEMÁTICA: Experiências didático-pedagógicas</b> .....	61
3.1. “Nas aulas de Matemática eu levava pedrinhas, caroços de milho” .....	62
3.2. “Era menino nessa sala aqui, naquela”: Casa escola.....	64
3.3. “Era preciso ter cabeça pra conseguir”: Classes multisseriadas .....	70
<b>CAPÍTULO IV</b>	
<b>4. DESVENDANDO ENREDOS E ENTRELINHAS</b> .....	72
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	84
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	86
<b>APÊNDICES</b> .....	89
<b>ANEXOS</b> .....	94

## INTRODUÇÃO

---

A docência nos anos iniciais da Educação Básica é formada em sua maioria por mulheres. Fato não só da realidade educacional atual, mas resquícios do século passado, em que a presença feminina na Educação Infantil era equiparada ao papel desempenhado nos cuidados com crianças. Nessa perspectiva, abordaremos a memória escolar em narrativas de professoras pedagogas aposentadas da região rural do município de Barro, no Cariri cearense. Memórias relacionadas à disciplina de Matemática, enquanto alunas e professoras entre as décadas 50-90 (século XX) e início do século XXI.

Nesse sentido, a escola como instituição de ensino formal ocupa um lugar de destaque na vida social das pessoas que a ela tiveram acesso, principalmente devido ao papel na memória coletiva de um dado grupo. A escola enquanto um ambiente de muitas representações está repleto de memórias e experiências, geradoras de histórias compostas por várias personagens que, mesmo em épocas e locais semelhantes, experienciaram diferentes narrativas de vida. Por meio de narrativas é possível identificar dificuldades em relação à aprendizagem da Matemática, pois estas não remetem apenas a tempos passados, mas uma realidade vivenciada por muitos alunos, ainda que refletidas em diferentes épocas com outros cenários e protagonistas.

Através de relatos da memória escolar de professoras aposentadas, atuantes no curso primário, têm-se recortes de experiências diferentes consideradas importantes, pois extraídas de narrativas de pessoas idosas que vivenciaram um período decisivo na educação brasileira. Porque nessa época ocorreram transições nas leis que regem a educação, como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) promulgada em 1961 e seguida de outras versões. Acompanhada juntamente da elaboração de programas e planos voltados para a educação, a exemplo do Plano Nacional de Educação (PNE) elaborado no final do século XX, estabelecendo algumas metas educacionais a serem atingidas em períodos de dez anos. Foram mudanças que refletiram também na região municipal de Barro no Ceará. Entende-se assim, que o pretérito se refaz no presente, ainda que muitos não percebam que a “incompreensão do presente nasce fatalmente da ignorância do passado” (BLOCH, 2001, p. 65), tendo-se uma interdependência entre passado-presente se refazendo, por isso, considerando-se relevantes as narrativas da memória escolar das professoras aposentadas como um processo histórico se recompondo no tempo presente.

As narrativas de vivências e experiências das professoras pedagogas são informações



importantes à construção da realidade educacional brasileira, consideradas como fontes que informam sobre a escola, metodologia, perfil socioeducacional dos professores, o conteúdo das disciplinas, neste caso a Matemática, o acesso e permanência na escola, a formação docente pra o ensino primário, etc., remetentes a épocas passadas, mas evidentes nos depoimentos das professoras idosas. Por meio de suas narrativas as professoras aposentadas superam a desvalorização social, impregnada pela sociedade em relação à imagem da velhice, percebidas como pessoas silenciadas, não produtivas e distantes da produção dos saberes atuais, por isso, “descartando-se facilmente o saber oriundo de cada experiência” (MUCIDA, 2009, p.66). Esta pesquisa releva saberes individuais construídos coletivamente num dado contexto histórico compartilhado no presente, através de suas memórias escolares em forma de relatos acerca de dificuldades e superações de pedagogas com a Matemática, ao vivenciarem um contexto histórico, no qual a formação docente não acessado por muitos da época.

Para melhor compreensão dos motivos impulsionadores para realização desta pesquisa, é necessário relatar um pouco da minha história estudantil, antecipando que desde criança sonhava em ser professora. A minha formação transcorreu em instituições públicas, a educação básica no Ceará na zona rural do município de Barro, local onde cresci e carreguei minhas raízes e a graduação em Cajazeiras na Paraíba, cidade na qual tenho familiares que me acolheram durante os quatro anos de formação no ensino superior. Em meados da década de 90 foi o meu primeiro contato com ensino escolar. Tendo estes, resquícios das décadas anteriores, as denominadas “casa escola”, pois o grupo escolar municipal de nome Sonho Infantil localizado no Engenho Velho, zona rural do município de Barro no Ceará, funcionava em uma casa, ou melhor, em uma garagem, concedida pelo proprietário da residência, e assim tudo começou. A segunda experiência não foi diferente, a escola Antônio Borges de Oliveira localizada no sítio Pulga, também no município de Barro, era em uma casa de taipa<sup>1</sup>, disponibilizada para o funcionamento escolar. E nessas duas instituições participei de classes multisseriadas e as professoras não tinham curso superior de licenciatura em Pedagogia.

Depois da minha formação em Licenciatura em Ciências com Habilitação em Matemática, cursado na Universidade Federal de Campina Grande na cidade de Cajazeiras, Paraíba. Tive contato com os anos iniciais, pois como professora de Matemática no Ensino Fundamental II, na escola municipal Antônio Severo de Lima no Engenho Velho e posteriormente na escola municipal Antônio de Sá Roriz, sítio Boca da Mata em Jardim,

---

<sup>1</sup> Casa de taipa tem uma estrutura simples, composta de vigas grossas verticais de madeira, conectadas por varas trançadas e amarradas com arame, servindo estas de esqueleto para o preenchimento com barro.

também no Ceará. Ajudava as minhas colegas de trabalho, professoras pedagogas, em relação às questões de simulados que preparava os alunos para as provas externas, como a Prova Brasil e o Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAECE). E até mesmo ministrar aula de Matemática para o 5º ano em forma de reforço com os assuntos cobrados nessas provas, como: porcentagem, fração, forma decimal, formas geométricas, planificações, área e perímetro de figuras. E por ter uma linguagem mais próxima da Matemática conseguia descomplicar muitos conteúdos considerados difíceis pelas professoras pedagogas e seus alunos.

Notadamente participei desses dois momentos importantes de transição na educação no estado do Ceará. As experiências vivenciadas como professora, citadas anteriormente, ocorreram em um ambiente escolar onde todos os professores atuam na sua área de formação, cada série é cursada separada e tem formação continuada direcionada para cada área do conhecimento. A busca enquanto pesquisadora é por informações relacionadas à fase que antecedeu esse momento de transição. Quando o ensino funcionava em casa escola, os professores lecionavam sem o curso superior e o ensino era desenvolvido em classes multisseriadas.

Para tanto, a pesquisa é norteada por algumas questões: (i) Qual é a formação das professoras pedagogas que ensinaram Matemática no antigo curso primário, entre as décadas 50-90 (século XX) e início do século XXI? (ii) Quais conteúdos de Matemática as professoras tinham mais dificuldade em aprender e conseqüentemente ensinar? (iii) Como foi a atuação no ensino da Matemática? Quais metodologias e recursos utilizados? Com base nessas questões o objetivo geral da pesquisa é analisar os relatos de professoras pedagogas acerca dos saberes e fazeres referentes ao ensino da Matemática nas séries iniciais da Educação Básica, verificando dificuldades didático-pedagógicas por elas enfrentadas na docência da Matemática. E os objetivos específicos: (i) Investigar a formação de professores pedagogas que ensinaram Matemática no antigo curso primário, entre as décadas 50-90 (século XX) e início do século XXI; (ii) Verificar relatos de experiências de pedagogas aposentadas, acerca do conteúdo da Matemática na sua prática docente; (iii) Discutir os enfrentamentos didático-pedagógicos mais recorrentes nos relatos das pedagogas aposentadas quanto ao ensino do conteúdo da Matemática.

O trabalho está dividido em quatro capítulos. No capítulo I é apresentado o percurso da pesquisa, os procedimentos metodológicos, tipologia e instrumentos utilizados. Abordando o cenário no qual o trabalho foi desenvolvido com o contexto local e um pouco da história das professoras participantes. No capítulo II é discutido a presença da Matemática na formação

das pedagogas em dois recortes temporário, desde a trajetória da formação dos professores nas décadas de 50 a 90 (século XX), até a atualidade no curso superior em licenciatura em Pedagogia, no qual é verificado a grade curricular de duas instituições públicas de ensino superior localizadas no Cariri cearense. No capítulo III é refletida a atuação das pedagogas no ensino da Matemática, evidenciando as experiências didático-pedagógicas elencando o conteúdo matemático que as professoras têm mais dificuldade em compreender e ensinar, como os recursos utilizados para trabalhar a disciplina. Também, realiza-se uma reflexão sobre a casa escola e as classes multisseriadas, ambas inseridas nesse contexto. O capítulo IV é o espaço reservado para a apresentação dos dados e realização das análises. Onde são refletidos alguns dizeres das professoras aposentadas mais evidenciados na pesquisa.

## CAPÍTULO I

---

### 1. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS: Tipologia e Instrumentos da Pesquisa

A pesquisa é constituída por uma abordagem qualitativa em termos da análise das informações construídas em visitação as residências das professoras aposentadas, tendo-se como material de discussão suas histórias de vida, fotografias e consulta documental ao conteúdo da Matemática, além de consultas bibliográficas que orientam a discussão interpretativa. Sendo um trabalho analítico, correspondendo umas das características da pesquisa qualitativa, onde as descrições dos dados seguem em forma de palavras ou imagens (BOGDAN e BIKLEN, 1994). Apesar dessas atribuições da pesquisa qualitativa, representamos alguns dados também por meio de gráficos para uma melhor compreensão do leitor.

Nesse sentido, o trabalho foi inicialmente submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP), avaliado pela Faculdade Integrada de Pernambuco<sup>2</sup> (FACIPE) sob o parecer de número 3.281.038<sup>3</sup>. Processo obrigatório, de forma a garantir a integridade das pessoas envolvidas na pesquisa, pois a “ética consiste nas normas: relativas aos procedimentos considerados correctos e incorrectos por determinado grupo” (BOGDAN e BIKLEN, p.75, 1994).

#### 1.1. *Locus* da Pesquisa

O cenário no qual ocorreu a pesquisa refere-se à zona rural do município de Barro, região do Cariri cearense. Lugar cheio de significados para as participantes, mas repleto de obstáculos para uma formação básica e superior. Período difícil para ascensão acadêmica, principalmente para os moradores em sítios, uma vez que para as cidades era mais fácil encontrar professores, mas ensinar no campo era pra poucos. Exigia um compromisso bem maior que ensinar, afinal se deslocar diariamente para localidades de difícil acesso foi uma escolha realizada por poucos na época.

Os sete locais nos quais a pesquisa teve direcionamento, foram: Sítio Alegre, Iara, Engenho Velho, Grota Funda, Monte Alegre, Cuncas e Fazenda Nova. Todos esses locais

---

<sup>2</sup> O trabalho foi submetido na Plataforma Brasil e a mesma redirecionou para a instituição mais próxima do endereço atual da pesquisadora.

<sup>3</sup> A documentação referente à submissão e aprovação do projeto no CEP encontra-se em anexo.

abrangem a região de um pequeno vale, estando a Sul o Rio dos Macacos e a Norte o Riacho do Batedor.

O Rio dos Macacos forma-se a partir de pequenos afluentes e vazantes ainda no município de São José de Piranhas - PB, cortando de Leste a Oeste o município de Barro e desembocando no Rio Salgado, no trecho da divisa com o município de Aurora - CE. Sendo o principal rio que corta o município, mostrava-se intermitente ao longo dos anos, secando por cerca de quatro meses entre julho e novembro e voltando ao nível normal na estação chuvosa.

Contudo, sua intermitência foi mitigada graças à construção do Açude Prefeito Justino Feitosa, o Açude de Prazeres, entre os anos de 1984 e 1988, na localidade de Prazeres, adjacente a Cuncas, dispondo o reservatório de um vertedouro e uma comporta mecânica. Com capacidade para mais de 30 milhões de metros cúbicos de armazenamento, toda a região foi beneficiada com a obra, ainda no governo Sarney, pela perenização do Rio Macacos e o aumento do potencial para a pesca e a agricultura da região.

Do outro lado da pequena formação escarpada que os divide, o Riacho do Batedor, que não chega a ser propriamente nem rio, nem riacho, forma-se a partir de pequenos córregos e encostas, pelos quais, no período chuvoso, escorrem as águas que partem desde as localidades de Engenho Velho e Grota funda e chegam até o Açude de Iara, este existente devido a construção da BR-116 em 1969. Passando pelo vertedouro deste reservatório, as águas escorrem para o Rio Macacos, na altura da localidade de Sítio Alegre.

Inserido entre um vale e outro, o segundo maior reservatório do Município de Barro é o Açude Muquém, construído, como se diz rotineiramente na região, “com a sobra da verba dos Prazeres”, também no final dos anos 1980. A construção deste açude contribuiu ainda mais para o desenvolvimento da pesca e agropecuária da região, principalmente do Vale de Cuncas.

Tendo em vista tais fatores geomorfológicos, a formação sociocultural da microrregião acima descrita iniciou-se primariamente pela descoberta do potencial para a habitação em um vale que se mostrava fértil quase que o ano inteiro. As passagens das chamadas “tangidas de burro”, grandes tropas de muares carregando farinha de mandioca, carne seca e rapadura, de comerciantes que se dirigiam dos municípios vizinhos pertencentes ao estado da Paraíba para o comércio em Juazeiro do Norte - CE, no final do Século XIX e início do Século XX, podem ser consideradas o marco inicial da colonização dos dois vales.

Muitos que por ali passavam acabavam se apossando das terras e se fixando definitivamente, servindo suas casas como ponto de parada, comércio e abastecimento das tangidas de burro. Ainda na primeira metade do Século XX pequenos macacos-prego e saguis,

estes ainda habitando a região, podiam ser vistos nas ribeiras e próximos às habitações, dando origem ao nome Riacho dos Macacos. Já o nome Riacho do Batedor surgiu pela formação de um dos afluentes que enchem o açude de Iara, com variadas formações rochosas sedimentares em formato de mesas abauladas, usadas para lavar roupa. Como era de costume, batia-se a roupa contra as pedras para que o sabão saísse.

Mais adiante, entre o fim da primeira e início da segunda metade do século XX, o algodão, considerado o “ouro branco” do Sertão, veio complementar a agricultura de milho, feijão e arroz para subsistência, agregando renda para inúmeras famílias da região as quais, como era de costume, pagavam professores particulares para ensinar os filhos a ler e a escrever, bem como prepará-los para a admissão ao ginásio.

Em meados dos anos 1960, a cultura algodoeira estava em alta e, em seu período morno, os programas de governo de enfrentamento das secas complementavam a renda daquelas que vendiam sua força de trabalho. Os chamados “Bolsões das Secas” construíram pequenas barragens e açudes, abriam e limpavam estradas e cavavam poços artesianos para abastecer grupos de famílias tanto da região do Riacho dos Macacos quanto do Batedor.

Após o declínio da cultura do algodão, já nos anos 1980, entre o fim do governo militar e a redemocratização foram construídas as pequenas escolas, tanto estaduais quanto municipais, chamadas de grupos escolares, para atender a população local. Atualmente outra cultura está inserida e se expandindo cada vez mais no município de Barro e na região do cariri cearense, é a criação de abelhas, a apicultura.

## **1.2. Participantes da pesquisa**

Para entender melhor o contexto no qual o trabalho emerge faz necessário reportar sobre as personagens que compartilharam um pouco de suas trajetórias escolar, tanto enquanto alunas, como docentes no ensino da Matemática nas séries iniciais da Educação Básica. Narrativas de saberes e fazeres de atuações que ocorreram de 1945 a 2012, período repleto de memória na vida de dez professoras, atualmente aposentadas.

Pelo fato de termos muitas Marias e Franciscas na pesquisa, optamos por atribuí-las nomes fictícios de plantas para representar as professoras no decorrer de suas narrativas. E também pela razão dessas plantas fazerem parte da vegetação da região *locus* onde o trabalho foi desenvolvido, agregando dessa forma um valor sentimental. As plantas em destaque são:

Carnaubeira<sup>4</sup>, Aroeira<sup>5</sup>, Jurema<sup>6</sup>, Marmeleiro<sup>7</sup>, Mofumbo<sup>8</sup>, Imburana<sup>9</sup>, Catingueira<sup>10</sup>, Ipê<sup>11</sup>, Juazeiro<sup>12</sup> e Angico<sup>13</sup>. Vegetação presente no município de Barro onde as participantes residem e atuaram como professoras, sendo muito utilizadas não só no amparo para sombra, mas alimentando caprinos, ovinos e bovinos, inclusive no período seco, onde algumas dessas plantas permanecem com a folhagem verde e possibilita a permanência de alguns animais na região, como as abelhas que são necessárias na apicultura. Inclusive algumas dessas plantas fizeram parte da paisagem no início de longas conversas informais pertinentes à construção deste trabalho. Neste cenário, as professoras se sentiram estimuladas a falarem de suas experiências acerca da formação e atuação docente ao lembrarem e recordarem de suas experiências e histórias de vida não apenas como professora, mas como cidadã inserida no contexto social campesino, como pode ser compreendido a seguir nos pequenos recortes da história de vida das professoras.

Professora Maria Pretinha Feitosa Silva (Carnaubeira), 76 anos, casada, mãe de cinco filhos. Iniciou na carreira docente com 29 anos, ensinando na sua própria casa aos alunos do Sítio Alegre, até construírem uma escola na região, atuando durante 28 anos (1971 a 1999), se aposentando aos 56 anos.

Professora Maria Feitosa de Alencar (Aroeira), 80 anos, solteira. Iniciou sua trajetória como professora aos 17 anos, por muito tempo ministrou aulas particulares em casa, cobrando por mês uma quantia conforme a classe, onde a alfabetização pagava menos e as séries mais

---

<sup>4</sup> Carnaubeira (*Copernicia prunifera*) conhecida como carnaúba, árvore da família *Arecaceae*, ocorre principalmente nos vales inundáveis. Possui folhas grandes com inflorescências em forma de cachos compostos por flores amarelas e pequenas no período de estação seca.

<sup>5</sup> Aroeira (*Myracrodruon urundeuva*) árvore da família *Anacardiaceae*, tem floração na seca, onde sua copa encontra-se coberta apenas por flores, formando cachos com flores amarelas, pequenas e perfumadas.

<sup>6</sup> Jurema (*Mimosa tenuiflora*) conhecida popularmente por jurema-preta, árvore da família *Fabaceae* de porte pequeno, com seus ramos cobertos por espinhos e floração na estação seca e chuvosa.

<sup>7</sup> Marmeleiro (*Croton sonderianus*) árvore da família *Euphorbiaceae* de porte pequeno ou arbusto, destacando-se durante o seu período de floração que ocorre na estação chuvosa com flores pequenas de coloração branca e muito perfumadas.

<sup>8</sup> Mofumbo (*Combretum leprosum*) conhecida como carne de vaca, árvore da família *Combretaceae*, tem floração no período chuvoso com inflorescências grandes, formadas por muitas flores amareladas.

<sup>9</sup> Imburana (*Commiphora leptophloeos*) árvore da família *Burseraceae*, possui uma copa exuberante e tronco de cor avermelhada com cascas esfoliantes que se desprendem em forma de lâminas com floração na estação chuvosa.

<sup>10</sup> Catingueira (*Caesalpinioideae Poincianella*) árvore da família *Fabaceae* de pequeno porte com tronco de coloração acinzentado, ocorre principalmente em solos arenosos. Sua floração acontece no período chuvoso com flores de pétalas amarelas e uma pétala central com pontuações.

<sup>11</sup> Ipê (*Handroanthus impetiginosus*) conhecida como pau-d'arco-roxo ou ipê-roxo, árvore da família *Bignoniaceae*, apresenta uma copa exuberante desprovida de folhas e coberta por muitas flores durante o seu período de floração que ocorre na seca.

<sup>12</sup> Juazeiro (*Ziziphus joazeiro*) árvore da família *Rhamnaceae* de porte médio, possui ramos tortuosos com espinhos e copa verde durante o ano inteiro, mas com floração na seca.

<sup>13</sup> Angico (*Anadenanthera macrocarpa*) conhecida como angico vermelho, árvore da família *Mimosaceae*, tem um tronco rugoso e projeções cônicas, de médio a grande porte com período de floração na estação seca.

adiantadas um pouco mais. Desde a alfabetização a preparação do exame de admissão para alguns alunos do Sítio Alegre e sítios circunvizinhos, em seguida contratada pela prefeitura para atuar em uma escola recém-construída. Atuando dessa forma durante 42 anos (1954 a 1996), se aposentando aos 59 anos. Atualmente se dedica à escrita, onde é autora do livro de poesias “O vento não leva” publicado na comunidade em 2015.

Professora Francisca Pires de Lisboa (Jurema), 85 anos, viúva, mãe de uma filha. Teve início na profissão com 20 anos, ensinando particular em casas de famílias nos sítios, onde vários alunos se reuniam para serem alfabetizados. O ensino nessas casas de família era particular, sendo cobrados três cruzeiros por cada aluno, independente da série. Com exceção dos alunos da casa onde estava hospedada que não pagavam, porque Jurema tinha comida e roupas lavadas disponibilizadas pela família que acolhia. Depois conseguiu um contrato pela prefeitura e ficou ensinando no grupo escolar em Iara. Atuando durante 47 anos (1954 a 2001), se aposentou aos 67 anos, mas ainda ensina em casa, ministrando aulas particulares como reforço escolar.

Professora Francisca Gonçalves da Silva (Marmeleiro), 73 anos, casada, tem cinco filhos. Iniciou a carreira docente aos 25 anos, ensinando na casa dos pais, depois de casada continuou suas aulas na sua residência, em seguida transferida para um pequeno grupo escolar e por fim em uma escola na própria comunidade de Engenho Velho. Atuando durante 35 anos (1970 a 2005), se aposentou aos 60 anos.

Professora Francisca Zilmá da Silva Dias (Mofumbo), 67 anos, casada, mãe de três filhos. Teve início na profissão aos 26 anos, ministrando aulas na sua casa por alguns anos no sítio Grota Funda, depois transferiu as aulas para uma casa de taipa desocupada na mesma localidade. Atuando durante 10 anos (1977 a 1987), se aposentando aos 55 anos como agricultora, porque não conseguiu continuar os estudos, concluindo assim até a 4ª série.

Professora Ecilia Pedro de Oliveira (Imburana), 67 anos, solteira. Iniciou sua trajetória como professora aos 20 anos, ensinando em uma casa no sítio Pulga, onde os alunos sentavam nas cadeiras e bancos improvisados. Depois foi transferida para a localidade de Cuncas, na qual ainda reside. Neste novo ambiente de trabalho, além de professora exerceu a função também de diretora, mas não se afastou da sala de aula, era apenas uma forma de controle, por ser um grupo escolar pequeno precisava de uma pessoa pra buscar merenda, material e ficar responsável por toda a organização. Com alguns anos ensinou em outra escola, atuando dessa forma durante 41 anos (1971 a 2012), se aposentando aos 61 anos.

Professora Maria de Fátima Feitosa Batista (Catingueira), 64 anos, casada, não tem filhos. Teve início na carreira docente aos 26 anos, começando já com o Pedagógico, atuando



durante 25 anos (1980 a 2005). Além de atuar como professora nas séries iniciais teve experiência também como diretora em um grupo escolar no Monte Alegre, localidade onde reside, se aposentando aos 51 anos.

Professora Maria Nenzinha de Aquino (Ipê), 76 anos, casada, mãe de cinco filhos. Iniciou na profissão aos 42 anos, ensinando em uma pequena casa, logo depois passou a ensinar em um armazém próximo a sua residência na região de Cuncas, devido à necessidade de fazer todo o trabalho escolar, inclusive limpeza e merenda. Atuando durante 17 anos (1984 a 2001), pois com uma mudança na administração municipal a professora juntamente com outras docentes, tiveram seus contratos encerrados, se aposentando dessa forma aos 59 anos como agricultora.

Professora Maria Divany Barbosa (Juazeiro), 58 anos, casada, tem uma filha. Teve início na carreira docente aos 20 anos, ensinando na casa da avó, época considerada mais difícil na carreira docente. Depois passou para lecionar em um grupo e em seguida transferida para uma escola na Fazenda Nova, região onde reside. Atuando durante 28 anos (1980 a 2008), se aposentando aos 48 anos.

Professora Josefa Diva Barbosa Tavares (Angico), 57 anos, viúva, tem um filho. Iniciou a trajetória como professora aos 21 anos, lecionando em casa particular, depois passou para um grupo escolar e logo depois para uma escola na Fazenda Nova, localidade onde reside, trabalhando também na direção escolar. Atuando durante 27 anos (1982 a 2009), se aposentando aos 48 anos.

### **1.3. Seleção do *Corpus***

Como a pesquisa é de cunho analítico qualitativo de campo, com história oral (narrativas), documental, fotografias, bibliográfica com discussão comparativa e interpretativa. No primeiro momento foram coletadas as informações das possíveis professoras aposentadas com atuação nesse recorte histórico (meados do século XX – início XXI) a serem pesquisadas. Por meio de informações concedidas por funcionários da secretaria municipal de educação, conversas com pessoas das comunidades rurais e ex-alunos, tivemos acesso aos endereços das professoras aposentadas.

Na sequência foram realizadas visitas às professoras com o propósito de apresentar à temática e convidar para participar da pesquisa, onde após a devida aprovação, as professoras

assinaram o termo<sup>14</sup> de consentimento livre e esclarecido. O processo de coleta das informações teve como instrumento a entrevista<sup>15</sup> semiestruturada “a entrevista é utilizada para recolher dados descritivos na linguagem do próprio sujeito” (BOGDAN; BIKLEN, p.134, 1994). Permitindo que a partir de uma determinada pergunta a pessoa entrevistada relate suas experiências de forma mais livre para dialogar entre a temática. E por ter um determinado roteiro assegura que todos os questionamentos e inquietações da pesquisa sejam contemplados por todos os participantes, uma vez que “nas entrevistas semiestruturadas fica-se com a certeza de se obter dados comparáveis entre os vários sujeitos” (BOGDAN; BIKLEN, p.135, 1994).

A fotografia fez parte também como fonte de informações na realização desse trabalho, tanto as originais como as produzidas durante a pesquisa, ocupando as duas categorias na pesquisa qualitativa: as que foram produzidas por outra pessoa e as que o próprio pesquisador elaborou (BOGDAN e BIKLEN, 1994). O advento da fotografia surgiu no contexto da Revolução Industrial, com maior aceitação e destaque, a partir de 1860 (KOSSOY, 2014). Possibilitando sua utilização de várias maneiras na investigação qualitativa, porque ela nos fornece dados descritivos que permite a compreensão subjetiva de determinado dado (BOGDAN e BIKLEN, 1994). Desse modo, a forma que a fotografia é realizada, o que é selecionado para construir a imagem, são elementos que dependem da interação do fotógrafo com tal acontecimento. Diferenciando assim, o resultado final, a fotografia. Por tanto, a “fotografia enquanto instrumento de pesquisa, prestando-se à descoberta, análise e interpretação da vida histórica.” (KOSSOY, p. 61, 2014).

A pesquisa foi enriquecida igualmente com análise de documentos e registros em caderneta de campo. As notas de campo são “o relato escrito daquilo que o investigador ouve, vê, experiência e pensa no decurso da recolha e refletindo sobre os dados de um estudo qualitativo” (BOGDAN; BIKLEN, p.150, 1994). Seguiram-se as transcrições dos registros e das entrevistas, tendo-se suas narrativas analisadas, notadamente verificando-se trechos narratórios relacionados ao conteúdo de Matemática, suas dificuldades remetentes ao tempo de estudantes e professoras das séries primárias. A análise dos dados ocorreu por meio da compilação de diferentes aportes teóricos, registros, comparação e interpretação. Definido por (BOGDAN e BIKLEN, 1994) como processo de busca e de organização sistemática de transcrições de entrevistas, de notas de campo e de outros materiais que foram sendo

---

<sup>14</sup> O termo de consentimento livre e esclarecido assinado pelas professoras encontra-se no final do trabalho - Apêndice B.

<sup>15</sup> O roteiro da entrevista semiestruturada encontra-se no final do trabalho - Apêndice A.

acumulados para sua própria compreensão e que lhe permite apresentar aos outros aquilo que encontrou.

No capítulo seguinte é apresentada a formação das professoras pedagogas, tanto o quadro atual, como a trajetória em meados do século XX. Evidenciando o conteúdo da Matemática presente em cada etapa do processo formativo, desde a formação inicial a continuada, onde algumas professoras realizaram por meio de correspondências.

## CAPÍTULO II

### 2. A MATEMÁTICA NA FORMAÇÃO DE PEDAGOGOS: Memórias e atualidades

Ensinar Matemática nem sempre é uma tarefa fácil para os professores pedagogos que atuam nos anos iniciais da Educação Básica. E a dificuldade com essa disciplina não condiz apenas com a atualidade, mas sim, um enfrentamento que prolonga por anos na atuação desses docentes. Muitas mudanças ocorreram no âmbito educacional, tanto nos documentos oficiais, diretrizes e leis que regularizam o ensino, como também, na formação inicial docente. Sendo essas transformações provocadas muitas vezes pela própria necessidade social, gerando uma reflexão sobre a formação dos licenciados em Pedagogia.

Para tanto, vamos refletir neste capítulo a formação desses profissionais em dois recortes temporário, desde a trajetória da formação dos professores nas décadas 50 do século XX, até a atualidade. Observando a presença da Matemática na formação dos pedagogos, o tipo de formação que prevalecia na época, como era efetuada e o quadro atual do curso de Pedagogia.

#### 2.1. Formação de pedagogos: Quadro atual

Para uma melhor compreensão da formação atual do professor pedagogo, recorreremos à consulta da matriz curricular e das ementas das disciplinas que envolvem Matemática do curso de licenciatura em Pedagogia disponibilizada na internet. Verificamos as informações relacionadas das duas instituições públicas de ensino superior que oferecem o curso de Pedagogia na modalidade presencial a população do Cariri cearense. Analisamos primeiramente os dados provenientes da Universidade Regional do Cariri (URCA), Campus do Pimenta, localizada em Crato-CE, possibilitando configurar um panorama da situação atual desse curso. O quadro 1 mostra a matriz curricular do curso da referida universidade.

**Quadro 1:** Matriz curricular do Curso de Pedagogia da URCA (2017)

Período	Código	Disciplina	Créditos	Carga horária
I	ED201	Seminário de Introdução ao Curso de Pedagogia	02	30
	ED202	Fundamentos Históricos da Educação	04	60
	ED203	Filosofia da Educação I	06	90
	ED204	Sociologia da Educação	06	90
	ED205	Pesquisa Educacional I	04	60
II	ED207	História da Educação Brasileira	06	90
	ED208	Filosofia da Educação II	04	60

	ED209	Psicologia da Educação I	06	90
	ED210	Pesquisa Educacional II	04	60
	ED214	Seminário Temático I	01	15
<b>III</b>	ED213	Pesquisa Educacional III	02	30
	ED600	Políticas Educacionais	04	60
	ED601	Psicologia da Educação II	04	60
	ED602	Didática I	06	90
	LL203	Linguística: Pressupostos Teóricos	04	60
	ED225	Seminário Temático II	01	15
<b>IV</b>	ED215	Fundamentos Antropológicos da Educação	04	60
	ED216	Psicomotricidade	04	60
	ED217	Didática II	06	90
	ED218	Pesquisa Educacional IV	02	30
	ED219	Fundamentos da Educação Infantil I	04	60
	ED236	Seminário Temático III	01	15
<b>V</b>	ED220	Teoria Curricular		
	ED221	História e Fundamentos do Ensino da Arte	04	60
	ED222	Fundamentos, Históricos e Culturais da Educação Especial	04	60
	ED223	Fundamentos da Avaliação Educacional da Educação Básica	04	60
	ED224	Fundamentos da Educação Infantil II	04	60
	-	Disciplina Optativa		
<b>VI</b>	ED226	Gestão da Educação Básica I		
	ED231	Didática das Ciências Naturais e Sociais na Educação Infantil	04	60
	ED228	Didática da Linguagem Oral na Educação Infantil	04	60
	ED229	Didática da Matemática na Educação Infantil	04	60
	ED230	Fundamentos das Séries Iniciais do Ensino Fundamental	04	60
	-	Disciplina Optativa		
<b>VII</b>	ED232	Fundamentos Econômicos da Educação	04	60
	ED233	Didática da Língua Portuguesa nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental	04	60
	ED234	Didática da Matemática nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental	04	60
	ED235	Gestão da Educação Básica II	04	60
	ED227	Monografia I	06	90
	ED350	Estágio Supervisionado em Educação Infantil		
<b>VIII</b>	ED237	Didática das Ciências Naturais nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental	04	60
	ED238	Didática da História nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental	04	60
	ED239	Monografia II	04	60
	ED240	Didática da Geografia nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental	04	60
	ED250	Estágio Supervisionado em Gestão da Educação Básica	08	120
<b>IX</b>	ED242		02	30
	ED243	Seminário de Apresentação de Monografia	04	60
	ED244	Educação de Jovens e Adultos	04	60
	ED245	Língua Brasileira de Sinais	04	60
	ED246	Educação e Cultura Afro-Descendente	04	60
	ED351	Educação Popular e Movimentos Sociais	06	90

		Estágio Supervisionado nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental		
		<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>		<b>3.205 h</b>

## DISCIPLINAS OPTATIVAS

Código	Disciplina	Créditos	Carga Horária
ED251	Educação e Meio Ambiente	04	60 h
ED252	Educação e Trabalho	04	60 h
ED253	Metodologia do Ensino da Educação Especial	04	60 h
ED254	Arte/Educação e Movimentos Sociais	04	60 h
ED255	Fundamentos do Teatro – Séries Iniciais	04	60 h
ED256	Fundamentos das Artes Visuais – Educação Infantil	04	60 h
ED257	Fundamentos das Artes Visuais – Séries Iniciais	04	60 h
ED258	As Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação	04	60

Fonte: <http://prograd.urca.br/portal/index.php/cursos-de-graduacao/pedagogia>

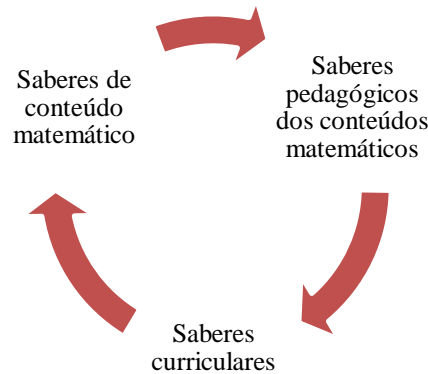
De acordo com a matriz curricular, existem duas disciplinas obrigatórias voltadas para o ensino de Matemática: “Didática da Matemática na Educação Infantil” cuja ementa apresenta: A criança e o conhecimento matemático; A construção do conhecimento pré-numérico, numérico, espaço e forma pela criança; Objetivos e conteúdos no trabalho com a matemática em creches e pré-escolas; Ambiente, tempo, atividades, recursos e avaliação no trabalho com a matemática na Educação Infantil. E a disciplina “Didática da Matemática nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental” que tem como ementa: Os Fundamentos da Educação matemática; Ações didático-pedagógicas para aprendizagem da matemática; Unidades didáticas do ensino de Matemática: sistema de numeração, medidas, operações aritméticas e trato com as informações. Ofertadas respectivamente nos períodos VI e VII.

Conforme as ementas dessas disciplinas, os alunos do curso de Pedagogia tem um estudo direcionado mais para os aspectos didático-pedagógico da Matemática. Fazendo apenas alguns enfoques no conteúdo matemático elementar. Observando também, a ausência de disciplinas optativas com temática englobando conhecimento de Matemática. Pesquisas realizadas por Curi (2004) destacam que 90% dos cursos de Pedagogia priorizam os aspectos metodológicos como essenciais à formação de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Com pouca ênfase nos conteúdos a serem trabalhados em sala, afirmando que “é possível considerar que os futuros professores concluem cursos de formação sem conhecimentos de conteúdos matemáticos com os quais irão trabalhar” (CURI, 2004, p. 76).

A necessidade de o professor dominar o objeto de ensino, no caso o conteúdo matemático, é fundamental para que ocorra um processo de ensino e aprendizagem eficaz. Afinal, é inviável ensinar algo que não compreendemos. De acordo com Nacarato, Mengali e Passos (2009) o professor das séries iniciais precisa deter um conhecimento profissional que

envolva um repertório de saberes, apresentado na figura 1.

**Figura 1:** Repertório de saberes



**Fonte:** Repertório de saberes proposto por Nacarato, Mengali e Passos (2009, p. 35).

O repertório desses saberes reflete a importância da interação do conteúdo da Matemática, a forma como trabalha-los, quais recursos utilizar e suas aplicações no cotidiano. Para isso, os professores teriam que ter esse conhecimento trabalhado na sua formação profissional, “seria ideal que os cursos de formação inicial possibilitassem a construção de parte desse repertório de saberes” (NACARATO; MENGALI e PASSOS, 2009, p. 36). Essa inclusão não seria uma forma de valorizar o conteúdo matemático em relação aos aspectos didático-pedagógico, mas articular esses saberes para uma melhor prática docente, até porque o professor precisa saber o que ensinar (o conteúdo) e como ensinar (a metodologia).

É apresentado no quadro 2 a matriz curricular do curso de Pedagogia da instituição formadora também presente na região, na qual a pesquisa está direcionada, a Universidade Federal de Cariri (UFCA), Campus Brejo Santo-CE.

**Quadro 2:** Matriz curricular do Curso de Pedagogia da UFCA (2018)

Período	Código	Disciplina	Créditos	Carga horária
I	IFE0230	Leitura e Produção Textual	03	48
	IFE0231	Introdução à Psicologia da Aprendizagem	04	64
	IFE0232	História da Educação	04	64
	IFE0233	Informática Educativa	04	64
	IFE0234	Metodologia do Trabalho Científico	04	64
II	IFE0235	Psicologia da Aprendizagem I	04	64
	IFE0236	Novas Tecnologias e EAD	03	48
	IFE0237	Fundamentos da Educação Infantil	04	64
	IFE0238	Introdução à Educação Especial e Inclusiva	04	64
	IFE0239	Fundamentos Sócio-Filosóficos da Educação	04	64
	-	Disciplina Optativa 1	-	-
III	IFE0240	Processos de Alfabetização	04	64
	IFE0241	Didática Geral	04	64
	IFE0242	Psicologia da Aprendizagem II	04	64
	IFE0243	Linguagem Brasileira de Sinais – LIBRAS	04	64

	IFE0244 -	Estrutura e Organização da Educação Básica Disciplina Optativa 2	04 -	64 -	
IV	IFE0245	Educação e Meio ambiente	04	64	
	IFE0246	Pesquisa em Educação I	04	64	
	IFE0247	Avaliação, Currículo e Programas Escolares	04	64	
	IFE0248	Etnicidade, Pluralidade e Cultura Afrodescendente	04	64	
	IFE0249	Pedagogia: História e Identidade Profissional	03	48	
	IFE0250	Fundamentos da Gestão Escolar	04	64	
V	IFE0251	Pesquisa em Educação II	04	64	
	IFE0252	Arte, Cultura e Educação	04	64	
	IFE0253	Projeto Pedagógico de Paulo Freire	04	64	
	IFE0254	Educação, Diversidade e Direitos Humanos	04	64	
	IFE0255	Docência da Língua Portuguesa nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental	04	64	
	IFE0256 - -	Docência de Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental Disciplina Optativa 3	04 - -	64 - -	
VI	IFE0257	Prática Docente em Língua Portuguesa nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental	04	64	
	IFE0258	Prática Docente em Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental	04	64	
	IFE0259	Docência de Ciências Naturais nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental	04	64	
	IFE0260	Docência de História e Geografia nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental	04	64	
	IFE0261 - -	Estágio I - Educação Infantil Disciplina Optativa 4 Disciplina Optativa 5	06 - -	96 - -	
	VII	IFE0262	Estágio II - (1ª parte) Ensino Fundamental I: Língua Portuguesa e Matemática	03	48
IFE0263		Prática Docente em Ciências Naturais nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental	04	64	
IFE0264		Prática Docente em História e Geografia nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental	04	64	
IFE0265 - -		Estágio III - Educação de Jovens e Adultos (EJA) Disciplina Optativa 6 Disciplina Optativa 7	06 - -	96 - -	
VIII		IFE0079	Trabalho de Conclusão de Curso - TCC	04	64
		IFE0266	Estágio II (2ª parte) Ciências Naturais e História e Geografia nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental	04	64
	IFE0267 - -	Estágio IV - Gestão Escolar Disciplina Optativa 8 Disciplina Optativa 9	06 - -	96 - -	
		<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>		<b>3.752 h</b>	

## DISCIPLINAS OPTATIVAS

Disciplina	Créditos	Carga horária
Epistemologia da Educação Inclusiva	03	48
Inclusão e Política Educacional	03	48
Prática Docente em Educação Inclusiva	03	48
Estigma e Identidade Social do Deficiente	03	48
Fundamentos de Educomunicação	03	48
Produção Educomunicativa I (Rádio-Escola e Jornal-Escola)	03	48
Produção Educomunicativa II (Produção Videográfica: TV, Cinema e Internet)	03	48
Estágio em Educomunicação	03	48
Educação e Literatura Infantil	03	48
Brinquedo, Brincadeira e Ludicidade	03	48
Educação Matemática na Educação Infantil	03	48
Dificuldade de Aprendizagem em escrita e oralidade	03	48



Gestão Escolar e Política Educacional Brasileira	03	48
Avaliação Político-Educacional	03	48
Projeto Político-Pedagógico / PPP	03	48
Prática de Gestão Escolar	03	48

**Fonte:** <https://documentos.ufca.edu.br/wp-folder/wp-content/uploads/2019/10/VERSA%CC%83O-FINAL-DO-PPC-PEDAGOGIA10-10-2018-1.pdf>

É perceptível que este curso tem uma matriz curricular diferente da Universidade Regional do Cariri (URCA) apresentado no quadro 1. São três disciplinas obrigatórias na área de Matemática. A disciplina “Docência de Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental” que tem como ementa: O ensino de matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental; Objetivos, estratégias e rotas pedagógicas para exploração plena da matemática entre crianças do Ensino Fundamental. A disciplina “Prática Docente em Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental” cuja ementa apresenta: Experiência docente com Matemática em uma das séries iniciais do Ensino Fundamental; Prática supervisionada de ação docente específica ligada à matemática, junto às crianças do Ensino Fundamental nas séries iniciais; Conhecimento da realidade educativa escolar do sistema de ensino público. E a disciplina “Estágio II - (1ª parte) Ensino Fundamental I: Língua Portuguesa e Matemática” a qual traz a ementa: Regência das disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática, em uma turma específica do Ensino Fundamental nas séries iniciais, por período de tempo previamente delimitado, como forma dos alunos aplicarem na prática os conhecimentos teóricos adquiridos nas disciplinas anteriores.

As disciplinas obrigatórias da UFCA tem um direcionamento semelhante ao das disciplinas “Didática da Matemática na Educação Infantil” e “Didática da Matemática nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental” da URCA. São disciplinas com abordagem voltada para a didática, não atribuindo espaço para disciplina que contemple o conteúdo de Matemática. Porém, o diferencial dessa matriz é a inclusão da disciplina optativa “Educação Matemática na Educação Infantil” na qual a ementa expõe: A educação matemática e sua contribuição para a divulgação de uma nova visão da Matemática; O que significa “ensinar matemática”? O ensino de matemática tradicional, e as possibilidades de enriquecimento desse ensino; Sugestões didáticas e lúdicas para o ensino de Matemática na Educação Infantil. No entanto, não foi identificada uma disciplina com proposta na ementa de trabalhar os conteúdos de Matemática que as professoras pedagogas irão trabalhar nos anos iniciais da Educação Básica.

Sendo importante refletir esse processo de ensino e aprendizagem, em que é notória a dificuldade que permeia essa dinâmica. Tendo em vista que esse processo envolve o

professor, o aluno e o conhecimento. E para que essa dinâmica aconteça é preciso que o educador tenha um domínio de dois elementos: o conteúdo e a metodologia. Conforme Lorenzato: o que e como fazer.

Vale salientar a condição de que há ensino somente quando, em decorrência dele, houver aprendizagem. Note que é possível dar aula sem conhecer, entretanto não é possível ensinar sem conhecer. Mas conhecer o quê? Tanto o conteúdo (matemática) como o modo de ensinar (didática); e ainda sabemos que ambos não são suficientes para uma aprendizagem significativa (LORENZATO, 2006, p. 03).

Aspectos importantes para o fazer docente, mediante o contexto no qual a escola está inserida e a geração de alunos que hoje frequenta esse ambiente escolar. Existem algumas características básicas dos professores para o século XXI, entre elas: ter boa formação inicial e atualizar-se com as novas didáticas (LIRA, 2016).

Mas nem sempre o trabalho do professor teve requisito uma formação inicial em curso de licenciatura em Pedagogia em uma instituição de ensino superior. Por muitos anos foi diferente a realidade profissional vivenciada por muitas professoras pedagogas, assim consideradas não pelo fato de ter um diploma no curso superior, mas pelos anos de dedicação e atuação docente com crianças na alfabetização e no letramento matemático.

## **2.2 “Doida pra estudar, mas como?”**

Neste subtópico abordaremos a formação das professoras pedagogas que não tiveram acesso ao ensino superior no curso de Pedagogia, mas com toda fragilidade do contexto educacional da época (meados do século XX) tinham a consciência da necessidade de estudar, “trabalhando e estudando, porque eu precisava aumentar o meu saber” (Jurema). E apesar do pouco estudo das professoras, elas sabiam do importante papel desenvolvido na alfabetização e letramento matemático da população campesina nesse período. “Foi uma época difícil, os professores com escolaridade e conhecimento pouco. Mas já pensou se esse povo todo fosse ser alfabetizado quando tivesse professor formado nessa região? Com certeza a taxa de analfabetos seria muito grande” (Angico).

As professoras eram conscientes da necessidade que o estudo tinha na vida delas, tanto o conhecimento necessário na sala de aula, como o significado que o estudo tinha na vida de cada mulher. Estudo esse, interrompido muitas vezes por falta de condições financeiras, inexistência de cursos próximos da localidade, ou até mesmo pelo fato de ser mulher e ter que assumir tarefas domésticas cuidar de crianças, mesmo antes de ser mãe e ter seu próprio lar.

“eu tinha que ajudar com as tarefas de casa e com os meus irmãos mais novos” (Jurema). Realidade semelhante da professora Juazeiro, “estudei na cidade, naquele tempo as mulheres era só dentro de casa, não podia ficar saindo por aí não, e meu pai então, era um sacrifício pra gente estudar”. E mesmo as mulheres “dona de casa” também passavam por esses desafios “eu era dona de casa, ensinava e ainda tinha que estudar na cidade (Barro - CE), as coisas eram muito difíceis” (Ipê).

É impossível refletir sobre a memória de professoras idosas aposentadas sem traçar um pouco da sua trajetória escolar, retratando os encontros no percurso em busca de alfabetização e qualificação. Através das entrevistas com as docentes, identificamos três tipos de formação presentes na época: Primário, Magistério e Pedagógico. Além desses cursos abordaremos também o Ginásio, enfatizado nos saberes das participantes como os primeiros desafios em relação à Matemática.

### **2.2.1. Curso Primário**

O curso do antigo Primário corresponde aos anos iniciais da Educação Básica, atual Ensino Fundamental I. De acordo com a LDB 4.024, de 20 de dezembro de 1961, Art. 25, o Ensino Primário tinha como objetivo “o desenvolvimento do raciocínio e das atividades de expressão da criança, e a sua integração no meio físico e social” (BRASIL, 1961, Art. 25). A distribuição das séries e o tempo de duração no curso Primário também eram determinados na LDB de 1961, Art. 26, § único:

Art. 26. O ensino primário será ministrado, no mínimo, em quatro séries anuais.  
Parágrafo único. Os sistemas de ensino poderão estender a sua duração até seis anos, ampliando, nos dois últimos, os conhecimentos do aluno e iniciando-o em técnicas de artes aplicadas, adequadas ao sexo e à idade.

Antes mesmo da promulgação da LDB de 1961, o curso Primário era regido pela Lei Orgânica do Ensino Primário (Decreto-Lei Nº 8.529) de 2 de janeiro de 1946. Em que separava o Ensino Primário em fundamental e supletivo. O Ensino Primário fundamental era voltado para as crianças de sete a doze anos e o Ensino Primário supletivo para os adolescentes e adultos que não tiveram a oportunidade de cursar na idade certa. O Ensino Primário fundamental era dividido em dois cursos consecutivos: o elementar e o complementar. De acordo com essa lei o curso Primário elementar ocorria em quatro anos de estudos, contendo a Matemática, entre outras disciplinas, Art. 7º:

I. Leitura e linguagem oral e escrita. II. Iniciação matemática. III. Geografia e

história do Brasil. IV. Conhecimentos gerais aplicados à vida social, à educação para a saúde e ao trabalho. V. Desenho e trabalhos manuais. VI. Canto orfeônico. VII. Educação física.

A Matemática também fazia parte dos grupos de disciplinas e atividades educativas no Primário complementar, curso de duração de um ano, Art. 8º:

I. Leitura e linguagem oral e escrita. II. Aritmética e geometria. III. Geografia e história do Brasil, e noções de geografia geral e história da América. IV. Ciências naturais e higiene. V. Conhecimentos das atividades econômicas da região. VI. Desenho. VII. Trabalhos manuais e práticas educativas referentes às atividades econômicas da região. VIII. Canto orfeônico. IX. Educação física.

Nesse período em que a Lei Orgânica do Ensino Primário foi decretada existia uma fragmentação da Matemática, podendo ser observado no inciso II, onde é abordado apenas a Aritmética e Geometria. Notadamente os conteúdos que fizeram parte do programa da Matemática nas décadas de 1950 tiveram alterações com o passar dos anos. Entre as mudanças ocorridas, temos as influenciadas pelo Movimento da Matemática Moderna, o qual objetivava uma Matemática menos abstrata, mais prática e contextualizada. Inclui a unificação da Álgebra, Geometria e Aritmética em uma só disciplina, vistas anteriormente isoladas. O quadro 3 denota o Programa da Matemática no Ensino Primário em 1952:

**Quadro 3:** Programa da Matemática no Ensino Primário (1952)

<b>1ª Série Elementar</b>	Geometria – Aritmética (Noções de quantidade, peso, ordem numérica e tempo – Numeração – Numeração romana – Operações fundamentais – Moedas e cálculo com dinheiro) e Problemas.
<b>2ª Série Elementar</b>	Geometria – Aritmética (Numeração – Operações fundamentais: adição, subtração, multiplicação e divisão – Cálculo mental – Moedas e cálculo com dinheiro – Noções sobre medida – Leitura de horas) e Problemas.
<b>3ª Série Elementar</b>	Aritmética (Numeração – Operações fundamentais: soma, subtração, multiplicação e divisão – Divisibilidade - Cálculo mental – Frações ordinárias – Frações e números decimais – Adição e subtração de números decimais – Sistema métrico – Sistema monetário - Leitura de horas) - Geometria e Problemas.
<b>4ª Série elementar</b>	Aritmética (Numeração – Operações fundamentais – Cálculo mental – Múltiplos e divisores - Frações ordinárias – Simplificação de fração – Operações com frações: adição e subtração, multiplicação e divisão – Multiplicação e divisão com decimais – Sistema métrico - Sistema monetário) - Geometria e Problemas.
<b>Série Única Complementar</b>	Aritmética (Numeração – Potência e Raiz quadrada – Cálculo mental - Frações ordinárias – Números decimais – Sistema métrico: medidas agrárias, volume, relação entre as unidades de volume e de massa – Proporção e regra de três – Porcentagem e Juros) - Geometria e Problemas.

**Fonte:** Adaptado INEP, 1952.

Os programas da Matemática no Ensino Primário representados do quadro 3, foram

informados através do Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos (INEP) que publicou em 1952 o livro “Matemática no Curso Primário: Sugestões para a organização e desenvolvimento de programas”, indicando os conteúdos para cada série. As narrativas das professoras ressaltam que a maioria das professoras iniciou na docência apenas com o curso Primário devido à necessidade de a população ser alfabetizada. Conforme os dizeres da professora Mofumbo.

Minha formação é até a 4ª série, chamava Primário antigo... Eu me preocupava tanto, porque tinha aluno que depois saía daqui pra estudar em colégio na cidade, tinha medo deles reprovarem e os pais acharem que eu não sabia de nada. Porque realmente eu não sou preparada pra ensinar, não tenho um estudo bem elevado mesmo... Mas o pouco que aprendi foi bem aprendido (MOFUMBO, 2019).

Demonstrando sua preocupação por não ter formação para exercer o magistério, completando “a 4ª série era a que eu achava mais difícil ensinar, porque eu só tinha até a 4ª série, imagina a pessoa só com essa série e ensinar ela também, eu achava muito complicado”. Além do desafio de ensinar até a série a qual a professora estudou, existiam outros enfrentamentos, narrado pela docente Imburana, “comecei bem antes, apenas com o Primário... No começo foi mais difícil, porque eu não tinha curso e nem material, tinha que pegar a prática”. Realidade vivenciada pelas professoras leigas que não tinham a formação mínima exigida para lecionar (AUGUSTO, 2010). Observando outros agravantes para desenvolver seu trabalho, como a falta de recursos e estrutura escolar, assunto abordado no capítulo III.

Mas a maioria das professoras seguiu com seus estudos, conforme os dizeres: “Quando eu comecei a dar aula eu só tinha feito até a 5ª série, depois que continuei ensinando, fiquei sabendo que estava tendo um curso e fiz o curso Pedagógico” (Carnaubeira). “Eu comecei ensinar só com a 4ª série, depois fui estudando, estudava nas férias e fazia as provas nos finais de semana, era tipo um estudo integrado com módulos” (Juazeiro). Demonstrando que acima dos obstáculos existia a vontade de superar e se qualificar.

A professora Angico destaca a importância do curso Primário na vida dos profissionais da educação, evidenciando o seu valor e reconhecimento, “Eu comecei ensinando apenas com a 4ª série, naquela época era todo mundo trabalhando só com a 4ª série mesmo, era o que tinha. E nesse tempo que tinha até a 4ª série era muito, era considerado conhecedor de muita coisa”.

### **2.2.2. Curso Ginásio**

O curso Ginásio é semelhante ao Ensino Fundamental II da atual Educação Básica.

Mas com um diferencial, para te-lo acesso era necessário passar por uma seleção. Iniciando dessa forma os primeiros desafios das professoras aposentadas em relação a Matemática. O exame de admissão para entrada no curso ginásial, foi um processo seletivo institucional existente na época, permanecendo em vigor por muitos anos na educação brasileira, desafiante para muitos que a ele se submetia. Verifica-se o discurso oficial, em vigor por muito tempo, das políticas públicas educacionais em torno desta realidade nacional na época em que as professoras ensinavam.

O exame de admissão constituiu por décadas a linha divisória entre o ensino primário e a escola secundária; funcionou como um verdadeiro rito de passagem no processo de seleção à continuidade dos estudos, representada pelo ingresso no ginásio acadêmico, que teve procura intensificada a partir dos anos 1930 (VALENTE, 2001 apud AKSENEN, 2013, p.2).

Através dessa seleção as professoras davam continuidade aos estudos da formação escolar e se preparavam para ingressarem no curso normal, sendo fundamental esta aprovação. Mas, para muitos não era um exame nada fácil, devido a Matemática está entre as disciplinas que compoem esta seleção que marcava o término do curso primário e a entrada no curso ginásial. Dessa forma, iniciando-se para as professoras os primeiros desafios com os números da Matemática, mas, tendo que romper com este obstáculo submetiam a sua aprendizagem para seguir os estudos. Muitas utilizavam a estratégia de decorar os conteúdos, esta realidade perpassa os depoimentos de algumas professoras pedagogas se preparando para esta seleção oficializada nos colégios público e privado, afirmando que “todo o conteúdo do livro a gente decorou” (SANTIAGO e GUIMARÃES, 2016, p.99).

Dessa forma, o exame de admissão seguiu como a única maneira de entrada ao curso ginásial e, em sequência, ao colegial<sup>16</sup> ou curso normal. Para ser aprovado o aluno teria que dominar bem a Matemática, especialmente os conteúdos referenciados na época, conforme apresentado no quadro 4, tendo-se os conteúdos matemáticos constituintes do referido exame, para este, existindo na época um livro didático específico.

**Quadro 4:** Programa de Matemática dos exames de admissão ao Ginásio (1940 a 1959)

Ano	Conteúdo
1940	Número. Algarismos arábicos e romanos. Numeração decimal: unidade de diversas ordens, leitura e escrita dos números inteiros. Operações fundamentais sobre números inteiros. Prova real e prova dos nove. Divisibilidade por 10, 2, 5, 9 e 3. Número primo. Decomposição de um número em fatores primos. Máximo divisor comum. Mínimo múltiplo comum. Fração ordinária. Fração própria, fração imprópria, número mixto. Extração de inteiros. Simplificação de frações e redução

<sup>16</sup> O Colegial constituía os três últimos anos da Educação Básica, compatível ao atual Ensino Médio.

	ao mesmo denominador. Comparação de frações. Números decimais. Operações sobre números decimais. Conversão das frações ordinárias em decimais e vice-versa. Exercícios fáceis sobre expressões em que entrem frações ordinárias e decimais, para a aplicação das regras de conversão e das operações. Noções de sistema métrico decimal. Metro; metro quadrado e metro cúbico; múltiplos e submúltiplos. Litro; múltiplos e submúltiplos. Grama; múltiplos e submúltiplos. Sistema monetário brasileiro. Resolução de problemas fáceis, inclusive sobre as medidas do sistema métrico decimal (BRASIL, Portaria nº 479/1940).
<b>1942</b>	[...] São igualmente dispensados os seguintes pontos: No programa de Matemática: Sistema Monetário Brasileiro (BRASIL, Portaria nº 681-A/1942).
<b>1943</b>	O Diretor geral do Departamento Nacional de Educação resolve [...] revigorar, para o ano letivo de 1944, as instruções para os exames de admissão à 1ª série ginasial [...], exceto quanto à dispensa do ponto referente ao Sistema Monetário Brasileiro no programa de Matemática, o qual deverá ser incluído no exame (BRASIL, Portaria nº 610/1943).
<b>1951</b>	Número. Algarismos arábicos e romanos. Numeração decimal: unidade das diversas ordens, leitura e escrita dos números inteiros. Operações fundamentais sobre os números inteiros. Prova real. Divisibilidade por 10, 2, 5, 9 e 3. Prova dos nove. Número primo. Decomposição de um número em fatores primos. Máximo divisor comum. Mínimo múltiplo comum. Fração ordinária. Fração própria, imprópria, número misto. Extração de inteiros. Simplificação de frações e redução ao mesmo denominador. Comparação de frações. Números decimais fracionários. Operações sobre números decimais. Conversão das frações ordinárias em números decimais e vice-versa. Exercícios fáceis sobre expressões em que entrem frações e números decimais, para a aplicação das regras de conversão e das operações. Noções sobre o sistema legal de unidades de medir. Metro, metro quadrado e metro cúbico; múltiplos e submúltiplos usuais. Litro; múltiplos e submúltiplos usuais. Quilograma: múltiplos e submúltiplos usuais. Sistema monetário brasileiro. Resolução de problemas fáceis, inclusive sobre o sistema legal de unidades de medir (BRASIL, Circular nº 1/1951).
<b>1952</b>	Números inteiros. Algarismos arábicos e romanos. Numeração decimal. Operações fundamentais sobre números inteiros. Divisibilidade por 10, 2, 5, 9 e 3. Prova real e dos nove. Números primos. Decomposição de um número em fatores primos. Máximo divisor comum e mínimo múltiplo comum de dois ou mais números. Frações ordinárias: simplificação e comparação. Operações sobre frações ordinárias e números mistos. Números decimais fracionários; operações. Conversão das frações ordinárias em números decimais e vice-versa; números decimais periódicos. Noções sobre o sistema legal de unidades de medir. Metro, metro quadrado e metro cúbico; múltiplos e submúltiplos usuais. Litro; múltiplos e submúltiplos usuais. Quilograma; múltiplos e submúltiplos usuais. Sistema monetário brasileiro. Problemas simples, inclusive sobre o sistema legal de unidades de medir (BRASIL, Portaria nº 501/1952).
<b>1959</b>	A matéria dos exames de admissão será a dos programas elaborados pela Diretoria do Ensino Secundário. [...] II – O programa de matemática poderá abranger, no máximo, o cálculo elementar aritmético, a morfologia geométrica essencial às aplicações desse cálculo e as unidades de uso mais corrente do sistema métrico brasileiro (BRASIL, Portaria nº 325/1959).

Fonte: AKSENEN, p. 99, 2013.

Evidenciamos os conteúdos de Matemática presentes nos exames nas décadas de 40-59, pois corresponde ao recorte temporal das professoras aposentadas, confirmado em suas narrativas. Mas os conteúdos sofriam alterações, seguindo uma dinâmica de transformações através de portarias, circular, decretos e ofícios, entre outros documentos da época que regularizavam as modificações do exame e dos conteúdos. Observa-se no conjunto de conteúdo dos anos 1940 e 1959 uma diferença mínima, no qual havendo uma ampliação de determinados tópicos, como, também, a inclusão de termos como “usuais”. Mudanças que representavam mudanças em determinados assuntos matemáticos, superando restrições impostas em edições anteriores. Mudanças que permitiam outras unidades de medidas fossem trabalhadas e, conseqüentemente, exigidas no exame, dando-se maior ênfase no domínio das

operações Matemáticas, por meio delas a existência de outros problemas envolvendo outros pares de assuntos na prova de seleção, como por exemplo:

A prova escrita de MATEMÁTICA visa de modo especial, apurar o domínio das operações fundamentais e o desembaraço no cálculo. Os problemas e exercícios propostos devem, portanto, verificar, realmente esses dois pontos, evitando-se os de exposição intrincada e fácil resolução, como são geralmente os chamados ‘quebra-cabeças’ (BRASIL, Circular nº 13/1940 apud AKSENEN, 2013, p. 18).

Com a obrigatoriedade desse exame, os seus conteúdos exigidos passaram a ser trabalhados em um livro preparatório “Livro de admissão ao Ginásio” específico para tal processo seletivo. A partir de 1930 o referido livro ganhou destaque editorial, iniciando-se sua publicação e vendas com edições consecutivas, mantendo-se até a extinção da obrigatoriedade deste exame em 1971 (SILVA, 2018). A existência desses livros facilitava o estudo e a preparação para este exame, uma vez tinha como enfoque a prova escrita, resumindo-se apenas ao conteúdo exigido de cada matéria. Na prática o livro era considerado um manual a ser seguido ao “pé da letra” como norte de estudo e guia de aprovação.

Nesta perspectiva, os alunos usavam apenas o livro preparatório: “com vontade tão grande que eu tinha de entender... me peguei com o livro de admissão... decorei o livro”; “quando tava se preparando para o admissão só era todo no livro... eu nunca li outro livro para o admissão”, constatando-se que as professoras sentiam dificuldades, mas criavam estratégias de aprendizagem, observando-se que umas decoravam o seu conteúdo, outras, enfrentavam o seu aprendizado, apesar das dificuldades (SANTIAGO e GUIMARÃES, 2016, p.98-99).

Conforme refletido, o exame de admissão era um processo seletivo presente por muitos anos no sistema educacional brasileiro, fazendo parte da história não só de professoras cearenses, mas em contexto nacional, pois essa prova era obrigatória nas políticas públicas da educação brasileira destinada a escola pública e privada. Nesse período de preparação o livro de admissão ao ginásio era muito requisitado pelos pais de alunos, depois de sua extinção, por muitos preservado como relíquia e lembrança de um período difícil, no entanto vencido com muita superação, conforme afirma a professora Aroeira.

Esse foi o livro que me preparei pra fazer o Exame de Admissão, e depois continuei usando ele pra preparar os meus alunos. Graças a Deus eu era muito procurada pra preparar os meninos para o Exame de Admissão, tinha muito cuidado na preparação deles e sempre que eles iam... tiravam nota suficiente para passar (AROEIRA, 2019).

O livro que a aposentada Aroeira se refere está representado na figura 2, fotografia



produzida na pesquisa a partir do exemplar da professora.

**Figura 2:** Livro preparatório para o Exame de Admissão



Fonte: Arquivo pessoal da professora aposentada Aroeira.

A capa com conserto, folhas amarelas e rabiscadas, são efeitos que só o tempo exerce sobre um objeto. Transparecendo não só vestígios da restauração do livro, mas a vontade e necessidade de aprender e posteriormente ensinar. Este exemplar referente à 19ª representa o livro utilizado na época das professoras pedagogas, percebendo-se suas várias edições. Por meio desse manual foi possível à professora, assim como outras, vencer os obstáculos no aprendizado e no ensino da Matemática, verificando-se no seguinte depoimento, que “no Exame de Admissão caia as quatro disciplinas: Português, Matemática, Geografia e História. Naquele tempo em Matemática era fração ordinária, decimal, sistema métrico, operações, só essas coisas assim” (Aroeira). Esta professora revela que no referido exame exigia outras disciplinas ao comentar sobre a composição do seu conteúdo, assim como da prova de Matemática, complementando que “a aprovação no exame de admissão ao Ginásio era sinal que a pessoa iria avante”.

Os dizeres da professora demonstram a representação social do exame de admissão para as famílias e os alunos no contexto da época, seu valor para aqueles que buscavam a continuação dos estudos. Neste sentido, a professora Aroeira afirma “estudei em Juazeiro do Norte-CE no Ginásio de Santa Terezinha... adquiri muitos conhecimentos lá. Quando terminei

vim pra cá, naquele tempo era difícil professora, pra essas cidades pequenas mesmo vinha professora de fora (de outras cidades)”. Este comentário de uma professora que teve condições de sair do sítio para estudar em uma cidade considerada desenvolvida, porque tinha escolas com o curso Pedagógico, diferentemente da sua cidade natal que nessa época não disponibilizava cursos direcionados para formação de professores. Mudança com a qual possibilitou o sucesso na continuidade dos estudos, realidade vivenciada por poucas pessoas.

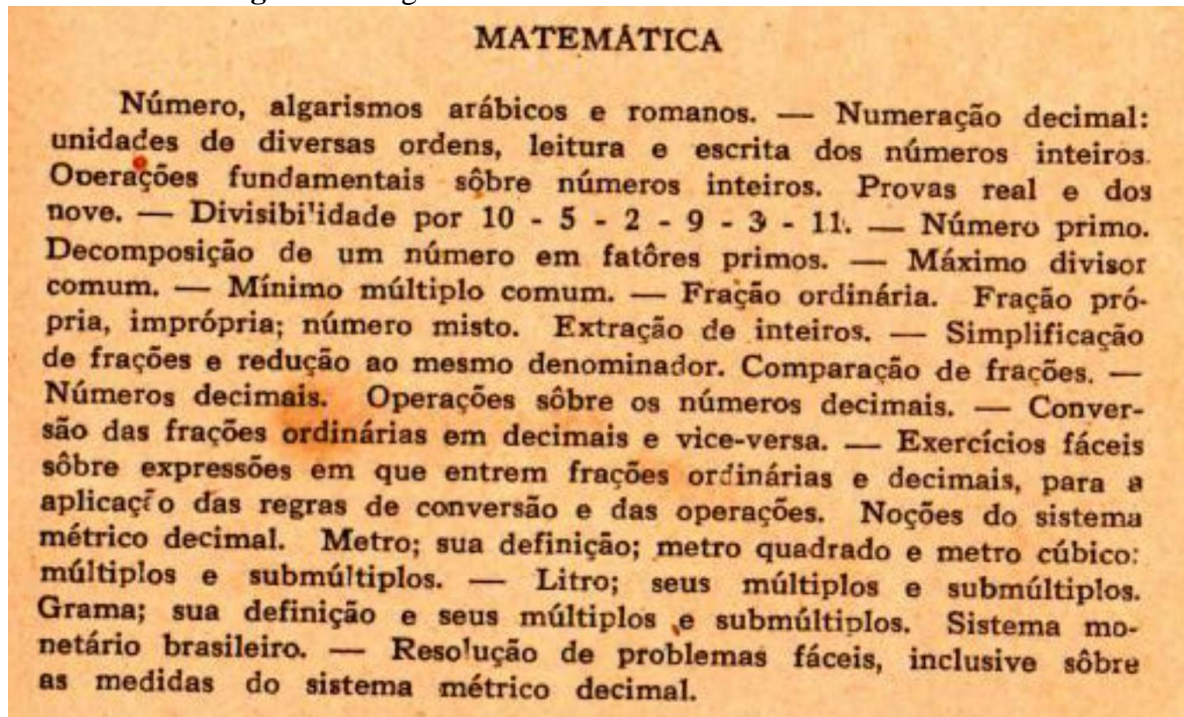
Esse período do processo seletivo obrigatório era a única maneira de ascensão escolar, mas, nem todos tinham condições de se preparar, às vezes, porque não podiam comprar o livro para estudar, não tinham condições de cursar o ginásio, uma vez que não tinha escola na zona rural, precisando deslocar-se para a cidade. Outro caso refere-se à professora Jurema que não teve a mesma narrativa de Aroeira, pois afirma “eu fiz a 4ª série (último ano do ensino Primário) umas quatro vezes, só repetindo, porque não tinha a continuação dos estudos por aqui, só era possível pra mim em Fortaleza, porque a gente tinha parente lá pra eu ficar, mas é muito longe e mamãe não deixava”, concluindo que estava “doida pra estudar, mas como? Meus pais pobres, não tinha como pagar. Depois apareceu o Admissão por aqui e eu fiz... precisava aumentar o meu saber”. Através da fala da professora podemos analisar a importância dos cursos na sua formação, o desejo pelo estudo.

Nessa perspectiva a professora aposentada Mofumbo narrou sua realidade enquanto aluna “era tudo particular, tudo os pais quem pagavam... era difícil estudar naquela época, porque os pais que tinha um monte de filho não podia pagar estudo só com o dinheiro que conseguia na agricultura”. Destacando que nesse período o ensino gratuito não estava totalmente disseminado, pois na realidade não existia escolas nas comunidades rurais. Esta professora continua afirmando que, “além das dificuldades que a gente passava, ainda tinha a Matemática, conteúdo difícil, pior de todas, quando a professora estava dando aula, estava tudo na minha cabeça, mas depois que parava não entendia mais nada, foi o primeiro desafio no exame de admissão ao Ginásio”.

Para uma melhor compreensão acerca dos conteúdos de Matemática trabalhados nesse período foi realizada a revisão bibliográfica do livro de admissão ao Ginásio: COSTA, A; PASQUALE, R; STEMPIEWSKI, R; MARINO, A. ADMISSÃO AO GINÁSIO. Coleção Didática do Brasil, Série ginásial. São Paulo: Editora do Brasil (1949). A obra tem 285 páginas, composta pela as matérias exigidas no exame: Português (Aída Costa), Matemática (Renato Pasquale), Geografia (Renato Stempniewski) e História do Brasil (Aurélia Marino). Os conteúdos de cada programa era escrito e organizado por uma pessoa da área, professores

responsáveis por cada matéria. Na figura 3 temos o programa de Matemática do livro do Exame de Admissão.

**Figura 3:** Programa de Matemática do Exame de Admissão

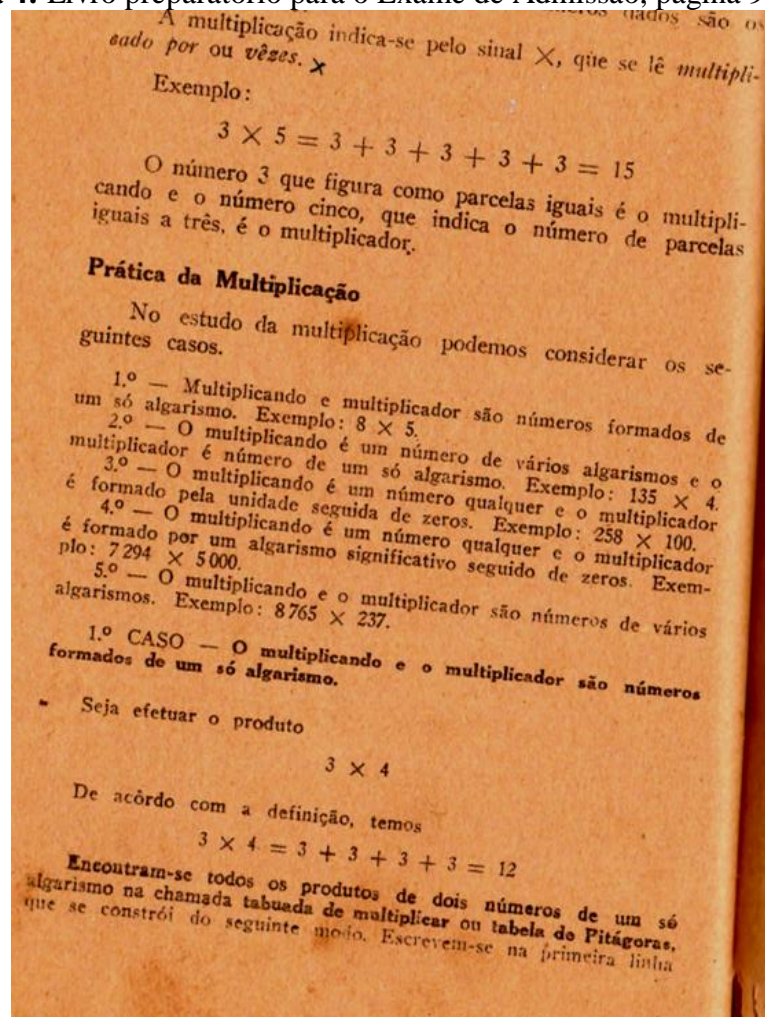


**Fonte:** Arquivo pessoal da professora aposentada Aroeira.

Os conteúdos de Matemática eram abordados no livro de admissão conforme o exigido no processo seletivo. Com uma abordagem tradicional caracterizada pela definição do conteúdo, onde os conteúdos tinham apresentação conceitual, seguida de exemplos. O livro não tinha ilustração para facilitar a compreensão do conteúdo matemático, nem mesmo figuras representativas para trabalhar frações e desenvolver o raciocínio lógico dos alunos. Na parte correspondente aos conteúdos da Matemática tem apenas tabelas e esquematização do conteúdo, como: exemplos e orientações de montar contas, tirar prova e calcular operações. Nas figuras 4 e 5 temos uma representação das páginas do livro do exame de admissão contendo definições, tabela e esquemas de conta.



Figura 4: Livro preparatório para o Exame de Admissão, página 92 (1949)



Fonte: Arquivo pessoal da professora aposentada Aroeira.

**Figura 5:** Livro preparatório para o Exame de Admissão, página 93 (1949)

Para encontrar, na tabuada de multiplicar, o produto de dois números de um só algarismo, procura-se um deles na primeira linha horizontal e o outro, na primeira coluna vertical: o produto está no quadro em que se cruzam a coluna vertical do primeiro com a linha horizontal do segundo:

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	4	6	8	10	12	14	16	18
3	6	9	12	15	18	21	24	27
4	8	12	16	20	24	28	32	36
5	10	15	20	25	30	35	40	45
6	12	18	24	30	36	42	48	54
7	14	21	28	35	42	49	56	63
8	16	24	32	40	48	56	64	72
9	18	27	36	45	54	63	72	81

Os resultados dessa tabela devem ser conservados de memória.

2.º CASO — Multiplicar um número de vários algarismos por um número de um só algarismo.

Seja efetuar o produto

$$356 \times 3$$

De acôrdo com a definição temos

$$356 \times 3 = 356 + 356 + 356$$

isto é, multiplicar 356 por 3 corresponde a fazer uma sôma de 3 parcelas iguais a 356

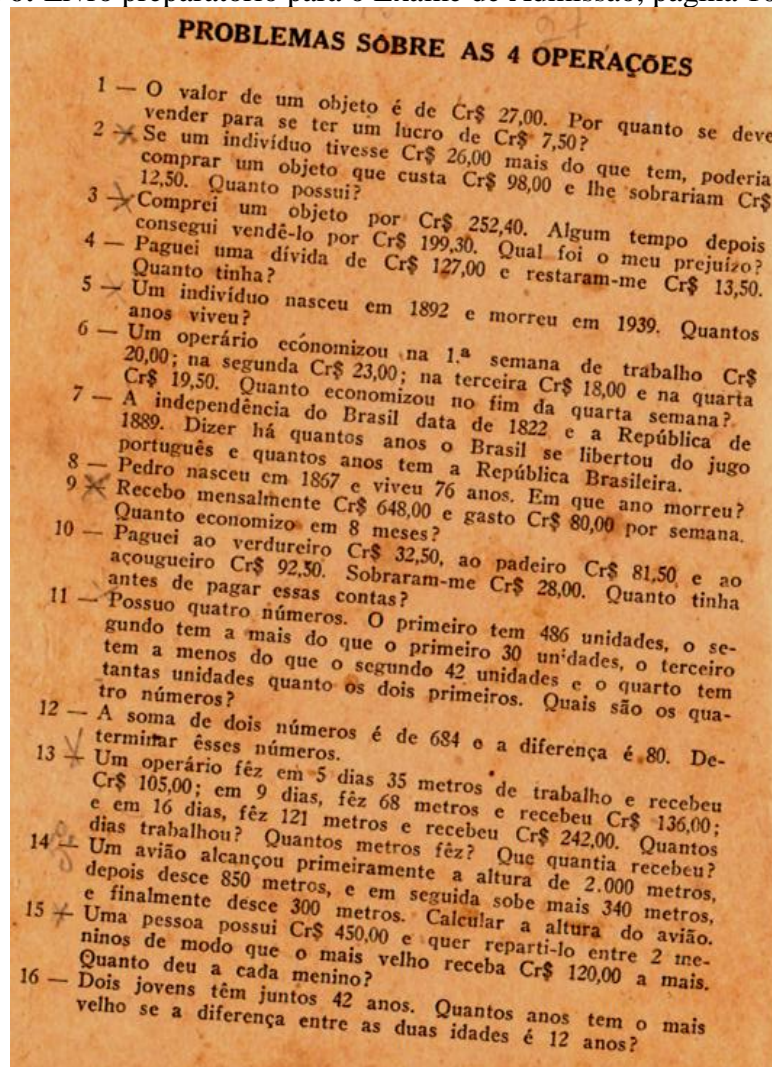
356	356
+ 356	× 3
356	-----
1 068	1 068

Fonte: Arquivo pessoal da professora aposentada Aroeira.

Através das figuras 4 e 5, é permitido observar a abordagem simplificada dos conteúdos, a ausência de abordagens metodológicas do conteúdo matemático no livro, impossibilitava a compreensão dos conteúdos mais complexos, como relata a professora: “Na Matemática eu só era boa nas contas, às quatro operações eu era boa, aprendi, agora as frações, expressões aritméticas, aquele negócio de abre parênteses e fecha parênteses, atrapalhava mais a minha mente, quanto mais estudava mais fechava a minha mente”. Essas técnicas que eram utilizadas, assim como as propriedades e regras matemáticas que precisavam ser compreendidas para então serem aplicadas, geravam incompreensão: “eu vi uma Matemática tão difícil, complicada, eu nunca tinha visto tão difícil daquele jeito”.

Da mesma forma que os conteúdos tinha uma abordagem sintética, igualmente, as atividades uma estrutura resumida. E eram apresentados de três formas, os “Exercícios” constituíam de questões sem contextos e aplicações, como: efetue, tire a prova, calcule, verifique, decomponha, etc. Os “Questionários” evidenciam os conceitos, definições dos conteúdos de forma específica e direta. Apenas as seções “Problemas” contempla questões contextualizadas, mas utilizando sempre uma linguagem simples envolvendo o conteúdo, como mostra figura 6.

Figura 6: Livro preparatório para o Exame de Admissão, página 104 (1949)



Fonte: Arquivo pessoal da professora aposentada Aroeira.

A forma como as questões eram abordadas no livro de preparação para o exame de admissão ao Ginásio, refletia o padrão utilizado no processo seletivo. “A prova escrita de MATEMÁTICA visa de modo especial, apurar o domínio das operações fundamentais e o desembaraço no cálculo. Os problemas e exercícios propostos devem, portanto, verificar, realmente esses dois pontos” (BRASIL, Circular nº 13/1940, apud AKSENEN, 2013, p.88). Estas era uma das instruções nacionais que as instituições responsáveis pela realização do exame de admissão precisava seguir.

O quadro 5 apresenta o Programa de Matemática no Ensino Ginásial de acordo com o Plano de Desenvolvimento dos Programas Mínimos de 1951.



**Quadro 5: Programa da Matemática no Ensino Ginásial (1951)**

<p><b>1ª Série</b></p>	<p>I – Números inteiros; operações fundamentais; números relativos.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Noção de número natural, grandeza, unidade, medida. Numeração: numeração falada; numeração escrita. Sistema decimal. Valor absoluto e valor relativo dos algarismos.</li> <li>2. Adição. Propriedades. Processo de abreviação. Prova.</li> <li>3. Subtração. Propriedades. Provas. Complemento aritmético de um número.</li> <li>4. Multiplicação. Propriedades. Processos de abreviação. Prova. Potência de um número. Produto e quociente de potências da mesma base.</li> <li>5. Divisão. Divisão aproximada. Propriedades. Processo de abreviação. Prova.</li> <li>6. Números relativos; interpretações. Adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação dos números relativos; regras práticas.</li> </ol> <p>II – Divisibilidade aritmética; números primos.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Múltiplos e divisores. Divisibilidade. Princípios fundamentais. Caracteres de divisibilidade por 10 e suas potências; por 2, 4 e 8; por 5 e por 25; por 3 e por 9; por 11. Propriedades elementares dos restos. Provas das operações por um divisor.</li> <li>2. Números primos e números compostos; números primos entre si. Crivo de Eratóstenes. Reconhecimento de um número primo. Decomposição de um número em fatores primos. Cálculo dos divisores de um número. Número divisível por dois ou mais números primos entre si dois a dois; aplicação à divisibilidade.</li> <li>3. Máximo divisor comum. Algoritmo de Euclides; simplificações. Propriedades. Máximo divisor comum pela decomposição em fatores primos.</li> <li>4. Mínimo múltiplo comum. Relação entre o máximo divisor comum e o mínimo múltiplo comum. Propriedades.</li> </ol> <p>III – Números fracionários.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Frações. Fração ordinária e fração decimal. Comparação de frações; simplificação; redução ao mesmo denominador. Operações com frações ordinárias.</li> <li>2. Frações decimais; números decimais. Propriedades dos números decimais; operações. Conversão de fração ordinária em número decimal e vice-versa. Número decimal periódico.</li> </ol> <p>IV – Sistema legal de unidades de medir: unidades e medidas usuais.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Unidade legal de comprimento; múltiplos e submúltiplos usuais. Área; unidades de área; unidade legal; múltiplos e submúltiplos usuais. Área do retângulo, do paralelogramo, do triângulo, do trapézio e do círculo; fórmulas. Volume; unidade de volume; unidades legais; múltiplos e submúltiplos usuais. Volume do paralelepípedo, do prisma, da pirâmide, do cilindro, do cone e da esfera; fórmulas. Peso e massa; unidade legal; múltiplos e submúltiplos usuais. Densidade; aplicações.</li> <li>2. Unidade de ângulo e de tempo. Unidades inglesas e norte-americanas mais conhecidas no Brasil. Números complexos; operações; conversões.</li> <li>3. Unidade de velocidade. Velocidade angular.</li> </ol>
<p><b>2ª Série</b></p>	<p>I – Potências e raízes; expressões irracionais.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Potência de um número; quadrado e cubo. Operações com potências; potências de mesma base e potências semelhantes. Expoente zero; expoente negativo. Potência das frações. Potência de um número decimal.</li> <li>2. Expressão do quadrado da soma indicada de dois números e do produto da soma indicada pela diferença indicada de dois números; interpretação geométrica. Diferença entre os quadrados de dois números inteiros consecutivos.</li> <li>3. Raiz quadrada. Regra prática para a extração da raiz quadrada dos números inteiros. Limite do resto na extração da raiz quadrada. Prova. Raiz quadrada de um produto. Aproximação decimal no cálculo da raiz quadrada. Raiz quadrada dos números decimais. Raiz quadrada das frações.</li> <li>4. Raiz cúbica. Regra prática para a extração da raiz cúbica dos números inteiros. Prova. Raiz cúbica de um produto. Aproximação decimal no cálculo da raiz cúbica. Raiz cúbica de um número decimal. Raiz cúbica das frações.</li> <li>5. Grandezas comensuráveis e grandezas incommensuráveis. Números racionais e</li> </ol>

	<p>números irracionais. Radicais. Valor aritmético de um radical. Transformação do índice e do expoente; redução de radicais ao mesmo índice; comparação de radicais; redução de um radical à expressão mais simples. Operações com radicais. Potenciação e radiciação de potências; expoentes fracionários. Exemplos simples de racionalização de denominadores.</p> <p>II – Cálculo literal; polinômios.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Expressão algébrica. Valor numérico. Classificação das expressões algébricas. Monômios e polinômios; ordenação.</li> <li>2. Adição. Redução de termos semelhantes. Adição e subtração de polinômios.</li> <li>3. Multiplicação de monômios e polinômios. Produtos notáveis.</li> <li>4. Divisão de monômios; divisão de polinômios com uma variável.</li> <li>5. Casos simples de fatoração; identidades.</li> <li>6. Frações literais; propriedades; operações fundamentais.</li> </ol> <p>III – Binômio linear; equações e inequações do 1º grau com uma incógnita; sistemas lineares com duas incógnitas.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Igualdade, identidade, equação. Classificação das equações. Equações equivalentes. Resolução de uma equação do primeiro grau com uma incógnita; equações literais. Discussão de uma equação do primeiro grau com uma incógnita. Binômio linear; decomposição em fatores; variação do sinal e do valor.</li> <li>2. Desigualdade. Comparação de números relativos. Propriedades das desigualdades; operações. Inequação. Resolução das inequações do primeiro grau com uma incógnita.</li> <li>3. Equações do primeiro grau com duas incógnitas; sistemas de equações simultâneas. Resolução de um sistema linear com duas incógnitas pelos métodos de eliminação por substituição, por adição e por comparação. Discussão de um sistema linear de duas equações com duas incógnitas.</li> <li>4. Problemas do 1º grau com uma e com duas incógnitas; generalização; discussão.</li> </ol>
<p style="text-align: center;"><b>3ª Série</b></p>	<p>I – Razões e proporções; aplicações aritméticas.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Razão de dois números; razão de duas grandezas. Propriedades das razões. Razões iguais; propriedades. Quarta proporcional. Cálculo de um termo qualquer de uma proporção. Proporção contínua; média proporcional; terceira proporcional. Propriedades mais usuais nas proporções. Ideia geral de média; média aritmética, média geométrica e média harmônica. Médias ponderadas.</li> <li>2. Números proporcionais; propriedades. Divisão em partes diretamente proporcionais em partes inversamente proporcionais a números dados.</li> <li>3. Regra de três. Resolução de problemas de regra de três simples e composta.</li> <li>4. Porcentagem; problemas. Taxa milesimal.</li> <li>5. Juros simples; problemas</li> </ol> <p>II – Figuras geométricas planas; reta e círculo.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Figuras geométricas; ponto, linha, superfície, reta e plano. Congruência.</li> <li>2. Ângulos; definições; classificação e propriedades.</li> <li>3. Linha poligonal; polígonos; classificação. Número de diagonais de um polígono.</li> <li>4. Triângulos; definições, classificação. Grandeza relativa dos lados. Triângulo isósceles, propriedades. Casos clássicos de congruência de triângulos. Correspondência, na desigualdade, entre os lados e os ângulos. Comparação de linhas de mesmas extremidades.</li> <li>5. Perpendiculares e oblíquas. Mediatriz e bissetriz como lugares geométricos.</li> <li>6. Paralelas. Ângulos formados por duas retas quando cortadas por uma transversal; propriedades. Propriedades de duas retas perpendiculares a uma terceira. Postulados de Euclides; conseqüências. Propriedades dos segmentos de paralelas compreendidos entre paralelas. Propriedades de ângulos de lados paralelos ou de lados perpendiculares.</li> <li>7. Soma dos ângulos internos de um triângulo; conseqüências. Soma dos ângulos internos e dos ângulos externos de um polígono.</li> <li>8. Quadriláteros: classificação dos quadriláteros convexos: classificação dos paralelogramos e dos trapézios. Propriedades paralelogramo e do trapézio. Translação. Retas concorrentes no triângulo.</li> <li>9. Circunferência e círculo; definições. Propriedades do diâmetro. Arcos e cordas; propriedades. Distância de um ponto a uma circunferência. Tangente e normal. Posições relativas de dois círculos. Rotação.</li> </ol>



	<p>10. Correspondência de arcos e ângulos. Medida do ângulo central, do ângulo inscrito, do ângulo de segmento, do ângulo excêntrico interior, do ângulo excêntrico exterior. Segmento capaz de um ângulo dado.</p> <p>III – Linhas proporcionais; semelhança de polígonos.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pontos que dividem um segmento numa razão dada. Divisão harmônica.</li> <li>2. Segmentos determinados sobre transversais por um feixe de paralelas.</li> <li>3. Linhas proporcionais no triângulo; propriedades das bissetrizes de um triângulo; lugar geométrico dos pontos cuja razão das distâncias a dois pontos fixos é constante.</li> <li>4. Semelhança de triângulos; casos clássicos. Semelhança de polígonos.</li> </ol> <p>IV – Relações trigonométricas no triângulo retângulo. Tábuas naturais.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definição do seno, do co-seno e da tangente de um ângulo dado. Construção de um ângulo sendo dado o seno, o co-seno ou a tangente.</li> <li>2. Uso das tábuas naturais. Cálculo dos de um triângulo retângulo; projeção de um segmento.</li> </ol>
4ª Série	<p>I – Trinômio do segundo grau; equações e inequações do 2º grau com uma incógnita.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Equações do 2º grau. Resolução das equações incompletas; Resolução da equação completa; estabelecimento da fórmula de resolução por um dos métodos clássicos; fórmulas simplificadas. Discussão das raízes: casos de raízes diferentes, de raízes iguais e da não existência de raízes. Relações entre os coeficientes e as raízes. Composição da equação dadas as raízes.</li> <li>2. Trinômio do segundo grau; decomposição em fatores; sinais do trinômio; forma canônica. Variação em sinal e em valor. Posição de um número em relação às raízes do trinômio. Valor máximo ou mínimo do trinômio do segundo grau. Inequações do segundo grau; tipos. Resolução de inequações do segundo grau.</li> <li>3. Problemas do segundo grau; discussão. Divisão áurea.</li> <li>4. Equações redutíveis ao segundo grau; equações biquadradas; equações irracionais. Transformação de forma: <math>\sqrt{A \pm \sqrt{B}}</math>.</li> </ol> <p>II – Relações métricas nos polígonos e no círculo; Cálculo de</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Relações métricas no triângulo retângulo. Teorema de Pitágoras; Triângulos pitagóricos.</li> <li>2. Relações métricas no triângulo qualquer; relação dos co-senos.</li> <li>3. Cálculo das medianas, das alturas e das bissetrizes de um triângulo.</li> <li>4. Relações métricas no círculo. Corda e diâmetro que partem de um mesmo ponto. Ordenada de um ponto da circunferência. Cordas que se cortam. Potência de um ponto em relação a um círculo; expressões da potência. Construções geométricas elementares.</li> <li>5. Polígonos inscritíveis e circunscritíveis. Teorema de Hiparco. Teorema de Pitot.</li> <li>6. Polígonos regulares; propriedades.</li> <li>7. Construção e cálculo do lado do quadrado, do hexágono regular, do triângulo equilátero e do decágono regular convexo. Cálculo dos apótemas.</li> <li>8. Lado do polígono regular convexo de 2n lados em função de n lados.</li> <li>9. Medição da circunferência. Comprimento de um arco de curva. Razão da circunferência para o diâmetro. Expressões do comprimento da circunferência e de um arco qualquer.</li> <li>10. Cálculo de pelo método dos perímetros.</li> </ol> <p>III – Áreas das figuras planas.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Medição das áreas das principais figuras planas. Área do triângulo equilátero em função do lado; área de um triângulo em função dos três lados, em função do raio do círculo circunscrito e em função do raio do círculo inscrito.</li> <li>2. Relações métricas entre áreas; áreas dos polígonos semelhantes. Teorema de Pitágoras. Construções geométricas. Problemas de equivalências.</li> </ol>

Fonte: MARQUES, p.130, 2005.

Esse program de três horas semanais para o Ensino Ginásial é resultado da Portaria N.º 1.045, de 14 de dezembro de 1951 que expede os planos de desenvolvimentos programas mínimos de ensino com respectivas instruções metodológicas.

### 2.2.3. Curso Pedagógico

O curso Pedagógico era de nível médio, mas habilitava para lecionar nas séries iniciais da Educação Básica. Nesse período histórico a qual retratamos com narrativas da vida das professoras aposentadas existia a valorização desse curso. Até porque, por muitos anos foi a alternativa de qualificação profissional para exercer a docência. E mesmo não sendo um curso superior passaram por muitos obstáculos para estudar, conforme os fazeres da professora Carnaubeira:

Eu fiz o Pedagógico porque eu tinha muita vontade de fazer, na época que começou o pessoal da secretaria ficava chamando os professores, mas quem não quisesse não era obrigado. O Pedagógico me ajudou muito, principalmente português e matemática, e foram os que gostei mais...Quando foi pra eu fazer o Pedagógico durante três anos, ia a pé até a pista pra pegar carro, na volta do mesmo jeito. Não tinha transporte, não era como hoje com essas facilidades. Eu ia sozinha com a minha filha que na época fazia o Científico na cidade também. E na época do inverno com esses rios tudo com água, a gente passa a nado (nadando)... A gente sofreu, não foi brincadeira não (CARNAUBEIRA, 2019).

A professora Ipê também iniciou o Pedagógico depois que estava trabalhando: “Ensinava a alfabetização e a 1ª série, depois foi aumentando as séries, porque fui trabalhando e estudando até concluir o Pedagógico.” Assim como os dizeres da docente Jurema: “depois em 1984, surgiu o Pedagógico em uma cidade mais próxima (Aurora – CE) e fui fazer o 1º, 2º e 3º Pedagógico”. Angico passou por experiência semelhante: “Quando eu vim terminar o 2º Grau (Pedagógico) foi em 2000, já tinha 40 anos de idade, mas eu fiz até o 4º Normal (4º Pedagógico)”. Em meio aos saberes das várias professoras, a memória de Juazeiro chamou atenção:

Eu fui fazer ano a ano o 2º Grau (Pedagógico) que comecei 2005, já perto de me aposentar, mas era o meu desejo estudar. O meu desejo era fazer uma faculdade (curso superior) e meu pai não deixava. Eu só vim fazer o 2º Grau depois que ele faleceu, porque ele não deixa a gente sair pra fora (JUAZEIRO, 2019).

Identificando o desejo de estudar, mesmo próximo a aposentadoria e os impedimentos para o público feminino muito característico na época. Quanto à Matemática no Pedagógico, as experiências das professoras foram diversificadas. Porque algumas relataram estudar conteúdos específicos da Matemática, como a Marmeleiro: “Estudei Matemática lá, mas os professores ajudavam muito a gente.” A professora Imburana, “no Pedagógico eu vi uma Matemática tão difícil, complicada, eu nunca tinha visto tão difícil daquele jeito.” E Juazeiro, “a Matemática do meu 2º Grau (Pedagógico) eu detestava.” As figuras 7 e 8 representam a

memória do conteúdo de Matemática trabalhado no Pedagógico em 1984.

**Figura 7:** Conteúdo de Matemática (Fração) trabalhado no Pedagógico (1984)

3- Matemática - Escreva em fração, quanto vale a parte colorida do inteiro:

4- Pinte nas figuras, a quantidade que cada fração ao lado representa:

Material { a) Quadro de Giz  
b) Giz  
Didático { c) Apagador  
d) biscoito básico, gravuras, explicações, laranja etc.

Fonte: Arquivo pessoal da professora aposentada Jurema.

**Figura 8:** Conteúdo de Matemática (Divisão) trabalhado no Pedagógico (1984)

*2. Desenvolvimento:*  
 Divisão com dois algarismos no divisor.

*(Observação - Aqui temos esta tabela de divisores, que pode ser observada para uma seqüência de dificuldades de divisão com números representados por dois algarismos no divisor.)*

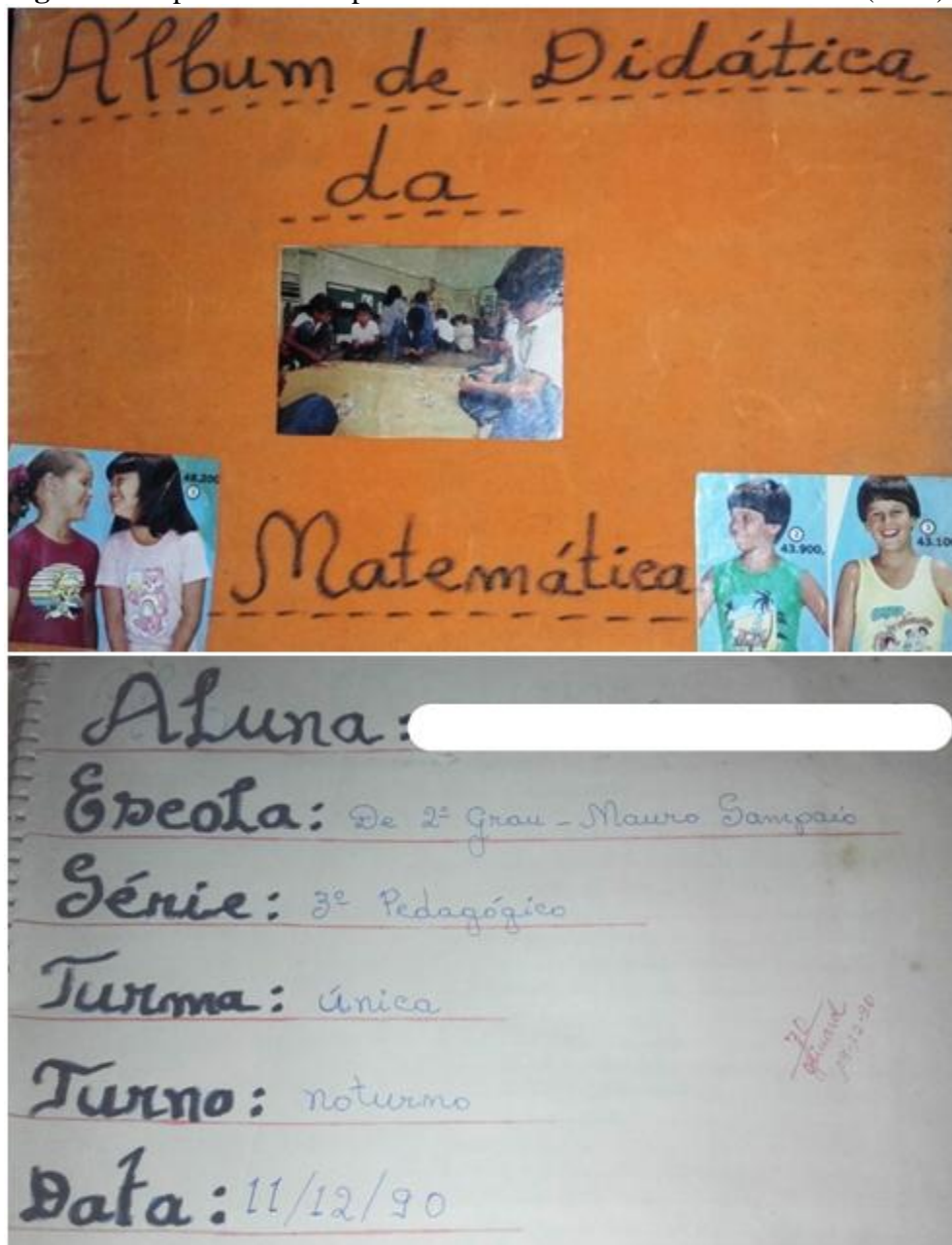
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99

*1ª etapa: Os divisores 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90.*  
*2ª etapa: Os divisores abaixo da diagonal:*

**Fonte:** Arquivo pessoal da professora aposentada Jurema.

Conforme o material utilizado pela professora no curso, é possível observar a presença dos conteúdos matemáticos: fração e divisibilidade. Com uma abordagem mais resolutiva. Outras professoras tiveram o estudo no Pedagógico voltado pra didática da Matemática, sem adentrar nos conteúdos, conforme os dizeres das professoras: “no Pedagógico mesmo à gente só tinha a Didática da Matemática mesmo, que era pra poder ensinar, não vimos conteúdos não, porque naquela época era diferente de hoje, era tudo diferente” (Catingueira). “Quando estava no Pedagógico não tinha Matemática, era só Didática” (Ipê). As figuras 9 e 10 retratam o que era trabalhado na didática da Matemática em 1990.

**Figura 9:** Capa e Contra capa do Álbum de Didática da Matemática (1990)



Fonte: Arquivo pessoal da professora aposentada Caraubeira.



**Figura 10:** Álbum de Didática da Matemática (Conjunto e Números) – (1990)



Fonte: Arquivo pessoal da professora aposentada Carnaubeira.

Diferentemente dos conteúdos específicos relatados por outras docentes, a didática abordava a Matemática de forma mais elementar. Os conteúdos considerados de difícil compreensão e resolução não aparecem nessa disciplina. É trabalhada apenas a forma como ensinar determinado assunto, com representações e sem problematização.

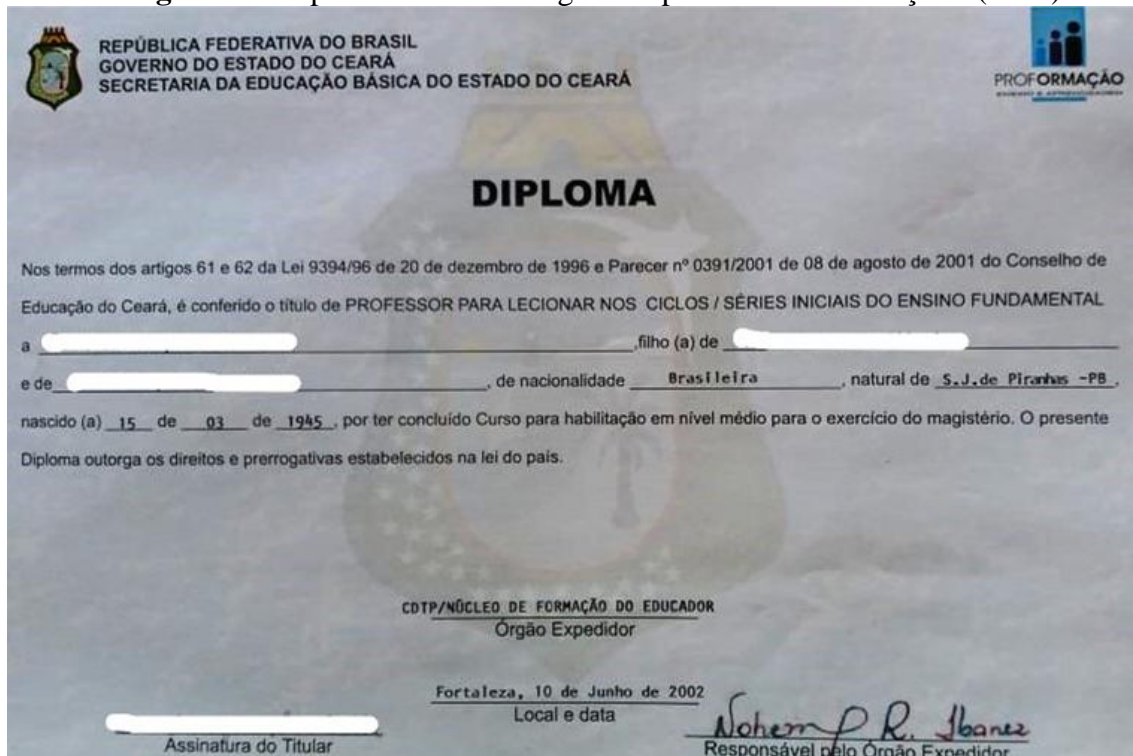
#### 2.2.4. Curso Magistério

O Magistério fazia parte de um Programa de Formação de Professores em Exercício (PROFORMAÇÃO) direcionado a professores que estavam lecionando, mas tinha apenas o Supletivo, correspondente ao Ensino Médio ou antigo ginásio, atual Fundamental II. Foi uma solução emergencial realizada pelo governo do Ceará no início do século XX, através do parecer N.º 0391 /2001, em vista constatação da discordância entre as exigências legais quanto à formação docente e a realidade existente.

O Magistério assim como o Pedagógico era um curso de nível médio com habilitação para lecionar nos anos iniciais da Educação Básica. Fazia parte do Programa de Formação de Professores em Exercício (PROFORMAÇÃO), direcionado aos docentes em exercício sem a qualificação exigida. Realizado na modalidade de ensino a distância com momentos presenciais, em parceria com o Ministério da Educação (MEC), estados e municípios.

O governo do Ceará aderiu a essa solução emergencial realizada no início do século XXI, através do parecer N.º 0391 /2001, em vista constatação da discordância entre as exigências legais quanto à formação docente e a realidade existente. Justificando-se devido à presença dos chamados “professores leigos” que se encontravam numa das seguintes situações: possuíam apenas o ensino fundamental completo ou sequer o concluíram; não concluíram o ensino médio ou estavam cursando; possuíam o ensino médio completo, mas em outra modalidade que não a Normal; estavam cursando nível superior, sem ter concluído curso de ensino médio na modalidade Normal. Experiência compartilhada pela professora Imburana: “Minha formação é até o 2º Grau, fiz o Magistério pelo Programa de Formação de Professores em Exercício PROFORMAÇÃO”. Realidade também da docente Marmeleiro que revela ter obtido o grau do magistério através do PROFORMAÇÃO, diploma representado na figura 11.

**Figura 11:** Diploma do curso Magistério pelo PROFORMAÇÃO (2002)



**Fonte:** Arquivo pessoal da professora aposentada Marmeleiro.

A figura 11 representa o diploma não só da professora Marmeleiro, mas todas as docentes do Ceará que tiveram com o PROFORMAÇÃO a oportunidade de qualificação e até mesmo a realização de um sonho comum. Pois um dos objetivos do programa era valorizar o Magistério pelo resgate da profissionalização da função docente e melhoria da qualidade do ensino. O curso tinha a duração de dois anos, com organização semestral em quatro módulos. Cada semestre corresponde a um módulo de 800 horas, somando um total de 3.200 horas com fase presencial e a distância. Conforme o Guia Geral do PROFORMAÇÃO (2000), o curso contemplava a base nacional do Ensino Médio (Linguagens e Códigos; Identidade, Sociedade e Cultura; Matemática e Lógica; Vida e Natureza) e a formação pedagógica (Fundamentos da Educação e Organização do Trabalho Pedagógico). Além das áreas temáticas, o curso integrava os eixos: Educação, Sociedade e Cidadania; A Escola como Instituição Social; Organização do Ensino e do Trabalho Escolar; Teoria e Prática Educativa e Especificidade do Trabalho Docente, apresentados no quadro 6.



**Quadro 6:** Matriz curricular do PROFORMAÇÃO (2000)

Módulo	Áreas Temáticas						Núcleo Integrador	
	1 Linguagens e Códigos	2 Identidade, Sociedade e Cultura	3 Matemática e Lógica	4 Vida e Natureza	5 Fundamentos da Educação	6 Organização do Trabalho Pedagógico	Eixos Integradores	Projetos de Trabalho
1º	Sistemas Simbólicos	Sociologia Filosofia Antropologia	Matemática I	Biologia Física Química I	Fundamentos Sócio-Filosóficos		Educação, Sociedade e Cidadania	Integração Escola-Comunidade
2º	Língua Portuguesa I	História Geografia I	Matemática II		Psicologia Social	O Sistema Educacional Brasileiro	A Escola como Instituição Social	
3º	Língua Portuguesa II Língua Estrangeira I		Matemática III	Biologia Física Química II	Psicologia Escolar	Bases Pedagógicas do Trabalho Escolar	Organização do Ensino e do Trabalho Escolar	
4º	Língua Portuguesa III Língua Estrangeira II	História Geografia II		Biologia Física Química III	História da Educação	Ação Docente e Sala de Aula	Teoria e Prática Educativa e Especificidade do Trabalho Docente	

Fonte: Guia Geral do PROFORMAÇÃO (2000)

Através da grade curricular é possível identificar a presença da Matemática, classificada como Matemática I, II e III nos três primeiros semestres do curso, com conteúdos específicos da disciplina. De acordo com o Guia Geral do PROFORMAÇÃO (2000), os professores cursistas eram avaliados ao longo do curso, mediante o caderno de verificação da aprendizagem (conjunto de exercícios de verificação da aprendizagem); prova bimestral (provas respondidas individualmente, a cada dois meses em encontros presenciais); prática pedagógica (atividades de prática docente, exercidas no próprio local de trabalho e observadas pelo tutor); memorial (documento elaborado individualmente, onde ele registra a evolução de sua prática pedagógica) e projetos de trabalho (atividades avaliadas pelo tutor e a agência formadora, devendo obter o conceito satisfatório para aprovação final). Para sua aprovação o professor teria que obter no mínimo 60% de aproveitamento na média final e 50% de aproveitamento em cada avaliação e em todas as áreas temáticas previstas na matriz curricular. Como também, deveria apresentar uma frequência de pelo menos 75% do total das atividades do curso.

O Ministério da Educação realizou uma avaliação externa do PROFORMAÇÃO nos estados brasileiros, classificando como “bom” os resultados obtidos. Porém, os professores cursistas apresentaram algumas dificuldades mais acentuadas em relação a algumas áreas temáticas, como a Matemática e Lógica.

Na área Matemática e Lógica, abordada em três módulos, o desempenho no Módulo 1 discrepou (para mais) em relação aos resultados nos demais módulos. As menores médias foram apresentadas no conteúdo de Matemática do Módulo 3. Professores cursistas de todos os estados mostraram-se com dificuldade crescente nos conteúdos desta área (ANDRÉ; GATTI; PLACCO, 2003, p.29).

Como a Matemática é uma disciplina composta por conteúdos considerados de difícil compreensão, se destaca entre as outras. Observando que essa não é uma realidade vivenciada apenas no Ceará, mas conforme os resultados da avaliação externa realizada pelo Ministério da Educação, esse diagnóstico foi em todos os estados brasileiros avaliados.

### 2.3. “Precisava aumentar o meu saber”

A formação continuada, assim como a inicial é importante para qualificação e atualização dos profissionais. Permitindo dessa forma mudanças na prática docente. Mas se em meado do século XX havia dificuldade para as professoras obter formação para lecionar, os obstáculos para continuação desse estudo não era diferente. Fato refletido na fala da participante Marmeleiro:

Quando eu parei de ensinar tava começando as formações continuada, porque lá no início quando comecei não tinha não. Por volta de 1985 tinha só planejamento pra gente planejar o que iria ensinar, mas não era nada de conteúdo pra gente não... E antes disso não tinha nada, o planejamento era só sua cabeça e seu ensinar (MARMELEIRO, 2019).

Observando a ausência de acompanhamento pedagógico nos fazeres das professoras: “eles lhe contratava e você que se virasse, não tinha história de plano de aula nada, tinha que fazer tudo da cabeça” (Mofumbo). “A gente não tinha o acompanhamento que hoje tem, nem planejamento, era por nossa conta o controle do que seria ensinado. Por exemplo, eu chegava e dava aula de Matemática naquele dia, ou Português” (Imburana).

A experiência de formação continuada de algumas professoras era apenas reuniões pedagógicas sem direcionamento para o conteúdo, de acordo com a memória das docentes: “Aqui e acolá (raramente) tinha formação continuada pra gente na cidade, mas só pra aquela matéria não tinha” (Carnaubeira). “Era difícil ter formação, eram uns planejamentos na cidade” (Ipê). Outras afirmam participação em formações recentes: “A formação continuada que a gente teve foi essas novas que apareceram já no início dos anos 2000” (Juazeiro). “Participei das formações continuadas que o estado oferecia. Porque eu era professora do município e do estado, ensinando apenas as séries iniciais” (Catingueira). Formações representadas na figura 12.

**Figura 12:** Diploma do curso Formação continuada para professores das séries iniciais da Rede pública de Ensino - 1ª fase (1999-2001) e 2ª fase (2003-2005)



Fonte: Arquivo pessoal da professora aposentada Imburana.

Esse curso de Formação continuada para professores das séries iniciais da Rede pública de Ensino foi iniciativa da Universidade Aberta do Nordeste, através da Fundação Demócrito Rocha em parceria com a Secretaria de Educação Básica do Ceará. As professoras que participaram das formações continuadas enfatizam o quanto contribuiu para sua prática, a exemplo de Imburana: “Tinha umas capacitações, uns cursos de formação continuada em

Português e Matemática, já no final do século XX e início do XXI. Esses cursos ajudaram muito na minha prática”. Alguns cursos eram realizados pela secretaria de educação do município e outros provenientes também de projetos. Em 1977 teve um curso de atualização para professores leigos por meio do Projeto Rondon, conforme figura 13.

**Figura 13:** Diploma do curso Atualização para professores leigos (1977)



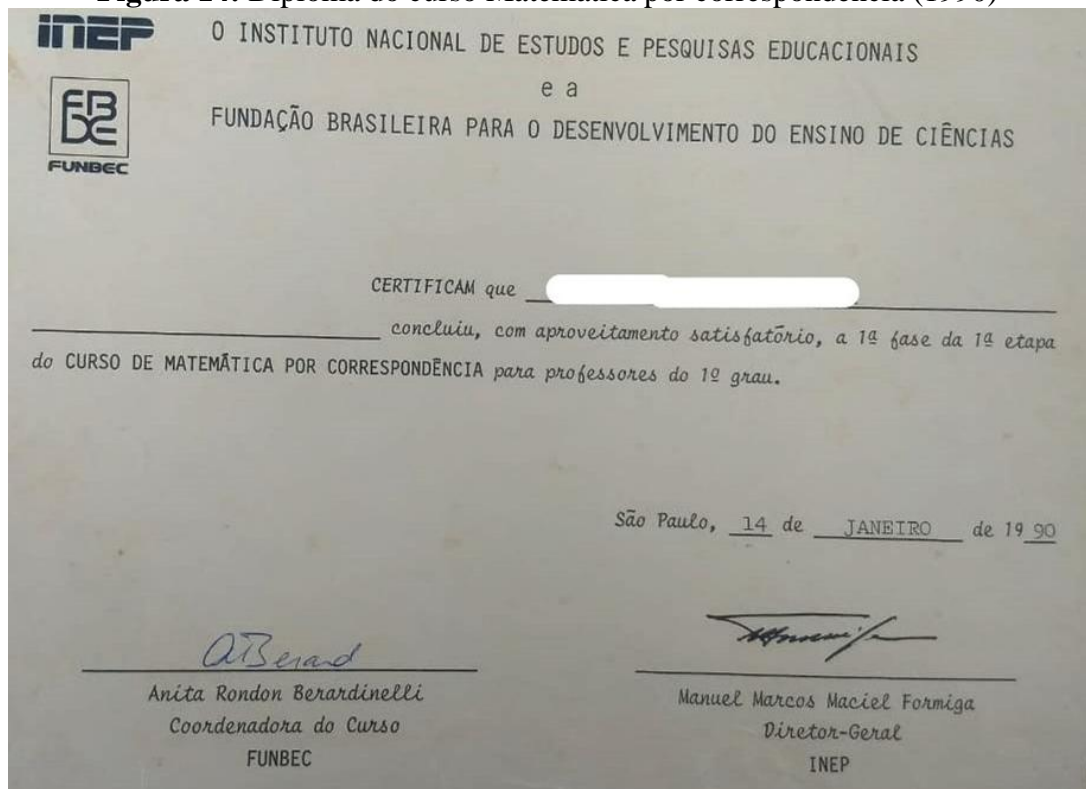
Fonte: Arquivo pessoal da professora aposentada Imburana.

A figura 13 representa o diploma da professora Imburana, participante do curso. O

Projeto Rondon surgiu em 1967, por iniciativa de alunos e um professor da Universidade do Estado da Guanabara quando realizaram um estágio no território de Rondônia. E com essa experiência os universitários sentiram não conhecer os problemas existentes no interior brasileiro. Com isso, começaram levar às regiões menos desenvolvidas do país as noções adquiridas nas Universidades (MENDES; TREVIZAN e CUNHA, 1978). E entre as tantas iniciativas do Projeto Rondon, o curso de atualização para professoras leigas contribuiu para muitos docentes sem formação.

E mesmo em um contexto histórico, no qual não havia a distribuição dos recursos tecnológicos como atualmente. As professoras participavam de cursos na modalidade Educação a Distância (EaD). Experiência vivenciada por Imburana: “Alguns cursos eu fiz pelos correios, eles mandavam a apostila pra gente estudar e depois a prova, quando respondia, enviava também pelos correios e depois vinha o certificado. Um curso tão bom, os que apareciam eu fazia”. Como exemplo, o curso de Matemática por correspondência, realizado em 1990, demonstrado na figura 14.

**Figura 14:** Diploma do curso Matemática por correspondência (1990)



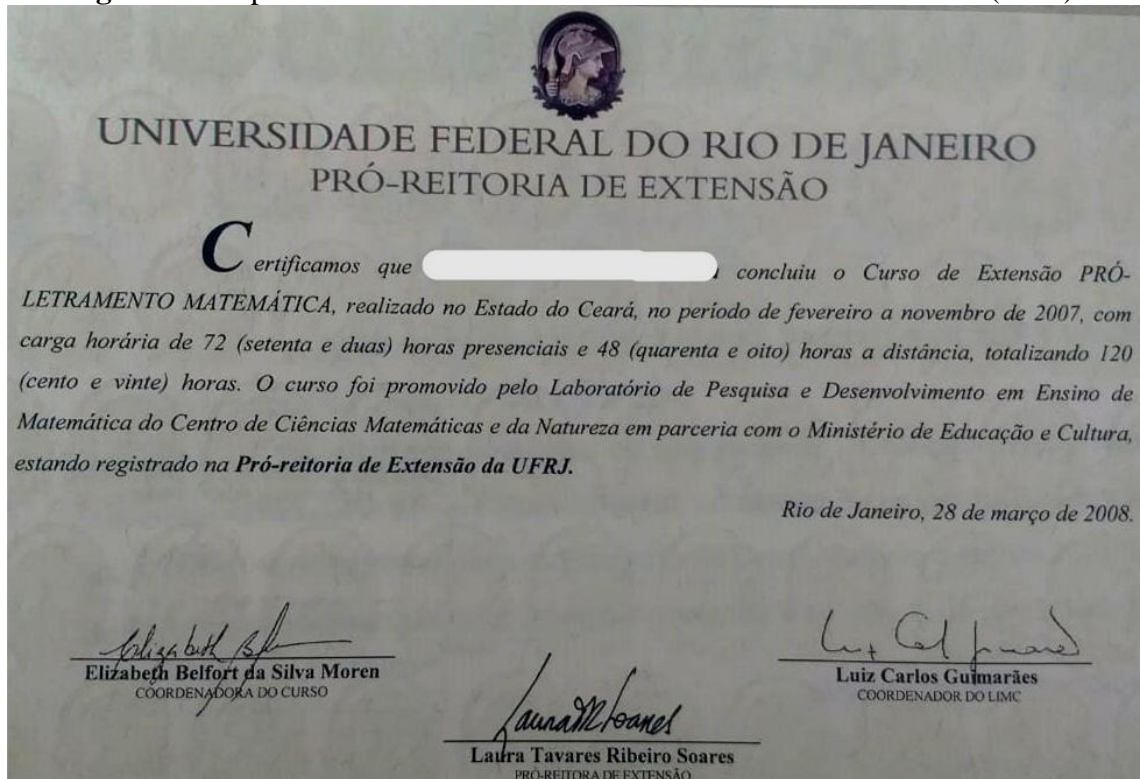
**Fonte:** Arquivo pessoal da professora aposentada Imburana.

O curso de Matemática por correspondência foi realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) e a Fundação Brasileira para o



Desenvolvimento do Ensino de Ciências (FUNDEC). Uma forma de contribuir com a expansão de conhecimento para docentes, chegando a lugares de difícil acesso, como os sítios onde as professoras moram, oportunizando qualificação profissional. A figura 15 é outro exemplo de formação continuada.

**Figura 15:** Diploma do curso de Extensão Pró-Letramento Matemática (2007)



**Fonte:** Arquivo pessoal da professora aposentada Imburana.

O curso de Extensão Pró-Letramento Matemática, desenvolvido pela Universidade Federal do Rio de Janeiro no estado do Ceará, assim como as demais iniciativas promovidas por outras instituições, mostra a importância dessas parcerias entre universidade, estados e municípios. No capítulo seguinte serão abordadas as experiências didático-pedagógicas das professoras aposentadas no ensino da Matemática. Retratando um pouco da realidade da casa escola, escola isolada e das classes multisseriadas.

## CAPÍTULO III

---

### 3. PEDAGOGAS NO ENSINO DA MATEMÁTICA: Experiências didático-pedagógicas

A partir da reflexão realizada no capítulo anterior sobre a formação das pedagogas, podemos considerar que o saber do professor é adquirido no processo de formação inicial, continuada e na prática docente. Tardif (2014) ressalta que o saber docente é plural e temporal, provenientes da profissão e da sua história de vida. Definindo-os em saberes da formação profissional, saberes disciplinares, saberes curriculares e saberes experienciais.

Saberes disciplinares e curriculares são exemplos da relação das professoras pedagogas com a Matemática nos anos iniciais da Educação Básica, demonstrada na maioria das vezes pela não identificação dessas profissionais com a referida disciplina.

Fato confirmado nos saberes das professoras apresentados em seguida: “Eu nunca gostei de Matemática, era uma disciplina que não entrava na minha cabeça. Agora as disciplinas decorativas: Português, História eu gostava, era só decorar... eu não tinha vocação pra Matemática, eu era tapada” (Mofumbo). “Eu não gostava muito de ensinar Matemática não” (Ipê). “Eu nunca gostei de Matemática. Até como aluna eu não era das melhores, eu nunca fui boa nessa matéria... Eu tinha dificuldade de ensinar Matemática, não dominava muito bem à matéria não” (Aroeira). “No ensino da Matemática eu vou até em certos meios e aí fico” (Jurema).

Em algumas narrativas é possível observar que a falta de compreensão da disciplina acarreta sentimento de aversão a Matemática. “Nunca gostei de Matemática... Eu achava tudo ruim em Matemática” (Angico). Apesar da falta de identificação as pedagogas desempenhavam seu papel: “Eu não gostava de Matemática, mas assim mesmo eu ensinava, até porque, na alfabetização era mais pra conhecer os números, e nas outras séries eram as operações” (Marmeleiro).

Mas nem todas as pedagogas manifestaram o mesmo sentimento pela Matemática, teve algumas que gostavam de ministrar aulas da disciplina: “Eu gostava muito de ensinar Matemática, era uma coisa que eu achava bom e não tinha dificuldade de ensinar Matemática, pois tinha uns livros específicos pra gente estudar e preparar aula e todos explicava, a gente dava aula por ali, é diferente de hoje” (Carnaubeira). “Eu não tinha dificuldade de ensinar Matemática não, ensinava até a 4ª série” (Catingueira).

A partir dessa reflexão do sentimento das pedagogas pelo ensino da Matemática,

avancaremos na discussão elencando quais conteúdos as pedagogas tinham mais dificuldade em compreender e conseqüentemente ensinar. E quais estratégias eram utilizadas para superar tal desafio. Assunto debatido no tópico seguinte.

### **3.1. “Nas aulas de Matemática eu levava pedrinhas, caroços de milho”.**

Conforme os relatos das professoras, a falta de identificação com a Matemática era motivado pela falta de compreensão da referida disciplina e até mesmo as professoras que gostavam tinha dificuldade em compreender algum conteúdo. Assim, todas as professoras aposentadas destacaram os conteúdos matemáticos considerados difíceis. Dados registrados em seus dizeres: “O conteúdo de Matemática que achava mais difícil era as equações” (Imburana). “O que eu achava pior eram as equações, as equações era meio chatas” (Catingueira). “Agora fração e equação foi o diabo quem inventou” (Angico). “Uma coisa que me marcou foram umas aulas de equação com jogo de sinais de matemática” (Carnaubeira).

Outras professoras lembraram outros conteúdos: “Essa parte de perímetro, área, essas coisas não é comigo não” (Jurema). “A parte da Matemática que eu acho mais difícil é a Álgebra, porque a parte das quatro operações a gente domina mais ou menos” (Aroeira). “As frações, expressões aritméticas, aquele negócio de abre parênteses e fecha parênteses, atrapalhava mais a minha mente, quanto mais estudava mais fechava a minha mente” (Mofumbo).

Algumas pedagogas demonstraram preocupação em suas narrativas quanto ao domínio do conteúdo matemático: “Eu preparava as aulas antes, porque eu tinha o maior cuidado de um aluno me fazer uma pergunta e eu não saber responder. Então eu preparava tudo pra se fosse feita uma pergunta saber responder” (Aroeira). “Às vezes eu ia pra casa de uma amiga que tinha estudado até a mesma série que eu, mas você sabe quem em toda área sempre tem uns que sabe mais que os outros e ela entendia bem matemática, então ela passava pra mim, me explicava pra eu passar pra os alunos” (Mofumbo).

Mesmo existindo obstáculos no caminho, às professoras mostraram que a persistência era maior. Afinal, para ensinar uma disciplina que não gostava e tinha dificuldade era necessário superar esses desafios. E cada professora procurou vencer essas etapas de sua maneira, como podemos observar nos fazeres de Imburana: “Eu gostava de trabalhar com dado, usava tampinha e garrafas pra confeccionar jogos. Depois foi chegando material na escola e eu usava”.

A professora Jurema também utilizava os recursos disponíveis na época para o ensino



da Matemática, conforme seus dizeres:

Nas aulas de Matemática eu levava pedrinhas, caroços de milho, porque na época não tinha esses recurso que hoje tem, era muito bom, principalmente para aqueles que tinham dificuldade pra contar, daquele monte de pedrinhas eles somavam, diminuía, eles gostavam muito e aprendiam (JUREMA, 2019).

A prática docente das professoras Marmeleiro e Ipê se assemelham as de Imburana e Jurema: “A gente fazia objetos, usava pedras pra eles contarem. E eles aprendiam, quando era pra formar os pares, a gente os colocava pra explicar como fazia, e quando sobrava” (Marmeleiro). “Antes na escola casa que não tinha esses recursos eu confeccionava, era o jeito, todo dia a mesma coisa não dava” (Ipê). Outras professoras compartilharam experiências distintas: “Eu tinha o livro da professora, quadro e giz, era o que utilizava pra ensinar” (Aroeira). “Eu seguia o livro, mas eu passava o conteúdo e explicava tudo, dizia como fazer, não dava a resposta não. Esperava eles responder, quando eles não sabiam eu tirava dúvida no quadro pra todo mundo. Não tinha recurso como hoje não” (Mofumbo). A professora Catingueira recorda que em suas aulas de Matemática utilizava com muita frequência o livro didático:

Na época eu usava mais o livro didático que vinha para o professor, mas os alunos também recebiam. Nem o estado, nem o município fornecia jogo, esses recursos não. A gente pegava outros livros da mesma série, mas sendo de outros autores e tirava atividades diferentes pra não ficar só no livro didático que o aluno recebia. A gente quem se virava fazendo o material. Naquela época é diferente de hoje, a gente se prendia mais aos livros mesmo. E as atividades eram mais de escrever (CATINGUEIRA, 2019).

Nesse recorte histórico o professor ficava muitas vezes refém do quadro, giz, livro e tabuada, ferramentas disponíveis para o ensino na época, porque ministrar aulas diferentes exigia recriação. “Nessa época era só leitura, conta e tabuada, não tinha nada de jogos ou recursos” (Juazeiro). “Na época a gente só usava livro, giz, quadro. Não tinha computador por aqui nesse tempo, era difícil. Mas levava livros velhos para os alunos fazer recortes, trabalhos” (Carnaubeira). Práticas seguidas inclusive pela professora Juazeiro que recorda seus fazeres no ensino da disciplina:

No meu início de carreira não tinha recursos pra trabalhar Matemática com os alunos, hoje tem de mais. Teve tempo que os professores fazia cotinhas pra comprar recursos diferentes pra gente trabalhar, porque era só livro e giz, mas a gente nem podia fazer isso, porque o ganho/salário era pouco. O livro vinha, mas era só isso mesmo, depois começou a vim mais recursos (JUAZEIRO, 2019).

Com base nessas discussões experienciais didático-pedagógicas das professoras aposentadas, abordaremos no próximo tópico outras experiências presentes na prática docente relacionadas com o que foi relatado até então.

### **3.2. “Era menino nessa sala aqui, naquela”: Casa escola**

A referência que atualmente temos de escola enquanto instituição de ensino, espaço aberto para novos conhecimentos, troca de saberes e compartilhamentos de experiências, não era a mesma em termos estruturais em meados do século XX e com resquícios ainda nos anos 90. Nesta época existiam poucos prédios escolares nas cidades e na zona rural não tinha. Por muitos anos a população do campo foi alfabetizada em “casa escola”, denominação dada às casas onde as pessoas ensinavam. Algumas casas escolas eram cedidas por fazendeiros para o ensino, muitas em precárias condições, ou até mesmo eram armazéns. Outras eram as próprias casas das professoras que compartilhavam seu saber e também a residência, como mostra os saberes da professora Carnaubeira:

Eu comecei a dar aula aqui em casa até construírem um grupo, era menino nessa sala aqui, naquela (sinalizando). Era menino demais, logo por aqui só tinha eu de professora municipal... Aí eu colocava uns para escrever naquela sala e outros nessa. E eu ficava pra lá e pra cá, e depois foi preciso eu tirar e colocar ali fora, porque já não cabia mais dentro de casa. E como era na tardinha lá fora fazia sombra (CARNAUBEIRA, 2019).

Assim como a professora Carnaubeira, Juazeiro iniciou na profissão docente em casa, conforme seus dizeres:

Comecei ensinando em casa, na casa da minha avó. Depois passei pra um grupo e fui transferida pra uma escola. Mas a época mais difícil foi quando ensinava em casa, tinha umas carteiras bem grande onde sentavam dois, três meninos. Os meninos levava o pouco material que tinha nos saquinhos de plástico (JUAZEIRO, 2019).

O grupo escolar que a professora Carnaubeira se refere está desativado, representado na figura 16. Fotografia registrada na pesquisa em 2019, durante as visitas às professoras aposentadas.

**Figura 16:** Grupo escolar José Raimundo da Silva (2019)



**Fonte:** Arquivo da pesquisa

O grupo escolar José Raimundo da Silva localizada nos Sítios Novos tem apenas duas salas de aula, um banheiro e uma cozinha. Foi fechado em 2014 e os alunos foram transferidos para a escola José Fernandes de Lima em Serrota e para a escola João Pereira da Silva em Sítio Alegre, sítios circunvizinhos. A interdição ocorreu pelo fato do prédio já não ter condições de funcionamento devido sua estrutura.

Experiência semelhante é compartilhada por Imburana:

Comecei ensinando em uma casa, onde os alunos sentavam nas cadeiras e bancos improvisados. O material na época os pais quem comprava, era mais difícil, não tinha transporte escolar, nem merenda. Depois fui ensinar em grupo escolar pequeno e por fim em uma escola um pouco maior (IMBURANA, 2019).

A memória de Marmeleiro também se aproxima das outras professoras:

Quando comecei ensinava em casa, depois foi pra um grupo e por fim em uma escola. Ensinava na casa de mãe, e depois que casei foi na minha casa... O pagamento era pouco, mas nesse tempo valia. A gente chegava lá, dava o nome e recebia o dinheiro. Nesse tempo que ensinava em casa não tinha merenda não, tinha mãe que mandava alguma coisa pra o filho comer (MARMELEIRO, 2019).

A professora Marmeleiro ainda completa seus dizeres: “Esse foi o primeiro grupo, a gente parou de ensinar em casa pra ensinar nele”. Se referindo à figura 17, fotografia secundária reproduzida a partir do original fotográfico que a professora Marmeleiro guarda na sua residência em um porta retrato.

**Figura 17:** Grupo escolar Vicente Alves de Oliveira



Fonte: Arquivo pessoal da professora aposentada Marmeleiro

O grupo escolar Vicente Alves de Oliveira localizado no Engenho Velho tinha duas salas de aula, um banheiro e uma cozinha, semelhante ao grupo escolar representados na figura 16. Funcionando até 1995, quando foi fechado e os alunos transferidos para a escola Antônio Severo de Lima, recém-construída e inaugurada em 1996, localizada no mesmo sítio, mas com uma estrutura maior. As experiências em forma de narrativas das professoras nos permitem compreender melhor o funcionamento da casa escola, como os saberes de Mofumbo:

Quando eu ensinava era na minha casa, ensinava na sala, teve um tempo que era tanto aluno que arrumei pra outra pessoa ensinar na casa dela também. Eu ensinava os alunos na sala, eles ficavam em banquinho, em cadeira, tinha até lata de querosene emborcada forrada pra os meninos poder estudar, e eu quem improvisava tudo. Bem depois, com o passar dos anos, já estava com muito tempo nessa luta, a prefeitura mandou uns bancos e umas carteiras velhas que estavam desprezadas pra gente usar, nessa mesma época eu mudei as aulas pra outra casa desocupada que tinha perto, uma casinha de taipa, nosso sitio sempre foi muito isolado. Mas antes era lá em casa, um sacrifício, como era muito aluno, enquanto uns ficavam sentados copiando, descansando, outros ficavam em pé (MOFUMBO, 2019).

Nesse período não existia apenas o ensino gratuito nas casas escola, muitas pessoas precisaram pagar para ser alfabetizadas. A professora Aroeira foi uma das professoras que ensinava particular: “Comecei trabalhando em casa, ensinando particular, depois passei pra o



grupo escolar. Teve um tempo que tinha 54 alunos na 1ª série, foi obrigado dividir, porque não cabia na sala”. Completando sua fala sobre as dificuldades existentes na época, mesmo sendo paga para lecionar:

Naquele tempo eu tinha que corrigir os cadernos dos alunos à noite com vela ou então com luz de querosene, porque não tinha energia naquele tempo, era uma dificuldade muito grande. Nem tinha carteira nem nada, comecei ensinar nessa sala (sinalizando), depois ensinei naquele quatinho ali (sinalizando) que é uma sala separada, mas era nos bancos, quando era pra escrever eles vinham pra cá e usavam o batente do alpendre, fazer as continhas (AROEIRA, 2019).

A figura 18 é uma fotografia secundária reproduzida a partir do original fotográfico que a professora Aroeira mantém conservado no seu álbum. Foto da casa escola na qual a professora Aroeira ensinou particular por muitos anos. A professora pagou para um fotógrafo da cidade registrar o momento com alguns alunos.

**Figura 18:** Casa escola (construída em 1911)



**Fonte:** Arquivo pessoal da professora aposentada Aroeira

Esta foi à primeira casa de tijolo da região, construída em 1911 pelo avô materno da professora Aroeira. A foto registra um momento dela com seus alunos em uma data comemorativa. Podemos observar a variação da faixa etária dos estudantes. A figura 19 retrata

a casa escola atualmente.

**Figura 19:** Casa escola (registro atual - 2019)



**Fonte:** Arquivo da pesquisa

Fotografia produzida pela pesquisadora em um dos momentos de visitação a professora Aroeira. Cada fotografia é produzida com alguma finalidade (KOSSOY, p. 48, 2014). Essa foi pelo interesse de permitir as pessoas que não vivenciaram aquele período, conhecer um pouco da realidade de dada época. É uma forma de disseminar informa es: histórica, cultural, política, social, religiosa. Observando as figuras 18 e 19   possível notar a presença de alguns detalhes que permanecem intactos nas imagens, mesmo a casa tendo passado por reformas.   uma forma de eternizar a presença da casa escola no processo de ensino e aprendizagem no campo, dando-lhe seu devido reconhecimento e importância.

Depois de alguns anos o governo com o intuito de expandir as escolas, levou para a zona rural as escolas isoladas. Processo destacado na Lei Orgânica do Ensino Primário de 1946, onde define os tipos de estabelecimentos do Ensino Primário. O Art. 27 enfatiza que serão caracterizados por designa es especiais, conforme ministrem um ou mais cursos, além disso, sejam mantidos pelos poderes públicos ou por particulares. Quanto aos estabelecimentos mantidos pelos poderes públicos o Art. 28 destaca:

I. Escola isolada (E.I.), quando possua uma só turma de alunos, entregue a um só docente. II. Escolas reunidas (E.R.), quando houver de duas a quatro turmas de alunos, e número correspondente de professores. III. Grupo escolar (G.E.), quando possua cinco ou mais turmas de alunos, e número igual ou superior de docentes. IV. Escola supletiva (E.S.), quando ministre ensino supletivo, qualquer que seja o número de turmas de alunos e de professores.



Entre os quatro tipos de estabelecimentos mantidos pelos poderes públicos, podemos identificar no inciso III o grupo escolar. Estabelecimento lembrado nas narrativas das professoras Carnaubeira e Marmeleiro, registrado nas figuras 16 e 17. Outro estabelecimento mantido pelos poderes públicos que esteve em evidência na pesquisa foi à escola isolada, referenciada no inciso I. Confirmado pelos dizeres da professora Ipê: “Comecei ensinando só com a 5ª série numa casinha que chamavam de escola isolada, as carteiras, louça, merenda foi enviada pela prefeitura... eu tinha que fazer tudo, até a merenda”.

A figura 20 representa uma escola isolada que funcionou por muitos anos no sítio Pulga. A fotografia foi produzida na pesquisa em 2019, as aulas funcionavam apenas na parte que tem a porta (compartimento direito da foto). A parte do prédio onde funcionava a escola isolada tem apenas uma sala, onde ficava um filtro de barro com água para os alunos no cantinho, um quadro negro na parede e carteiras espalhadas em fileiras por toda a sala. A merenda a professora ou leva pronta de casa, ou fazia na residência próxima a escola isolada.

**Figura 20:** Escola Isolada Antônio Borges de Oliveira (2019)



**Fonte:** Arquivo da pesquisa

A escola isolada representada na figura 20 é o terceiro prédio, no qual funcionou como escola isolada Antônio Borges de Oliveira. Fato comum na época, uma vez que eram residências cedidas pelos proprietários, sendo solicitadas pelos mesmos em qualquer momento. A primeira era uma casa grande de tijolos localizada na Pulga dos Borges, local onde morava uma família muito conhecida na região. O segundo endereço foi no mesmo sítio,

mas era uma casa de taipa, citada na introdução deste trabalho. Em 2008 a escola isolada foi fechada, pois já não havia mínimas condições para seu funcionamento, além da falta de banheiros para a higienização básica dos alunos e a cozinha para o preparo da merenda escolar, a estrutura estava comprometida. E assim, os alunos foram transferidos para a escola Antônio Severo de Lima em Engenho Velho, comunidade próxima.

Para compreender o que foi a escola isolada é preciso deixar de lado o conceito convencional de escola. Porque o funcionamento da escola isolada era parecido com a casa escola. Não tinha uma construção que lembrasse uma escola, não havia diversas salas de aula, nem várias professoras, nem diretora, nem mesmo um destaque com alguma identificação na fachada. A escola isolada era na maioria das vezes a única disponível na redondeza, e frequentemente funcionava com uma professora no multisseriado (Davis e Gatti, 1993). Diferente do que consta no inciso I do Art. 28 da Lei Orgânica “quando possua uma só turma de alunos, entregue a um só docente”, pois na maioria das escolas isoladas era apenas uma professora ministrando aulas para várias turmas (1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup>, 3<sup>a</sup> e 4<sup>a</sup> série). Assunto debatido no tópico seguinte.

### **3.3. “Era preciso ter cabeça pra conseguir”: Classes multisseriadas**

As classes multisseriadas fazia parte não só das escolas isoladas, mas também da casa escola, tanto no ensino gratuito como no particular. E até mesmo quando construíram os primeiros grupos e escolas, o multisseriado persistia. A existência do multisseriado na região se justifica devido a grande demanda de alunos na zona rural nesse recorte histórico, como a carência de professoras e escolas. Sendo esses os motivos que tornaram o multisseriado uma alternativa necessária para proporcionar o ensino a um maior número de pessoas.

O ensino no multisseriado não era uma tarefa fácil para as professoras pedagogas. Pois tinha que ensinar várias disciplinas em séries diferentes com alunos de faixa etária diferenciada. A professora Mofumbo relembra essa fase marcante na sua carreira docente: “Era só duas hora de aula, isso pra ensinar alfabetização, 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup>, 3<sup>a</sup> e 4<sup>a</sup> série. Eu colocava os mais adiantados pra me ajudar com os outros, escrevendo a matéria pra os outros”.

Ensinando particular na casa escola a professora Aroeira também vivenciou momento similar:

Quando eu comecei a dar aulas era muito nova, só tinha 17 anos, foi em 1954. Ensinei desde a alfabetização até a 5<sup>a</sup> série que era a preparação para o exame de



admissão. Ensinava particular aqui na minha casa, quando tinha uma aluna mais prática eu dava uma gratificação pra ela me ajudar lutar com os meninos, porque eram muitos, uns quarenta e tantos alunos, misturados a séries (AROEIRA, 2019).

Assim como Aroeira, as professora Carnaubeira procurava uma forma de organização, tanto da disciplina que seria trabalhada em cada série, como a sequência que os conteúdos seriam ministrados.

Eu mesmo fiquei com uma classe que era 2<sup>a</sup>, 3<sup>a</sup> e 4<sup>a</sup> série tudo junto, era preciso ter cabeça pra conseguir. Eu primeiro explicava pra a 2<sup>a</sup> série, depois pra 3<sup>a</sup> e assim ensinava. Aí cada dia tinha uma aula diferente, porque cada dia era uma disciplina diferente, um dia era estudo sociais, no outro dia matemática, e assim ia (CARNAUBEIRA, 2019).

A pedagoga Carnaubeira teve uma história parecida com as outras professoras aposentadas, mas no último ano de atuação docente teve a oportunidade de ensinar a apenas uma turma: “E nesse ano fiquei só com a 1<sup>a</sup> série, aí achei bom, é diferente ensinar só uma série”. Sem dúvidas o período de um ano, momento único durante toda sua trajetória que a professora permaneceu em sala não multisseriada foi suficiente para distinguir e perceber a diferença de ensinar para uma série, ministrar conteúdos para alunos com uma faixa etária e se planejar para o ensino de disciplinas para uma turma.

Mas os saberes adquiridos pela professora Carnaubeira em uma sala não multisseriada não pôde ser vivenciado pela professora Jurema, conforme seus dizeres: “Agora isso era um sacrifício pra ensinar, porque como o pessoal trabalhava eu tinha que ensinar à tarde, tudo junto, alfabetização, 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup>, 3<sup>a</sup> e 4<sup>a</sup> série” (Jurema). Ressaltando que o horário de ensino se adaptava ao turno que possibilitava os alunos frequentar o ambiente escolar. Os relatos de experiência das professoras demonstram os desafios didático-pedagógicos enfrentados em sua trajetória profissional nas classes de multisseriado. Nesse contexto histórico o poder público não correspondia à demanda social por escolas públicas, tornado-se um trabalho difícil para organizar um espaço escolar e adequá-lo as necessidades da comunidade local (ALVES, 2002).

No próximo capítulo são apresentados os resultados da pesquisa e realizada uma análise dos dados referenciados no texto e de das informações apresentadas no trabalho em forma de memórias, narrativas, saberes, dizeres e fazeres das dez professoras participantes da pesquisa.

## CAPÍTULO IV

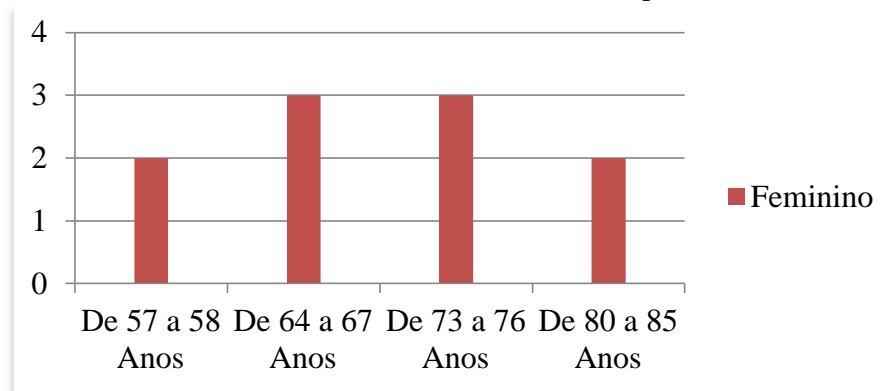
---

### 4. DESVENDANDO ENREDOS E ENTRELINHAS

Reservamos esse espaço do trabalho pra compreender algumas informações apresentadas em forma de narrativas, quadros e fotografias no decorrer dos capítulos, como também atribuir a devida atenção a alguns dizeres das professoras. Não que os demais saberes tenham passado despercebidos, mas iremos evidenciar as memórias que deram mais ênfase as interrogações da pesquisa. Respondendo assim, as questões propostas na introdução do trabalho: (i) Qual é a formação das professoras pedagogas que ensinaram Matemática no antigo curso primário, entre as décadas 50-90 (século XX) e início do século XXI? (ii) Quais conteúdos de Matemática as professoras tinham mais dificuldade em aprender e conseqüentemente ensinar? (iii) Como foi a atuação no ensino da Matemática? Quais metodologias e recursos utilizados?

Em relação às professoras algumas conversam muito, outras pouco, mas respeitamos a individualidade, o tempo e a memória de cada participante. Onde a memória pode ser compreendida como a capacidade de relembrar informações e vivências que permanecem no sistema cognitivo das pessoas e ao serem lembradas, são ressignificadas ao longo da vida pelo indivíduo, pois “a memória constitui-se de traços das experiências vividas, sentidas ou imaginadas” por quem as protagonizou (MUCIDA, 2009, p.15). Conforme Halbwachs (2003) a memória social é uma reconstrução seletiva do passado, o mesmo pertencente não apenas a capacidade do sujeito, mas dos sujeitos envolvidos no contexto social onde se insere, formando uma memória coletiva, a exemplo da memória educacional.

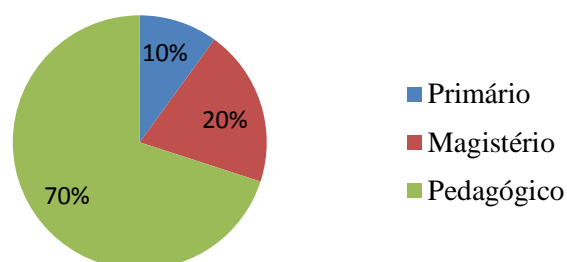
Quanto à idade atual das professoras aposentadas apresentamos no gráfico 1 a faixa etária das participantes. É possível observar uma variação na idade das participantes, refletido na carreira, no início e conclusão da atuação docente. Demonstrando que a pesquisa abrangeu desde professoras aposentadas há muito tempo até algumas mais recentes, no limiar dos anos dois mil. A faixa etária de 57 a 85 anos, com média de idade de 70 anos, sendo todas notadamente do gênero feminino.

**Gráfico 1 - Faixa Etária dos Participantes**

**Fonte:** Dados da pesquisa

A presença majoritária do sexo feminino reflete uma realidade nacional, estudos realizados pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) revelou o perfil dos professores do Brasil referente ao começo da década de 2000 “o professorado brasileiro, predominantemente, é composto por um público feminino” (FLEURI, 2015, p.29). Essa prevaiente figura da mulher na docência no século XXI é resquício de períodos anteriores, uma vez que pode ser observada ao longo do século XX a chamada escola casa. Vianna (2001) ressalta que a docência feminina desabrocha no Brasil por volta do final do século XIX, sob a responsabilidade do Estado, especialmente devido ao crescimento do ensino público primário.

No que se refere à formação das professoras é observado no gráfico 2 o grau de instrução. Onde 10% cursou apenas o Primário, 20% o Magistério e 70% o Pedagógico. Sendo que essa formação foi adquirida depois de ter iniciado a docência, a maioria iniciou apenas com o Primário, depois, até mesmo perto de se aposentar fizeram o Magistério ou o Pedagógico.

**Gráfico 2 - Formação dos Participantes**

**Fonte:** Dados da pesquisa

As professoras não fizeram curso superior, apenas cursos preparatórios para docência, o Magistério e o Pedagógico, ambos de nível médio, cursados no período em que já estavam lecionando. O fato das professoras terem iniciado a carreira docente mesmo sem a habilitação exigida, fez uma grande diferença na vida de muitas crianças e adolescentes inseridos naquele contexto campesino, testemunhado nos dizeres da professora Angico que assim como as outras professoras tinha consciência da importância de sua prática docente: “Foi uma época difícil, os professores com escolaridade e conhecimento pouco. Mas já pensou se esse povo todo fosse ser alfabetizado quando tivesse professor formado nessa região? Com certeza a taxa de analfabetos seria muito grande”. Sem nenhuma dúvida teríamos um elevado número de analfabetos, sobretudo nas comunidades da zona rural.

Local esse em que os recursos voltados para a educação demorou muito para chegar e a população do campo teve acesso à alfabetização e letramento matemático devido à iniciativa dessas professoras. Profissionais que enfrentaram os vários desafios no processo de ensino, superando inclusive o medo por uma disciplina que não gostava e não se sentia preparada para lecionar. Porém, a dedicação atribuída nessa trajetória compensou, porque a comunidade do campo valorizava as professoras. Ainda hoje elas não são conhecidas apenas como Maria ou Francisca, mas como professora Maria, professora Francisca. Uma forma que seu título de professora se eternizou, fazendo parte do seu nome. Interessante que esse foi adquirido, construído com muito esforço e empenho dia após dia, por mulheres que em sua maioria não era apenas professora, mas também era mãe, esposa, filha, doméstica e até mesmo agricultora.

Essa realidade não era evidenciada apenas na região do município de Barro, contudo uma prática vivenciada em todo o estado cearense. De acordo com estudos realizados em 1985, o Ceará contava com 48.534 professores no Primário, dos quais 23.706 (48,8%) eram leigos. E na zona rural esse número era bem maior, de 20.369 professores, 18.084 (88,8%) eram leigos (ALENCAR, 1993).

Em termos de lei existia uma determinação referente à formação do professor para lecionar no Ensino Primário, fato identificado desde a Lei Orgânica do Ensino Primário de 1946, determinando que os professores entre outros atributos tivessem uma preparação, segundo o Art. 34: “O magistério primário só pode ser exercido por brasileiros, maiores de dezoito anos, em boas condições de saúde física e mental, e que hajam recebido preparação conveniente, em cursos apropriados, ou prestado exame de habilitação, na forma da lei”. Atribuindo aos poderes públicos a responsabilidade de disponibilizar aperfeiçoamento técnico para os professores. A LDB de 1961 também normatizava a habilitação para o magistério no Ensino Primário, de acordo com o Art. 53 a formação de professores para o ensino primário

deveria acontecer:

a) em escola normal de grau ginásial no mínimo de quatro séries anuais onde além das disciplinas obrigatórias do curso secundário ginásial será ministrada preparação pedagógica; b) em escola normal de grau colegial, de três séries anuais, no mínimo, em prosseguimento ao vetado grau ginásial.

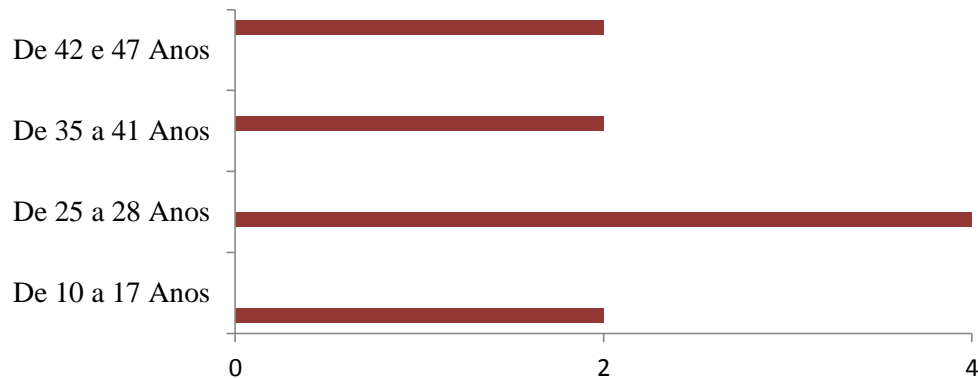
Enquanto a LDB de 1971 determinava no Art. 30 uma formação mínima para o exercício do magistério: “no ensino de 1º grau, da 1ª à 4ª séries, habilitação específica de 2º grau”. Neste sentido a LDB de 1996 estabelece no Art. 62 que:

A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nas quatro primeiras séries do ensino fundamental, a oferecida em nível médio na modalidade Normal.

A partir dessas quatro definições legais promulgadas em diferentes períodos, podemos compreender que nem sempre foi designada ao professor pedagogo uma formação de nível superior, a Licenciatura em Pedagogia. Fato que na LDB de 1996 ainda inclui a formação em nível médio na modalidade Normal. Até mesmo a formação no Ensino Ginásial era difícil, confirmado nas experiências das professoras que iniciaram a carreira docente apenas com o Ensino Primário, e nem sempre tiveram a oportunidade de continuar os estudos. É tanto que a formação foi um dos fatores para a duração da atuação docente, confirmado na memória de Mofumbo:

Minha formação é até a 4ª série, chamava Primário antigo, ainda estudei na cidade em 1968, um que chamava Programa de Admissão ao Ginásio que era tudo particular, tudo os pais quem pagava, mas era um estudo tão resumido... era uma preparação pra fazer o exame de admissão, mas não cheguei a cursar o Ginásio. E com meu pouco estudo só deu pra ficar um pouco mais de dez anos ensinando (MOFUMBO, 2019).

De acordo com o relato da professora Mofumbo é possível compreender o motivo pelo qual algumas professoras ter passado menos tempo lecionando. O gráfico 3 representa a variação do tempo de atuação das professoras.

**Gráfico 3 - Tempo de Atuação Docente**

**Fonte:** Dados da pesquisa

As professoras que permaneceram lecionando, depois de um tempo tiveram estabilidade. Com a redemocratização veio à promulgação da Constituição de 1988, a qual traz em seu Ato das Disposições Constitucionais Transitórias o Art. 19 que dispõe que:

os servidores públicos civis da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, da administração direta, autárquica e das fundações públicas, em exercício na data da promulgação da Constituição, há pelo menos cinco anos continuados, e que não tenham sido admitidos na forma regulada no art. 37, da Constituição, são considerados estáveis no serviço público.

Dessa forma, muitos professores que já trabalhavam há mais de cinco anos na data da promulgação da constituição foram considerados estáveis, aposentando-se posteriormente como servidores efetivos, realidade de oito professoras participantes. Os professores que conseguiram essa estabilidade na profissão docente procuraram manter-se em formação, fato experienciado pelas professoras participantes que até mesmo antes de se tornarem servidoras efetivas já realizavam os cursos de formação continuada disponíveis no contexto inserido. As professoras sabiam da importância que os estudos tinham na sua vida, enfatizado nos dizeres de Jurema: “eu precisava aumentar o meu saber”. Pois a população campesina dependia do seu saber para ser alfabetizada e ter o letramento matemático.

Como foram verificadas através das narrativas e fotografias no capítulo II, algumas professoras participaram de formações continuadas. Algumas realizadas por meio das secretarias de educação e outras por correspondência, parcerias entre instituições de ensino e pesquisa. Conforme listado:

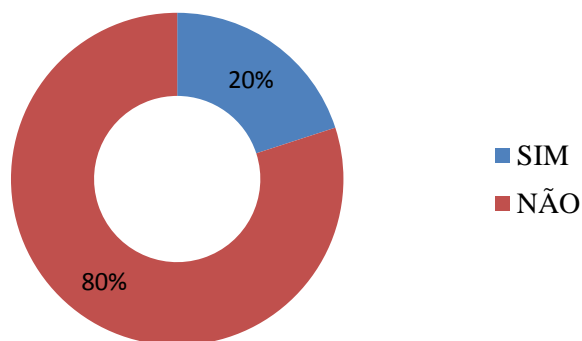
- Curso Formação continuada para professores das séries iniciais da Rede pública de Ensino - 1ª fase (1999-2001) e 2ª fase (2003-2005);

- Curso Atualização para professores leigos (1977);
- Curso Matemática por correspondência (1990);
- Curso de Extensão Pró-Letramento Matemática (2007).

Entre as décadas 50-90 (século XX) e início do século XXI existiam outros cursos voltados para formação de professoras leigas, como exemplo o Curso de Ensino Fundamental ofertado pela URCA no final da década de 90 para professores que estavam em exercício, mas que não tinham a qualificação exigida pela LDB de 1996. Porém, as professoras participantes da pesquisa não fizeram esse curso, assim como outros que não foram mencionados no trabalho. Quanto aos cursos realizados, às professoras afirmam que modificou a prática docente, como ressalta a professora Imburana: “era muito bom, a gente aprendia tanta coisa, preparar umas atividades diferentes, confeccionar jogos com materiais recicláveis e os alunos achavam bom”. Observando nos seus dizeres a importância desses cursos para a prática docente, refletindo até mesmo no alunado, onde ela destaca que os alunos notavam a prática diferente e gostavam.

Como foi narrado pelas participantes da pesquisa no capítulo III, a maioria das professoras pedagogas não gostavam de ensinar Matemática. Fato motivado pela falta de compreensão da referida disciplina e até mesmo os 20% que se identificavam tinha dificuldade em compreender algum assunto de Matemática. Fato demonstrado no gráfico 4 que representa as respostas das pedagogas aposentadas quanto ao desejo de ensinar Matemática.

**Gráfico 4 - Gostava de ensinar Matemática?**

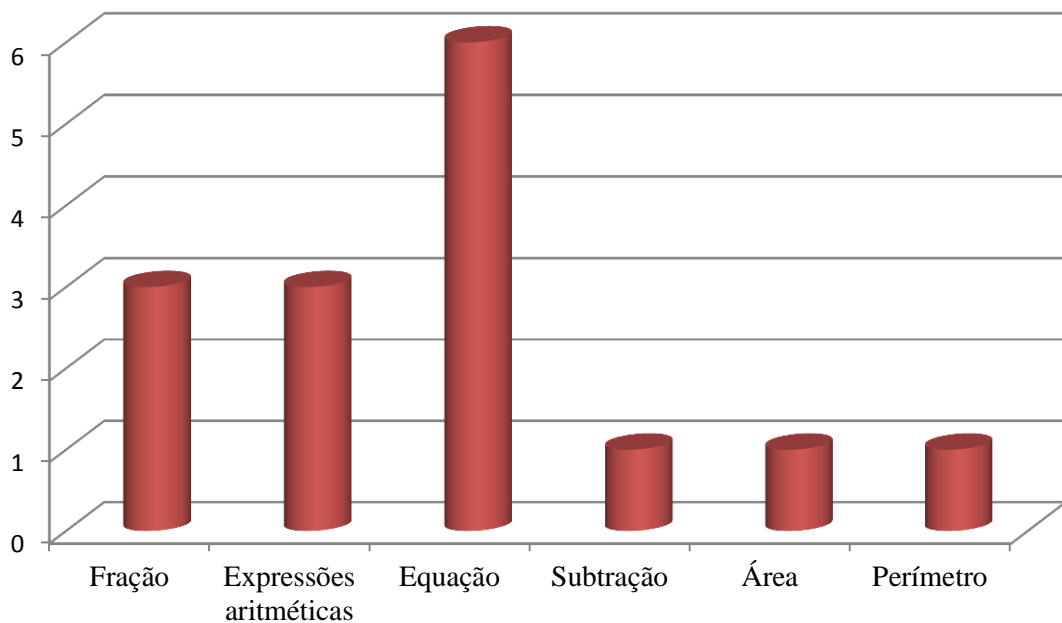


**Fonte:** Dados da pesquisa

Como destaca o gráfico podemos reconhecer que grande parte das pedagogas não gostava de ensinar Matemática. A não identificação com a disciplina é manifestada pelo fato

delas terem dificuldade na compreensão do conteúdo matemático. A partir das memórias das professoras aposentadas reconhecemos os conteúdos matemáticos considerados difíceis, como: equações, fração, expressões aritméticas, área e perímetro. A professora Aroeira destacou a álgebra que a parte da Matemática que trabalha com incógnitas, como exemplo as equações, tão citada pelas pedagogas. Carnaubeira e Mofumbo fizeram uma observação interessante quanto às expressões e equações, ressaltando as regras de sinais utilizadas para resolver problema matemático. No gráfico 5 é perceptível a intensidade de cada resposta.

**Gráfico 5** - Conteúdos da Matemática que as professoras tinham mais dificuldade



**Fonte:** Dados da pesquisa

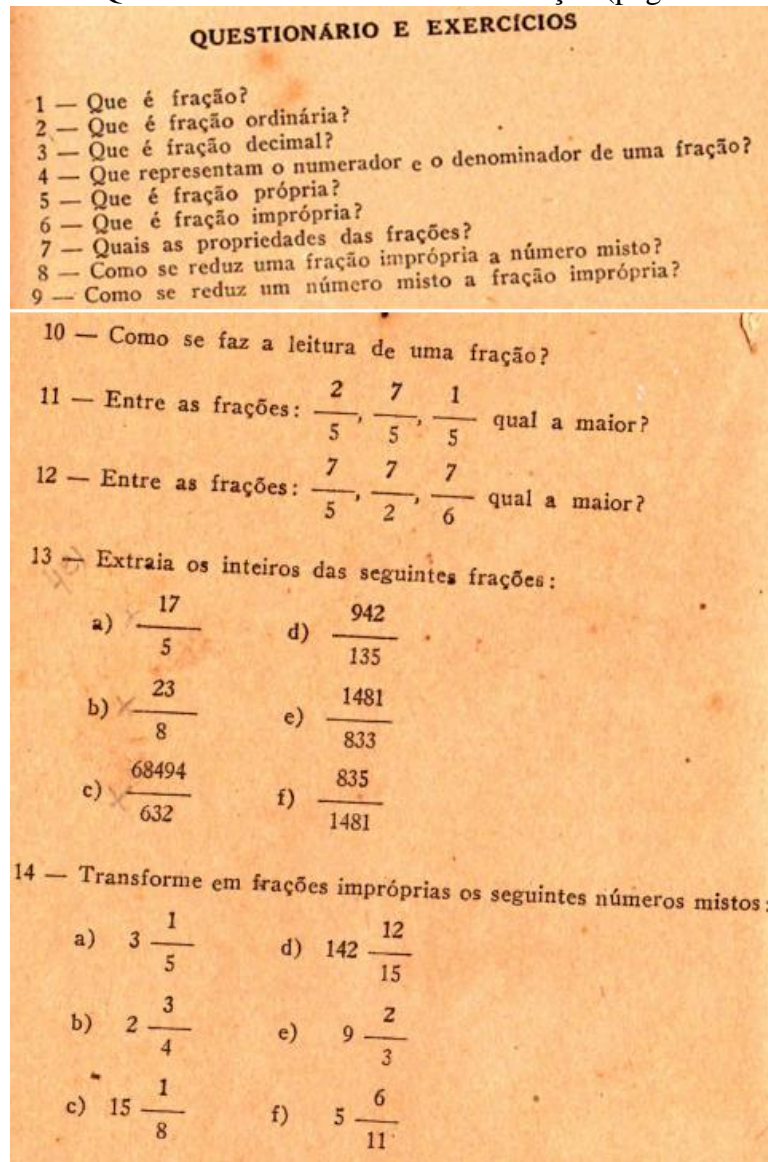
A equação é o conteúdo com maior destaque entre os dizeres das professoras participantes da pesquisa. Que conforme o gráfico demonstraram dificuldade com o referido conteúdo que consiste em uma igualdade entre dois membros (termos antes e depois da igualdade), envolvendo uma ou mais incógnita (número desconhecido). A equação é estudada na 2ª série do Ensino Ginásial, portanto não é cobrado no Exame de Admissão. Mas marcou a trajetória das professoras na aprendizagem da Matemática enquanto alunas.

A fração que também foi evidenciada pelas professoras, é inserida oficialmente na 3ª Série do Ensino Primário Elementar, mas desde os primeiros anos o aluno entra em contato com esse conteúdo, “Desde o 1.º e 2.º anos o aluno vem se familiarizando com as frações mais usuais: um meio, um terço, um quarto, um quinto” (INEP,1952, p.64). Fazendo parte assim, do programa de conteúdos das séries seguintes, inclusive do Exame de Admissão ao



Ginásio, representado na figura 21.

**Figura 21:** Questionário e exercícios sobre Fração (páginas 125-126)



**Fonte:** Arquivo pessoal da professora aposentada Aroeira.

Os questionários e os exercícios trabalhados no livro preparatório para o Exame de Admissão seguiam o formato das questões cobradas no exame, assim como o estilo presente nos livros didáticos da época. Onde a parte dos questionários envolvia mais perguntas conceituais, enquanto os exercícios seguiam comandos para calcular. Já as expressões aritméticas, eram trabalhadas a partir da 2ª série do Ensino Primário, onde eram estudadas as operações fundamentais: adição, subtração, multiplicação e divisão, formando assim uma expressão aritmética. Assunto exigido no Exame de Admissão, exemplo da figura 22:

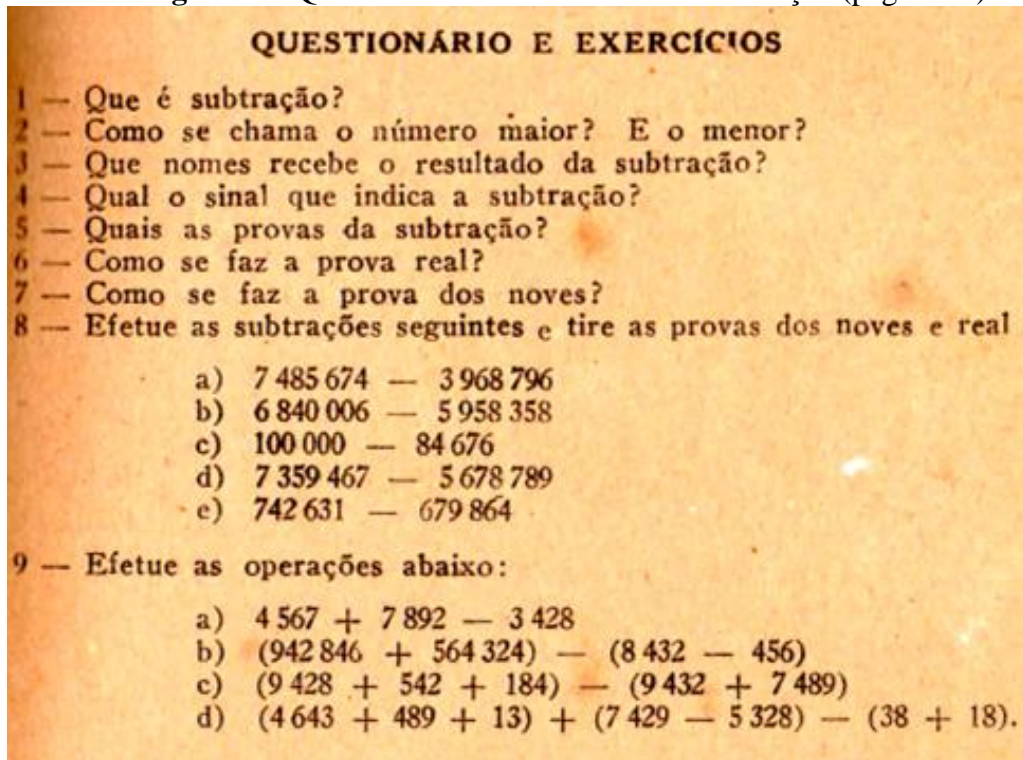
**Figura 22:** Exercícios sobre Expressões aritméticas (página 140)

Calcule as expressões seguintes:

- 1)  $\left(3\frac{1}{2} + 1\frac{1}{3}\right) \div \left(4\frac{1}{5} - 2\frac{1}{4}\right)$
- 2)  $4 \div \left(\frac{1}{4} + 2\frac{1}{3} + \frac{1}{2}\right)$
- 3)  $\left(\frac{1}{5} - \frac{1}{7}\right) \times \left(2\frac{1}{3} + 1\frac{1}{4}\right)$
- 4)  $\frac{2\frac{1}{5} + 1\frac{1}{2}}{\frac{2}{5} - \frac{1}{6}} \times \frac{3\frac{1}{4} \times 2}{4\frac{1}{5} \div 7}$
- 5)  $\frac{3\frac{1}{2} + 1\frac{1}{4} \times 3}{\frac{1}{3} - \frac{2}{5}}$

**Fonte:** Arquivo pessoal da professora aposentada Aroeira.

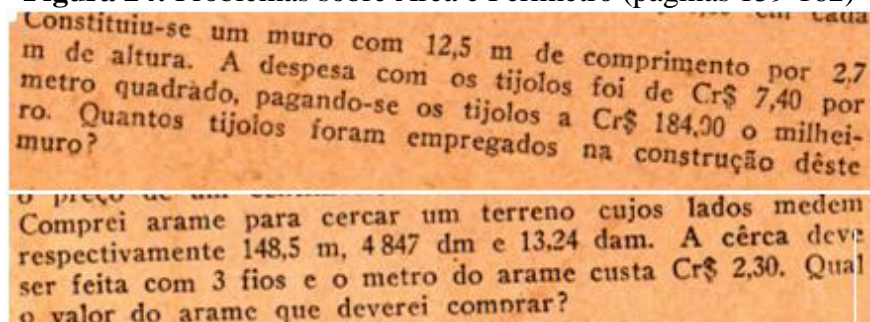
As questões envolvendo as expressões aritméticas ficavam mais complexas de acordo com a série em estudo. No final do primário, conforme as experiências das professoras, as expressões envolviam além das operações, também as frações, deixando mais complicado o processo de resolução, como mostra a figura 22. Da mesma forma a subtração é introduzida logo no começo da educação escolar, ela é contemplada na 1ª série do Ensino Primário em forma da subtração simples envolvendo apenas números naturais, como foi exposto no quadro 3 do capítulo II. A partir de então, a subtração fica incluída no programa das séries seguinte, porém de forma mais abrangente, incluindo os números inteiros, racionais e irracionais. Dessa forma a subtração também fez parte do programa de matemática para o Exame de Admissão, como exemplo a figura 23.

**Figura 23:** Questionário e exercícios sobre Subtração (página 91)

**Fonte:** Arquivo pessoal da professora aposentada Aroeira.

As questões que abordavam a subtração eram em forma de definições, enquanto os exercícios direcionavam o aluno para práticas de cálculo, incluindo o jogo de sinais de matemática, no caso de trabalhar mais de uma operação, como mostra o item 9 da figura 23. O procedimento do jogo de sinais foi registrado pelas professoras como um processo difícil de ser compreendido e ensinado. Sendo uma regra das operações da Matemática, cuja dinâmica consiste em determinar o sinal do resultado da operação.

A área e o perímetro, conteúdos também citados nas memórias das professoras, fazem parte da Geometria e são trabalhados de forma simplificada desde do Ensino Primário. Aumentando o grau de complexidade na 1ª série do Ensino Ginásial. A figura 24 representa dois problemas de área e perímetro, respectivamente:

**Figura 24:** Problemas sobre Área e Perímetro (páginas 159-162)

**Fonte:** Arquivo pessoal da professora aposentada Aroeira.

Os problemas de área e perímetro abordam não só esses conteúdos, mas envolve na sua resolução as operações básicas, regra de três simples e transformação de unidades de medidas. Requerendo assim, outras habilidades diferentes de área e perímetro.

Quanto aos recursos utilizados pelas professoras, destacamos no quadro 7 os evidenciados em seus fazeres:

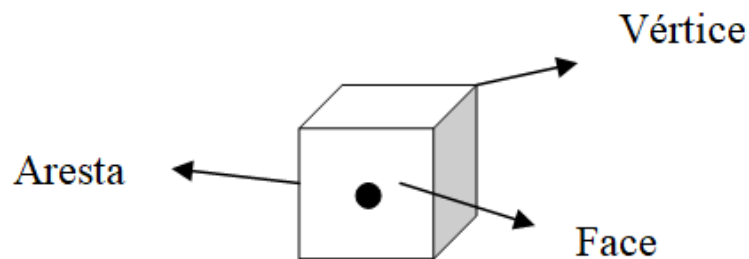
**Quadro 7:** Recursos utilizados pelas professoras pedagogas

Dado
Tampinha e garrafas
Pedras
Caroços de milho
Tabuada
Livro didático
Revista e outros livros

**Fonte:** Dados da pesquisa

O dado era utilizado pelas as professoras para o ensino da Geometria, especialmente no ensino dos poliedros que são os sólidos geométricos formado por regiões planas. Assim, as professoras relacionavam o formato do dado ao do cubo que é um sólido geométrico de seis faces quadradas, oito vértices e doze arestas, representado na figura 25.

**Figura 25:** Dado



**Fonte:** Elaborado na pesquisa

De acordo com as professoras o dado era utilizado até mesmo na contagem. Uma vez que cada face do dado é representada por uma quantidade, variando de um a seis. Já as tampinhas e garrafas são exemplos de objetos utilizados para confeccionar jogos, sendo esses exemplos de aprendizado adquirido em curso de formação continuada. Enquanto as pedras e

os caroços de milho, materiais improvisados tiveram o objetivo de auxiliar na contagem, agrupamento e operações. Já a tabuada, muito utilizada na época, era uma forma de garantir que o aluno dominava as quatro operações (adição, subtração, multiplicação e divisão). O livro didático presente em todas as aulas, era o recurso que mais fazia parte da prática docente, onde algumas professoras afirmavam que eram “refém” desse recurso, até pelo motivo de não dominar todos os conteúdos e precisar do suporte, guia, manual, entre outras denominações para o livro didático. Algumas professoras ainda inseriam em suas aulas de Matemática revistas e outros livros para recortes de quantidade e números. O fato das professoras ficarem muitas vezes refém do quadro, giz, livro e tabuada, ferramentas disponíveis para o ensino na época, podem levantar questionamentos, uma vez que ainda hoje temos muitos docentes reféns do quadro e giz, ou melhor o quadro branco e pincel. Mas se refletirmos em torno desse e outros questionamentos, podemos observar que as professoras eram reféns por condição e atualmente grande parte dos docentes são reféns por opção. Porque é notado que a maioria das escolas tem pelo menos materiais manipuláveis, sólidos geométricos, jogos matemáticos, entre outras ferramentas, sem contar que algumas são equipadas com biblioteca e laboratório.

Os recursos simples e improvisados, foram elementos que permitiram que os conteúdos da Matemática fossem abordados de forma mais eficaz. A utilização dos materiais, como: dado, pedras, caroços de milho, revistas e outros livros, possibilitaram novas práticas pedagógicas, pois permitiram a interatividade entre o aluno e uma determinada atividade com o objetivo de aprendizagem.



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

---

Muitas mudanças ocorreram no âmbito educacional, atingindo também o ensino de Matemática. Com alterações nos documentos oficiais, suas diretrizes curriculares e leis educacionais que regularizam seu ensino e formação docente, frente às transformações sociais. E as experiências narradas por mulheres, professoras responsáveis pela alfabetização e letramento numérico da população do campo, permite compreender o processo da formação inicial e continuada das professoras, as metodologias utilizadas, o conteúdo trabalhado na Matemática, o acesso e permanência na escola, remetentes a épocas passadas.

Esta pesquisa possibilitou momentos de fala com professoras pedagogas, hoje aposentadas, pois, muitas vezes, encontram-se silenciadas na sociedade, percebendo-se em suas narrativas sentimentos de inatividade. Essa mudança de localização social, pertencimento a um grupo são alguns dos efeitos que os sujeitos sofrem na velhice (MUCIDA, 2009). Por isso, a necessidade de estudos envolvendo pessoas idosas como fonte de pesquisa, considerados como acervo rico de memória, vivências, experiências e informações pelas quais o presente pode compreender o passado, para melhor refletir o presente e planejar ações educacionais futuras para as gerações, sobretudo para idosos com base nas suas próprias histórias de vida.

Os saberes, dizeres e fazeres das professoras são memórias que libertam, permitindo a gerações que não vivenciaram esse contexto histórico político conhecer a formação e a prática das professoras que eram responsáveis pela alfabetização e letramento matemático de várias pessoas. Quanto à formação das professoras, podemos observar uma trajetória traçada por desafios e obstáculos, mas visivelmente permeada de resistência e superação. A inexistência da formação em um curso superior entre as participantes da pesquisa não as impossibilitaram de alfabetizar várias pessoas. Mesmo enfrentando dificuldades de locomoção, acesso e permanência, em uma época em que além da formação profissional, as condições de trabalho eram precárias. Essas mulheres conseguiam com esforço, criatividade e dedicação ministrar aulas de Matemática de forma didática e diferenciada. Mostrando o quanto se preocupava com o ensino dos conteúdos matemático, procurando estratégias para dinamizar o processo de ensino e aprendizagem.

Por meio das narrativas das professoras podemos refletir que os enfrentamentos das pedagogas com a Matemática é uma realidade não só do século XXI, mas uma prática perpassada desde muitos anos. É uma forma de compreender esse contexto no qual a pesquisa

é desenvolvida, observando que não podemos separar os fatores políticos, sociais, locais, entre outros, que estão intimamente ligados e refletem diretamente na formação dessas professoras, como também na sua atuação. A população campesina tem história e precisa ser lembrada. Muitas pesquisas alavancam em torno das grandes cidades que inquestionavelmente tem vários problemas em torno do processo de ensino. Porém, a região do campo tem um contexto marcado por uma invisibilidade social que precisa ser evidenciado.

Através dessa pesquisa podemos observar a necessidade de pesquisas em torno da memória e história no ensino da Matemática, que por ser uma disciplina das ciências exatas, onde trabalhamos muito com fórmulas, cálculos, regras e teoremas, reflete nos professores e pesquisadores dessa área. Sendo até mesmo essa uma das dificuldades encontrada na realização da pesquisa.

Essa pesquisa possibilita a realização de outros estudos, pois como se trata de uma trajetória desde as décadas 50-90 (século XX) e início do século XXI. Existem elementos presentes nesse trabalho, tais como: fotografias, nomes científicos de plantas presentes na região, recortes de narrativas das experiências das professoras, entre outras informações, permitem que outras pesquisas sejam fomentadas.

Concluindo com alguns questionamentos sobre a formação e prática docente das pedagogas no ensino da Matemática atualmente: quais os desafios das pedagogas hoje no ensino da Matemática? A formação inicial corresponde com a prática docente? E a formação continuada existente suprime as dificuldades existentes com essa disciplina? Quais conteúdos da Matemática as pedagogas atualmente tem dificuldade em ensinar?

## REFERÊNCIAS

---

- AKSENEN, E. Z. **Os exames de admissão ao Ginásio, seu significado e função na educação paranaense: análise dos conteúdos matemáticos (1930 a 1971)**, 2013. Dissertação (Mestrado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Escola de Humanidades, Curitiba, 2013.
- ALENCAR, J. F. A professora “leiga”: um rosto de várias faces. In: THERRIEN, J.; DAMASCENO, M. N. (Org). **Educação e escola no campo**. Campinas, Papyrus, 1993. p. 177-190.
- ALVES, F. A. F. Sobre a necessidade de uma história e memória da formação de professores do estado do Ceará na passagem dos séculos XX-XXI. In: CALVALCANTE, M. J. M. (Org). **História e memória da educação no Ceará**. Fortaleza: Imprensa Universitária, 2002. p. 279-290.
- ANDRÉ, M.; GATTI, B.; PLACCO, V. **PROFORMAÇÃO: avaliação externa**. Brasília: MEC/Secretaria de Educação a Distância, 2003.
- BLOCH, M. **Apologia da História ou o Ofício de Historiador**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2001.
- AUGUSTO, M. H. Professor leigo. In: OLIVEIRA, D.A.; DUARTE, A.M.C.; VIEIRA, L.M.F. **DICIONÁRIO: trabalho, profissão e condição docente**. Belo Horizonte: UFMG/Faculdade de Educação, 2010.
- BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e métodos**. Tradução Maria J. Alvarez, Sara B. Santos e Telmo M. Baptista. Porto (Portugal): Porto Editora, 1994.
- BRASIL. Art.19 Ato das disposições constitucionais transitórias. Constituição de 1988. Disponível em: < <http://www.planalto.gov.br>> Acessado em: 18/07/2019.
- BRASIL. Decreto-Lei n. 8.529 de 2 de janeiro de 1946. Lei Orgânica do Ensino Primário. Disponível em: <http://www2.camara.gov.br/legislacao/publicacoes/republica>. Acessado em 08/12/2019.
- BRASIL. Lei n. 4.024, de 20 de dezembro de 1961. Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: <http://www2.camara.gov.br/legislacao/publicacoes/republica>. Acessado em 12/12/2019.
- BRASIL. Lei n. 5.692/71 de 11 de agosto de 1971. Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2o graus, e dá outras providências. Disponível em: <http://www2.camara.gov.br/legislacao/publicacoes/republica>. Acessado em 12/12/2019.
- CEARÁ. Parecer nº 0391 /2001 do Conselho de Educação do Ceará. Aprovado em 8 de agosto de 2001. Sobre proposta do Programa de Formação de Professores, PROFORMAÇÃO. Disponível em: <<https://www.cee.ce.gov.br>> Acessado em: 18/07/2019.



COSTA, A; PASQUALE, R; STEMPNIEWSKI, R; MARINO, A. **ADMISSÃO AO GINÁSIO**. Coleção Didática do Brasil, Série ginásial. São Paulo: Editora do Brasil, 1949.

CURI, E. **FORMAÇÃO DE PROFESSORES POLIVALENTES: uma análise de conhecimentos para ensinar Matemática e de crenças e atitudes que interferem na constituição desses conhecimentos**. Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - PUC/SP. São Paulo, 2004.

DAVIS, C.; GATTI, B. A. A DINÂMICA DA SALA DE AULA NA ESCOLA RURAL. In: THERRIEN, J.; DAMASCENO, M. N (Org). **Educação e escola no campo**. Campinas, Papirus, 1993. p. 75-135.

FLEURI, R. M. **Perfil profissional docente no Brasil: metodologias e categorias de pesquisas**. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2015.

Guia Geral do PROFORMAÇÃO - Ministério da Educação, Brasília, 2000.  
Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/manoprec.pdf>> Acessado em: 11/07/2019.

HALBWACHS, M. **A Memória Coletiva**. Tradução Beatriz Sidou. São Paulo: Centauro, 2003.

KOSSOY, B. **Fotografia & História**.— 5ª Ed. - São Paulo: Ateliê Editorial, 2014.

LIRA, B. C. **Práticas pedagógicas para o século XXI: a sociointeração digital e o humanismo ético**. Petrópolis – RJ: Vozes, 2016.

LORENZATO, S. **Para aprender matemática**. Campinas, SP: UNESP, 2006.

MARQUES, A. S. **Tempos pré-modernos: a matemática escolar dos anos 1950**. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, 2005.

Matriz do curso de Pedagogia Urca. Disponível em:  
<<http://prograd.urca.br/portal/index.php/cursos-de-graduacao/pedagogia>> Acessado em: 21/07/2019.

MENDES, I. A. C.; TREVIZAN, M. A.; CUNHA, A. M. P. Campus avançado como extensão universitária. **Rev. Bras. Enf.**; DF, 31: 32-38, 1978.

MUCIDA, Â. **Escrita de uma memória que não se apaga: Envelhecimento e velhice**. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

NACARATO, A. M.; MENGALI, B. L. S.; PASSOS, C. L. B. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: Tecendo fios do ensinar e do aprender**. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

INEP, Ministério da Educação e Saúde. **Matemática no Curso Primário: Sugestões para**

**organização e desenvolvimento de programas** (Estudo preliminar). Palácio de Educação, Rio de Janeiro, 1952.

SANTIAGO, Z.M.A., GUIMARÃES, Z.M.A.S. **Narrativas de Professora do campo: Saberes ditos, experiências lidas e cunhadas em letras**. Vol. I, Curitiba: CRV, 2016.

SILVA, C. B. **Era uma vez... Uma editora, um livro: admissão ao ginásio, editora do brasil (décadas de 1940-1960)**. In.: Revista brasileira de história da educação (v. 18, 2018). ISSN: 2238-0094, 2018.

SILVA, J. R. **Matemática no ensino primário: duas paisagens, uma história, muitas interrogações**. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Universidade Estadual Paulista. Rio Claro/SP, 2009.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2014.

VIANNA, C. P. O sexo e o gênero da docência. In: **Primer Congreso Internacional sobre los procesos de Feminización del Magisterio**, México, 2001.

## **APÊNDICES**

## **APÊNDICE A – ROTEIRO DA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA**

### **ROTEIRO DA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA**

#### **Memórias de professoras pedagogas aposentadas que ensinaram Matemática**

- 1- Quantos anos de docência? Em quais anos foram à atuação?
- 2- Qual sua Formação? Como foi o processo de formação inicial?
- 3- Estudou Matemática na formação inicial? Conteúdo matemático ou apenas didática da Matemática?
- 4- Teve estágio durante formação? Quais interfaces do estágio e atuação, realidade escolar?
- 5- Teve formação continuada? Teve formação direcionada para Matemática?
- 6- Você gostava de ensinar Matemática?
- 7- Tinha dificuldade em ensinar Matemática? Qual conteúdo achava mais difícil?
- 8- Tinha alguma série, na qual achava mais difícil de ensinar? Por quê?
- 9- Como foi a atuação no ensino da Matemática? Metodologias, recursos utilizados, etc.
- 10- Quais desafios você teve no ensino da Matemática?
- 11- Qual foi o impacto desses cursos realizados na sua prática docente?
- 12- Os cursos realizados melhoram sua prática pedagógica?
- 13- Os alunos perceberam determinadas mudanças relacionadas à nova didática com o conteúdo da Matemática?

## APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO/ TCLE

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidada para participar, como voluntária, do projeto de pesquisa “*Pedagogas no ensino da matemática: memórias de resistência e superação na atuação docente*”, de responsabilidade da pesquisadora *Maria de Fátima Caldas de Figueirêdo*.

Leia cuidadosamente o que segue e me pergunte sobre qualquer dúvida que você tiver. Após ser esclarecido sobre as informações a seguir, no caso aceite fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que consta em duas vias. Uma via pertence a você e a outra a pesquisadora responsável. Em caso de recusa você não sofrerá nenhuma penalidade.

#### **Declaro ter sido esclarecido sobre os seguintes pontos:**

1. O trabalho tem por objetivo analisar relatos de experiências de professoras pedagogas ativas e inativas referentes ao ensino da Matemática nas séries iniciais da Educação Básica, verificando dificuldades didático-pedagógicas por elas enfrentadas em diferentes épocas na docência da Matemática. A necessidade dessa pesquisa se justifica pelos debates e estudos recentemente discutidos em torno da formação dos professores, a exemplo temos a pesquisadora Bernadete Gatti que juntamente com outros estudiosos sinaliza uma crise, praticamente mundial, no que concerne aos modelos de formação de professores para a educação básica. E quanto às licenciaturas em pedagogia não é diferente, não estão sendo formados para uma atuação docente com confiança e autonomia para lidar com o ensino da Matemática. Em que são comuns os depoimentos de pedagogas afirmando as dificuldades no ensino da Matemática, onde muitas não gostam dessa ciência exata, e a formação não tem colaborado com a prática docente no ensino da referida disciplina.

2. A minha participação nesta pesquisa consistirá em responder as entrevistas semiestruturadas sobre os conhecimentos prévios acerca do assunto. As entrevistas serão realizadas nas casas das professoras aposentadas e das professoras atuantes (não havendo necessidade de apresentar a carta de anuência em escolas das participantes da pesquisa, uma vez que o pesquisador não terá acesso ao ambiente de trabalho das professoras atuantes, apenas serão analisadas suas experiências que serão coletadas em casa). Onde todo o trabalho de pesquisa será realizado pela pesquisadora Maria de Fátima Caldas de Figueirêdo. As entrevistas terão duração de tempo suficiente para obter informações sobre: tempo de docência, formação inicial e continuada, identificação com a disciplina Matemática, conteúdo e enfrentamentos na docência da Matemática.

3. Durante a execução da pesquisa poderá ocorrer o risco de algum constrangimento por parte do participante, devido alguma pergunta realizado pelo pesquisador. Contudo, a nossa pesquisa primará por não proporcionar ou minimizar qualquer risco ou desconforto ao voluntário. Ao pesquisador caberá o desenvolvimento da pesquisa de forma confidencial; entretanto, quando necessário for, poderá revelar os resultados ao médico, indivíduo e/ou familiares, cumprindo as exigências da Resolução Nº. 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde.

4. Ao participar desse trabalho estarei contribuindo com a formação dos futuros professores pedagogos que atuarão nos anos iniciais da educação básica. Uma vez que o legado desses profissionais, aposentados e atuantes, pode proporcionar mudanças e novas políticas educacionais direcionadas pra formação dos pedagogos na área do ensino de matemática. Como também, o participante aposentado tem a possibilidade de resgatar as memórias da sua atuação profissional. E os atuantes refletir sua prática docente e compartilhar sabres com outros professores e pesquisadores.

5. Será garantido o sigilo dos resultados obtidos neste trabalho, assegurando assim a privacidade dos participantes em manter tais resultados em caráter confidencial.

6. Não haverá qualquer despesa ou ônus financeiro aos participantes voluntários deste projeto científico e não haverá qualquer procedimento que possa incorrer em danos físicos ou financeiros ao voluntário e, portanto, não haveria necessidade de indenização por parte da equipe científica e/ou da Instituição responsável.

7. Ao final da pesquisa, se for do meu interesse, terei livre acesso ao conteúdo da mesma, podendo discutir os dados, como pesquisador, vale salientar que este documento será impresso em duas vias e uma delas ficará em minha posse.

8. Fui informado que os dados coletados serão utilizados, única e exclusivamente, para fins desta pesquisa, e que os resultados poderão ser publicados.

9. Qualquer dúvida ou solicitação de esclarecimentos, o participante poderá contatar a equipe científica através do número (081) 997656430 com *Maria de Fátima Caldas de Figueirêdo*.

Desta forma, uma vez tendo lido e entendido tais esclarecimentos e, por estar de pleno acordo com o teor do mesmo, dato e assino este termo de consentimento livre e esclarecido.

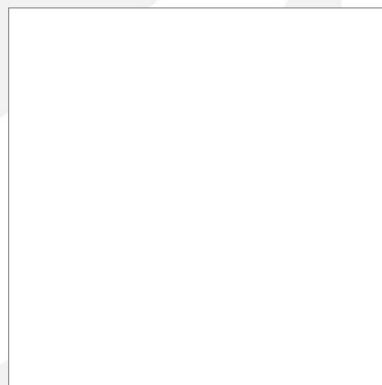
---

Assinatura do pesquisador responsável

---

Assinatura do Participante

Assinatura Dactiloscópica do participante da pesquisa  
(OBS: utilizado apenas nos casos em que não seja  
possível a coleta da assinatura do participante da  
pesquisa).



## **ANEXOS**



## ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP - COMPROVANTE DE APROVAÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA

FACULDADE INTEGRADA DE  
PERNAMBUCO - FACIPE



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Pedagogas no ensino da matemática: memórias de resistência e superação na atuação docente

**Pesquisador:** MARIA DE FATIMA CALDAS DE FIGUEIREDO

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 04874918.0.0000.8128

**Instituição Proponente:** Universidade Estadual da Paraíba - UEPB

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.281.038

#### Apresentação do Projeto:

Trata-se de um projeto de pesquisa qualitativo visando identificar as dificuldades encontradas a partir de relatos de casos de professoras pedagogas atuantes e aposentadas referentes ao ensino da Matemática nas séries iniciais da Educação Básica.

#### Objetivo da Pesquisa:

- Identificar relatos de experiências de resistência e superação entre as pedagogas atuantes e aposentadas, acerca do conteúdo e da prática docente no ensino da Matemática vivenciada por elas em diferentes épocas;
- Relacionar diferentes experiências didático-pedagógicas por elas vivenciadas no ensino da Matemática com saberes da formação inicial e fazeres da atuação docente;
- Verificar enfrentamentos didático-pedagógicos de resistência e superação recorrentes nos relatos das professoras pedagogas atuantes e aposentadas referentes ao ensino da Matemática em diferentes épocas

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

O projeto de pesquisa apresenta as relações de riscos e benefícios de forma adequada, de acordo com a Resolução CNS n°466/12.

#### Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de uma pesquisa relevante cuja metodologia apresenta consonância aos objetivos

**Endereço:** RUA BARÃO DE SÃO BORJA, 427

**Bairro:** Soledade

**UF:** PE

**Município:** RECIFE

**CEP:** 50.610-120

**Telefone:** (81)3878-5100

**E-mail:** cep@facipe.edu.br

FACULDADE INTEGRADA DE  
PERNAMBUCO - FACIPE



Continuação do Parecer: 3.281.038

propostos.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

As documentações foram inseridas corretamente e encontram-se datadas e assinadas conforme as normas descritas na Resolução CNS n° 466/12.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

As pendências expostas no parecer anterior foram atendidas não havendo mais nenhum problema para que o projeto seja executado.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_1276624.pdf	19/03/2019 18:35:40		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Tcle_modificado.pdf	19/03/2019 18:33:12	MARIA DE FATIMA CALDAS DE FIGUEIREDO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_pronto_Comite_de_etica.doc	15/12/2018 17:11:13	MARIA DE FATIMA CALDAS DE FIGUEIREDO	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto_digitalizada.pdf	15/12/2018 17:08:56	MARIA DE FATIMA CALDAS DE FIGUEIREDO	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

RECIFE, 24 de Abril de 2019

Assinado por:  
**ANDRÉ LUIZ DE SOUZA BARROS**  
(Coordenador(a))

**Endereço:** RUA BARÃO DE SÃO BORJA, 427

**Bairro:** Soledade

**CEP:** 50.610-120

**UF:** PE

**Município:** RECIFE

**Telefone:** (81)3878-5100

**E-mail:** cep@facipe.edu.br