GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM ENSINO
DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA – PPGECM

ALICE FERREIRA GUIMARÃES

MEMÓRIAS DE PROFESSORAS QUE ENSINAM MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS: SABERES-FORMAÇÃO-AÇÃO

Barra do Bugres – MT
2022

ALICE FERREIRA GUIMARÃES

MEMÓRIAS DE PROFESSORAS QUE ENSINAM MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS: SABERES-FORMAÇÃO-AÇÃO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ensino de Ciências e Matemática – PPGCEM, da Universidade do Estado de Mato Grosso "Carlos Alberto Reyes Maldonado" (UNEMAT) Campus Universitário "Dep. Est. Renê Barbour", de Barra do Bugres - MT, como requisito obrigatório para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática.

Linha de Pesquisa: Ensino, Aprendizagem e Formação de Professores em Ciências e Matemática.

Orientadora: Profª. Dra. Claudia Landin Negreiros

Barra do Bugres - MT
2022

Luiz Kenji Umeno Alencar CRB 1/2037

G963m

GUIMARÃES, Alice.
Memórias de Professoras que Ensinam Matemática nos Anos IniciaisSaberes-Formação-Ação / Alice Guimarães – Barra do Bugres, 2022.
147 f.; 30 cm.

Trabalho de Conclusão de Curso (Dissertação/Mestrado) – Curso de Pós-graduação Stricto Sensu (Mestrado Acadêmico) Ensino de Ciências e Matemática, Faculdade de Ciências Exatas e Tecnológicas, Câmpus de Barra do Bugres, Universidade do Estado de Mato Grosso, 2022.
Orientador: Dra. Claudia Landin Negreiros

1. Ensino de Matemática. 2. Anos Iniciais (Ef). 3. História Oral. I. Alice Guimarães. II. Memórias de Professoras que Ensinam Matemática nos Anos Iniciais: Saberes-Formação-Ação.
CDU 51(07):37-052

Governo do Estado de Mato Grosso
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO

ALICE FERREIRA GUIMARÃES

MEMÓRIAS DE PROFESSORAS QUE ENSINAM MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS: SABERES-FORMAÇÃO-AÇÃO.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ensino de Ciências e Matemática – PPGECM - da Universidade do Estado de Mato Grosso CARLOS ALBERTO REYES MALDONADO, Câmpus Univ. Dep. Est. "Renê Barbour" – Barra do Bugres - MT, como requisito obrigatório para a obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática.

Aprovado em: 26 de abril de 2022.

BANCA EXAMINADORA

Profª. Drª. Cláudia Landin Negreiros (UNEMAT/PPGECM)
Orientadora

Prof. Dr. Adailton Alves da Silva (UNEMAT/PPGECM)
Examinador Interno

Profa. Dra. Loriége Pessoa Bitencourt (PPGEDU/UNEMAT)
Examinadora Externa

Prof. Dr. Luiz Augusto Pessoa (UFMT)
Examinador Externo

Assinado com senha por CLAUDIA LANDIN NEGREIROS - PROFESSOR UNEMAT LC 534/2014 / BBG-FACET - 10/05/2022 às 14:46:29, ADAILTON ALVES DA SILVA - PROFESSOR UNEMAT LC 534/2014 / BBG-FACET - 10/05/2022 às 14:59:48 e LORIEGE PESSOA BITENCOURT - PROFESSOR UNEMAT LC 534/2014 / CAC-FACET - 12/05/2022 às 09:29:01.
Documento Nº: 1947850-340 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=1947850-340

UNEMATDOC2022263839

SIGA

RESUMO

O estudo que aqui se apresenta é resultado de uma pesquisa desenvolvida junto ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ensino de Ciências e Matemática, da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Campus de Barra do Bugres-MT, com foco na trajetória de professores pedagogos, que ensinam Matemática nos anos iniciais no município de São Félix do Araguaia-MT. O objetivo principal é realizar um estudo panorâmico da trajetória do ensino de Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental do Município de São Félix do Araguaia-MT, ponderando sobre como foi no passado, como está sendo no presente e o que se espera deste ensino no futuro, levando-se em consideração as políticas educacionais dos últimos 20 anos. De abordagem qualitativa, com o método de história oral e da pesquisa documental temos: PCN (BRASIL, 2001), BNCC (BRASIL, 2018), Freire (1993/2003/2006), Nóvoa (2009), Smole (2014), Tardif (2002/2008), D'Ambrósio (2005), Soares (2018), Nacarato, Mengali e Passos (2011) como principais pilares desta pesquisa. A produção dos dados realizou-se por meio de consulta em documentos/arquivos disponíveis em sítios do Ministério da Educação e Cultura (MEC), arquivos da Secretaria Estadual de Educação e Cultura-SEDUC-MT, Secretaria Municipal de Educação-SMEC-SFA e entrevistas realizadas com um grupo de cinco professoras pedagogas de escolas públicas, estaduais, municipais, urbanas e rurais do município de São Félix do Araguaia-MT. O marco temporal foi de 20 anos (2000/2020). Dessa forma, buscamos desvelar as concepções e percepções dos professores referentes às práticas pedagógicas no ensino de Matemática dos anos iniciais, verificar qual é a importância que os professores atribuem a tal ensino e a relação deste com os movimentos formativos, as condições de ensino e a aprendizagem dos alunos. A análise revela que é no exercício da profissão que se fortalece o processo de tornar-se professor, pois a constituição da docência se faz agregando conhecimentos e saberes do complexo universo do ser, do conhecer, do fazer e do conviver, histórica e socialmente constituído.

Palavras-chave: Ensino de Matemática. Anos Iniciais (EF). História Oral.

ABSTRACT

The study presented is the result of a research developed in the Stricto Sensu Postgraduate Program in Science and Mathematics Teaching, at the Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), at the Campus of Barra do Bugres-MT, focusing on the trajectory of pedagogues teachers, who teach Mathematics in the initial years in the city of São Félix do Araguaia-MT. Our main objective was a panoramic study of the trajectory of Mathematics teaching in the early years of elementary school in the Municipality of São Félix do Araguaia-MT, pondering how it was in the past, how it is being in the present and what is expected of this teaching in the future, considering the educational policies of the last 20 years. The approach was qualitative, with the method of oral history and documentary research, based on the following references: PCN (BRASIL, 2001), BNCC (BRASIL, 2018), Freire (1993/2003/2006), Nóvoa (2009), Smole (2014), Tardif (2002/2008), D'Ambrósio (2005), Soares (2018), Nacarato, Mengali and Passos (2011). Data were obtained by consulting documents/files available on websites of the Ministry of Education and Culture (MEC), archives of the State Department of Education and Culture-SEDUC-MT, Municipal Department of Education-SMEC-SFA and interviews with a group of five pedagogues from public, state, municipal, urban and rural schools in the municipality of São Félix do Araguaia-MT. The timeline was 20 years (2000/2020). In this way, we wanted to identify the teachers' conceptions and perceptions about pedagogical practices in Mathematics teaching in the early years, also to verify the importance that teachers attribute to such teaching and its relationship with the formative movements, the teaching conditions and student learning. The analysis reveals that it is in the exercise of the profession thet processo f becoming a teaching is strengethened, since the constituition of teaching is by adding knowledge and knowlwdge of trhe complex universe of being, konowing, doing and living togeher, historically and socally, constituted.

Keywords: Teaching Mathematics. Initial Years (EF). Oral History.

DEDICATÓRIA

Aos meus pais Abidon Alves Guimarães (*in memorian*) e Raimunda Ferreira Guimarães, pelos grandes ensinamentos. Aos meus filhos, Vinicius Guimarães Aquino e Argemiro Aquino Junior, pelo amor e incentivo nessa caminhada, pois acredito que devemos continuar estudando, trabalhando, investindo esforços em busca de concretizarmos nossos projetos de vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela dádiva da vida.

Ao meu pai, que em sua passagem terrena me deu vários exemplos de perseverança, luta, fé, coragem e esperança.

A todos os meus familiares e amigos que, de alguma forma, souberam entender a minha ausência física em momentos importantes de nossas vidas e me estimularam a prosseguir na realização do meu sonho.

Às professoras colaboradoras desta pesquisa, que foram essenciais para a realização deste trabalho.

À professora Claudia Landin Negreiros, que me aceitou como sua orientanda, me apoiando e estimulando, com profissionalismo e carinho em todo o percurso desta investigação.

Aos professores Adailton Alves da Silva, Luiz Augusto Passos e Loriége Pessoa Bitencourt pelas importantes contribuições no momento da qualificação.

A Universidade do Estado de Mato Grosso-UNEMAT, pela oportunidade de realizar meus sonhos.

A todos os professores com quem tive a honra de conviver no Programa de Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática, UNEMAT, campos de Barra do Bugres, em especial aos professores: Claudia Landin Negreiros, Fátima Aparecida da Silva Iocca, Isabela Augusta Andrade Souza, Kilwangy Kya Kapitango-a-Samba, Adailton Alves da Silva, João Severino Filho, Daise Lago Pereira Souto e Márcio Urel Rodrigues.

Aos colegas do PPGCM, turma de 2020, que compartilharam seus conhecimentos, evidenciando o trabalho colaborativo e cooperativo, especialmente: Anaclei, Carla Cassanica, Carla Patrícia, Daniela, Edivaldo, Elisana, ligiane, Sonia.

Aos alunos e professores que comigo trilharam os percursos e as descobertas dos saberes nesses anos vividos na e para a Educação.

À Seduc/MT, por ter concedido a licença para Qualificação

Agradeço em especial a Universidade do Estado de Mato Grosso-UNEMAT, que me deu oportunidade de realizar meus sonhos

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior -CAPES

À Prefeitura de São Félix do Araguaia-MT/ Secretaria Municipal de Educação e Cultura/SFA por ter concedido a licença para Qualificação.

Aos amigos, (de perto e de longe) que me incentivaram a trilhar o caminho do mestrado: Lourdes, Haroldo, Noecy, Chico, Ju, Loriége, Jô, Tadeu (*in memorian*), Mari, Marcelino.

LISTA DE SIGLAS

BNCC – Base Nacional Comum Curricular

CEE – Conselho Estadual de Educação

CEFAPRO – Centro de Formação e Aperfeiçoamento de Professores

DDA – Direitos de Aprendizagem e Desenvolvimento do Ciclo de Alfabetização (1º, 2º e 3º)

DCN – Diretrizes Curriculares Nacionais

EF – Ensino Fundamental

HO – História Oral

MEC – Ministério da Educação e Cultura

DRC – Documento de Referência Curricular para Mato Grosso

FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

FUNDEB – Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e Valorização do Magistério

PNAIC – Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa

PPGECM – Programa de Pós-graduação *Stricto Sensu* em Ensino de Ciências e Matemática

PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais

SEC – Secretaria de Estado de Educação e Cultura

UNDIME – União dos Dirigentes Municipais de Educação

UNCME – União Nacional dos Conselhos Municipais de Educação

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO 10

1 CONTEXTUALIZAÇÃO – ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS 22
1.1 O ENSINO DE MATEMÁTICA: TENDÊNCIAS PEDAGÓGICAS 22
1.1.1 Tendência Formalista Clássica 23
1.1.2 Tendência Empírico-Ativista 23
1.1.3 Tendência Formalista Moderna 24
1.1.4 Tendência Tecnicista 25
1.1.5 A Tendência Construtivista 26
1.1.6 A Tendência Progressista 27
1.3 A ALFABETIZAÇÃO DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL 27
1.3.1 Conceitos de Alfabetização e Letramento 32
1.3.2 Conceito de Alfabetização Matemática e Letramento Matemático 38
1.3.3 Alfabetização Matemática e Numeramento 41
1.4 FORMAÇÃO DOCENTE 44
1.5 A FORMAÇÃO DA PROFESSORA QUE ENSINA MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS: A PROFESSORA POLIVALENTE 45
1.6 FORMAÇÃO MATEMÁTICA 47

2 O QUE DIZEM OS DOCUMENTOS OFICIAIS SOBRE A ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA 51
2.1. A ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA SOB A ÓTICA DOS DOCUMENTOS OFICIAIS 51
2.2 O CICLO DE ALFABETIZAÇÃO E A ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA 55
2.3 ENSINO DE MATEMÁTICA DOS ANOS INICIAIS A PARTIR DO DOCUMENTO CURRICULAR PARA O ESTADO DE MATO GROSSO (DRC) E BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC) 62

3 CAMINHOS METODOLÓGICOS 67
3.1 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS 67
3.2 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE 72

4 ANÁLISE DOS DADOS 74
4.1 O MUNICÍPIO DE SÃO FÉLIX DO ARAGUAIA – MT 74
4.2 FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO MUNICÍPIO DE SÃO FÉLIX DO ARAGUAIA – MT 75
4.3 COMO NASCERAM OS PROJETOS 77
4.4 AS ESCOLAS 81
4.5 OS SUJEITOS 83
4.6 A ANÁLISE DAS NARRATIVAS: A COMPREENSÃO DA TRAJETÓRIA DAS PROFESSORAS EM RELAÇÃO AO ENSINO DE MATEMÁTICA DOS ANOS INICIAIS DO EF
4.6.1. EIXO 01- DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE E MOVIMENTOS FORMATIVOS DAS PROFESSORAS 87

4.6.2. EIXO 02 - PERCEPÇÕES E CONCEPÇÕES SOBRE O COMPONENTE CURRICULAR (MATEMÁTICA)..... 94
4.6.3. EIXO 03 - ABORDAGENS PEDAGÓGICAS DO COMPONENTE CURRICULAR MATEMÁTICA..... 108
4.6.4. EIXO 04 - RECURSOS, ESPAÇOS, CONDIÇÕES DE ENSINO..... 116

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES..... 131

REFERÊNCIAS..... 136

INTRODUÇÃO

A introdução que aqui se apresenta tem a finalidade de pontuar, em princípio, a trajetória percorrida pela pesquisadora. Em seguida, os motivos que direcionaram a realização desta pesquisa, que tem no ensino de Matemática dos anos iniciais o ponto prevalecente de estudo. Tratou também da delimitação e problemática da pesquisa, evidenciando os objetivos e questão de estudo. Por fim, retratou os caminhos percorridos e, objetivamente, apresentou cada um dos capítulos que compõe o trabalho de pesquisa.

TRAJETÓRIA PERCORRIDA PELA PESQUISADORA

Porque andei sobre meus pés, doeu-me às vezes viver.
Mia Couto

Venho de uma família muito pobre. Dos cinco irmãos vivos, sou a única a concluir o ensino superior. Sou filha de pai peão de fazenda, mãe cozinheira/lavadeira/faxineira.

A minha infância foi pobre e sofrida assim como a dos meus irmãos. Nós nos mudamos para o distrito de Santo Antônio do Rio das Mortes - MT (atualmente município de Novo Santo Antônio), quanto eu tinha sete anos de idade. Quando chegamos, nos instalamos numa casinha cedida por um amigo do meu avô. Papai dizia que tínhamos que morar em algum lugar que tivesse escola, porque "os meninos precisavam estudar". Quando iniciei na primeira série, com oito anos de idade, já sabia o ABC e já conhecia algumas sílabas. Minha tia Maria era professora na escola e me ensinava nas horas vagas (por minha própria iniciativa e insistência).

Papai e mamãe sabiam ler, ainda que precariamente. Mamãe estudou até a segunda série. Já papai contava que, na época dele, quem quisesse que os filhos aprendessem a ler, tinha que contratar uma professora. Foi o que fez meu avô: contratou uma professora para ensinar os filhos a ler. Esse foi o contato do meu pai com a escola.

Abidon, meu pai, era o mais doce e afável dos seres, homem calmo, resiliente, compassivo e generoso, gostava de nos contar histórias e de ler os romances de cordel. Eu me lembro que sentávamos em roda, eu, meus irmãos e meus primos, para ouvir ora os "causos", ora histórias dos romances de cordel que papai recitava para nós. Esses momentos ficaram eternizados nas lembranças da minha infância. Penso que herdei dele um certo amor pelo sossego, uma certa alegria intelectual entre estantes de livros.

Mas os bons momentos em que meu pai nos contava histórias eram também raros, porque ele estava sempre trabalhando nas fazendas da região. Trabalhava duro, derrubando pasto na foice, cuidando do gado do patrão. Chegava em casa queimado do sol, cansado e sempre reclamando que o patrão não pagou, ou pagou menos do que o combinado (era trabalho escravo mesmo).

A vida da minha mãe, dona Raimunda, não era muito diferente. Vivia no rio lavando roupa para as famílias mais abastadas do povoado. Logo cedo, descia o barranco do rio com uma bacia enorme na cabeça, transbordando de roupas sujas. Uma tábua de madeira fixada um pouco acima da água era sua máquina de lavar. Um ritual em pleno sol. No final do dia, minha mãe devolvia as roupas limpas e secas. Era assim que ela, uma mulher pequena, quase anã de tão miúda, garantia comida na mesa para os seis filhos.

Por uns tempos papai teve que ficar direto nas fazendas trabalhando, às vezes passava três, quatro meses sem aparecer. Muito tempo depois eu descobri que ele demorava voltar para casa porque o patrão não pagava e ele ficava com vergonha, constrangido de voltar sem dinheiro.

Devido às ausências prolongadas do meu pai, mamãe resolveu ir junto para as fazendas. Foi assim que meus irmãos mais velhos foram abandonando a escola para acompanhar meus pais. Não chegaram a concluir a 4ª série (hoje terceiro ano) do EF. Para não ter que que deixar a escola, eu, uma irmã e um irmão ficamos morando de favor em casas de pessoas conhecidas. Foram tempos muito duros, marcados pelos sentimentos de medo, insegurança, abandono, solidão, convivendo com pessoas muitas vezes estranhas, pelas quais não tínhamos qualquer afeto. Das dores da infância, essa passagem foi de longe a mais cruel. Tempos depois minha mãe voltou para o povoado e começou a trabalhar como faxineira na escola.

Apesar da infância pobre e condição de marginalização social em que vivíamos, a vida naquele lugar onde passei parte da minha infância e adolescência guarda muitos encantos. Tinha pescarias, piquenique, banhos de rio, brincadeiras de roda ao luar e tinha a escola, meu lugar preferido.

A Escola Rural de Santo Antônio do Rio das Mortes - MT foi criada no contexto de luta pela terra e pela reforma agrária. Na minha meninice, não tinha muita noção do que representava a escola. Hoje vejo que aquele lugar era também um espaço de resistência. Judite Albuquerque (querida Jú), era quem a comandava. Ali, penso eu, ela acumulava muitas funções: ministrava aulas, orientava os professores, pensava e desenvolvia projetos educativos

que envolviam a comunidade escolar. Tais projetos consideravam a cultura local, a luta pela terra, a condição de exclusão social dos seus sujeitos.

Minhas memórias daquela escolinha pequena num pequeno povoado são de um cotidiano irradiador de cultura. Um lugar em que pulsavam sonhos, vontade de viver, crescer e de aprender. Lugar de encontros, interações, aprendizagens e tantos outros significados. Eu sei que fui feliz naquele espaço, onde melei, caí, brinquei, cantei, participei de oficinas de bonecos, dramatizei, recitei versos e poesias. Foi assim até terminar a quarta série e não ter mais como estudar, uma vez que a escola oferecia apenas o ensino primário (1ª a 4ª), como era chamado na época.

Não tendo como continuar os estudos, comecei a trabalhar com 12 anos de idade como babá e empregada doméstica. Ao completar 16 anos de idade, passei a ser auxiliar de turma na escola e logo depois assumi uma turma. Nessa fase, eu tive a oportunidade de ingressar no ginásio ou ensino secundário (5º a 8ª) série, como era chamado na época, o ensino fundamental anos finais, através do Projeto Logos I. O ensino era a distância, com apoio de professores no Polo de São Félix do Araguaia.

Logo depois me casei e fui morar em São Félix do Araguaia - MT. Lá continuei trabalhando como professora em uma escola do município e dei continuidade aos estudos. Conclui o ensino secundário (5ª a 8ª) em um ano e meio.

Quanto tive meu primeiro filho, ficou difícil conciliar trabalho, estudo, cuidados com o bebê. Entrei no ensino médio (magistério) e tive que parar de trabalhar. Na época o ensino médio profissionalizante era de quatro anos. Nesse percurso tive o meu segundo filho. Foram anos difíceis. As aulas aconteciam no período noturno, eu morava um pouco longe da escola e a bicicleta era meio de transporte. Muitas vezes tive que levar as crianças para a escola.

Antes de concluir o ensino médio profissionalizante, voltei a lecionar em uma escola particular, pois precisava trabalhar e concluir as horas de estágio. A escola utilizava o método tradicional, cuja orientação era seguir à risca o livro didático adotado na escola (no caso da minha turma, cartilha Caminho Suave). Foi frustrante para mim, que andava cheia de ideias. Durou até eu arrumar trabalho em outra escola, uma Cooperativa de Ensino de pais que se juntaram para construir uma escola que pudesse oferecer aos filhos um ensino diferenciado, significativo. Virei sócia e fiquei por 11 anos lecionando nessa escola. Só saí quando assumi o concurso da prefeitura, em 2004.

Por vários motivos não pude ingressar num curso superior logo após terminar o ensino médio, em 1993. Ter filhos pequenos era o impedimento para estudar em outra cidade, como fizeram muitas amigas que foram estudar em Luciara, Confresa e Vila Rica. Sentia uma

grande frustação por ter parado de estudar. Desde criança, estudar era algo que dava muito sentido à minha existência. Como diz a música de Flavio Venturini: “dava para encher o universo com a vida que eu quis para mim”.

Somente no ano 2000, já com 30 anos de idade, ingressei no ensino superior, no curso de Bacharelado em Ciências Contábeis, viabilizado pelo projeto de extensão Universitária da UFMT, em parceria com a prefeitura de São Félix do Araguaia - MT. Concluí em 2005. Aos 35 anos de idade eu finalizava minha primeira graduação. De lá para cá, nunca mais parei.

Ainda em 2004, portanto, antes de concluir o curso de Ciências Contábeis, houve a oferta do curso de Pedagogia pela UNEMAT. Outro projeto de extensão Universitária, desta vez parceria da UNEMAT com a prefeitura de São Félix do Araguaia. Finalmente eu pude ingressar no curso na minha área de atuação, conclui o curso de Pedagogia em 2009. Tempos depois fiz segunda licenciatura em Letras/Espanhol pela UNEMAT, no Campos de Luciara, e também concluí duas especializações na área de educação.

Ingressei no município por meio de concurso em 2004. Neste percurso atuei em várias funções pedagógicas e administrativas na educação municipal. No ano de 2009 fiz concurso para o Estado de Mato Grosso para a vaga de professor pedagogo. Fui aprovada e comecei a trabalhar em 2010. Desde então, acumulo as duas cadeiras de professora pedagoga na educação básica. Nos primeiros anos como professora do Estado, me dediquei à alfabetização das crianças do 1º ciclo, e nos últimos anos atuei na função de coordenadora do Polo de Educação a Distância, ficando lá até sair o afastamento para qualificação profissional.

O mestrado era um sonho e uma necessidade. Acredito que toda a formação docente, e nela a pesquisa é indispensável, deve ser contínua, porque o processo de construção da competência pedagógica é uma necessidade permanente. Consegui ingressar no Mestrado na terceira tentativa. Uma experiência valiosa, transformadora, instigante e desafiadora. Acredito muito na frase (não sei qual o autor), que diz: “Quando se nasce pobre, ser estudioso é um ato de rebeldia”. Quero ser esse exemplo de rebeldia para meus filhos, sobrinhos, e especialmente para meus alunos de escola pública. Trilhar esse caminho é também uma forma de reafirmar meu compromisso com o ideal de educação, como ferramenta de emancipação humana, afirmação das liberdades e transformação da realidade. Nesses tempos tão sombrios nunca foi tão importante essa afirmação.

MOTIVAÇÃO PARA O ESTUDO

A motivação para este estudo surge, em boa parte, pela trajetória percorrida ao longo da minha vida profissional atuando na educação básica, participando de estudos e debates sobre a formação de professores, e sobre os aspectos e contextos relacionados à prática docente, especialmente aqueles que tratam de políticas educacionais, articulação teoria-prática, condições de trabalho e experiências docentes.

O desejo de trazer a discussão para o ensino de Matemática dos anos iniciais a partir das vozes dos professores alfabetizadores, possivelmente, emerge das experiências e vivências em diversos espaços, tempos e projetos de formação de professores na região do Araguaia, tanto como professora dos anos iniciais como em outras funções dentro da escola.

Nos últimos anos participei de vários debates e momentos de formações, nos quais foram pontuadas questões práticas formativas. As discussões sobre a organização do trabalho docente, os conhecimentos e práticas pedagógicas exercidas nas escolas estaduais e municipais têm nos inquietado a estudar em profundidade os fundamentos teórico-metodológicos do ensino e da organização do trabalho docente dos anos iniciais.

Nesta perspectiva, evidenciar as vozes de professores alfabetizadores, ouvi-las e registrá-las, acredito ser um exercício valiosíssimo no sentido de compreender os processos de ensino e de aprendizagem de Matemática desse segmento de ensino.

Por outro lado, no meu percurso profissional, trabalhando com crianças dos anos iniciais, me deparei com inúmeras situações de ensino e de aprendizagem envolvendo alfabetização das crianças, dentre elas, as situações que envolviam o processo de construção do conhecimento matemático. Especificamente esse aspecto da alfabetização das crianças sempre me causou inquietações e reflexões sobre o meu fazer pedagógico.

Nas escolas em que trabalhei durante mais de 20 anos, sempre ouvi os professores, principalmente dos anos finais do ensino fundamental, manifestarem as dificuldades dos alunos em relação ao componente curricular de Matemática, de forma que acabamos por nos acostumar com o discurso da Matemática como uma área complexa, de difícil aprendizagem. Não obstante, observava que a temática da dificuldade de aprendizagem em Matemática, por muito tempo, não se constituiu em uma preocupação coletiva, levada em conta, por exemplo, na formação continuada na escola.

De outro modo, percebia que as crianças em fase de alfabetização, principalmente as do primeiro ano (onde trabalhei por mais tempo), demonstravam uma certa facilidade com a

aprendizagem dos conteúdos matemáticos, visto que, nesta fase, esses momentos são apresentados de forma lúdica, podendo ser, de certa forma, prazeroso para os pequenos.

Esse universo contraditório que permeia o ensino e aprendizagem de Matemática, de alguma forma, foi o que mais motivou meu interesse por compreender o fazer pedagógico desse segmento. Interesse que foi crescendo ao longo do tempo em que trabalhei o primeiro ano do ciclo de alfabetização, e também por ter participado do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) em 2014 como orientadora de estudos, em que pude me aprofundar na temática da alfabetização Matemática. Os estudos do programa e de trabalho com os professores alfabetizadores foram fundamentais para compreender a amplitude do conceito de alfabetização, ou seja, entender que alfabetização não está restrita à aquisição da escrita, mas a todas as áreas de ensino que envolvem o processo inicial da escolarização, dentre eles a Matemática.

Ao perceber a amplitude desse conceito, estendi o meu olhar sobre o processo de Alfabetização Matemática, entendendo que, da mesma forma que as crianças se apropriam do conhecimento que envolve o sistema de escrita alfabética, também são capazes de compreenderem e se apropriarem da linguagem matemática. De forma que, além de se apropriarem dos códigos e notações dessa linguagem, as crianças também conseguem estabelecer relação entre esses conhecimentos e as situações cotidianas. Tendo como base essa reflexão fui constituindo minha compreensão referente ao processo de Alfabetização Matemática.

Essas concepções ganharam mais sentido com o aprofundamento das leituras sobre as normativas que transformaram o Ensino Fundamental para nove anos, as quais consolidaram o ciclo de alfabetização. Entender essas mudanças e seus contextos também foi importante para a realização deste estudo.

A consolidação do ciclo de alfabetização e o papel do professor alfabetizador nos propõe muitas reflexões a respeito do processo de ensino de Matemática dos anos iniciais ao longo nas últimas décadas. Considerando esse contexto, surgem questionamentos como: Qual a concepção do professor sobre suas práticas e vivências no Ensino de Matemática dos anos iniciais do ensino fundamental? Como o professor orienta/conduz o ensino de Matemática? O ensino de Matemática dos anos iniciais é abordado com frequência na formação continuada da escola? O que mudou na prática pedagógica do professor dos anos iniciais desde o início da vida profissional até os dias atuais? Essas e outras inquietações me motivaram a buscar respostas e conhecimentos sobre o processo de ensinar e aprender matemática, bem como a

possibilidade de refletir e avaliar a minha própria prática pedagógica como professora alfabetizadora.

Vi no Programa de Pós-Graduação *Stricto Senso* em Ensino de Ciências e Matemática (PGCM) da Universidade do Estado de Mato Grosso, na linha de pesquisa Ensino, Aprendizagem e Formação de Professores em Ciências e Matemática, Campus de Barra do Bugres-MT, a oportunidade de aprofundar as minhas reflexões sobre essa temática, tendo em vista que o programa oferece embasamento teórico e direcionamento acadêmico no sentido de estabelecer relações entre a teoria e a prática pedagógica, além de qualificação profissional do professor da Educação Básica.

Ressalto, todavia, que esta pesquisa não se trata de construção de mão única, mas sim coletiva, mediada pelo diálogo permanente entre mim e a minha orientadora de estudos, pelas reflexões concernentes às muitas leituras que embasam este estudo, entre elas as pesquisas que envolvem o ciclo de alfabetização e o processo de Alfabetização Matemática, pelas formações e vivências no âmbito profissional, e principalmente pela interação com as professoras participantes da pesquisa.

Antes, contudo, um registro se faz necessário: o quanto foi difícil escrever em tempos de pandemia. Tive COVID em fevereiro de 2021, foram dias difíceis, mas que felizmente não precisei de internação. Desde então, estou tendo que lidar com as sequelas dessa doença. Entre elas: esquecimento, dores físicas e emocionais, insônia, a pior das sequelas. Desde fevereiro o sono tem sido um companheiro fugaz e esporádico.

No meio disso tudo, perdi pessoas muito próximas, parentes, amigos, um colega do mestrado e três colegas de trabalho. Pessoas da família contraíram a doença e ficaram em estado crítico. Foram longos dias de angústia (a morte rodeando a gente).

Alguns dos meus participantes desistiram de participar da pesquisa, seja porque estavam devastados pela perda de pessoas próximas ou porque adoeceram. Com outros perdi o contato.

Ademais, o município de São Félix do Araguaia passou/passa por um período conturbado, que intensificou no final de 2021, com a implementação do Redimencionamento/ Municipalização da Escola Estadual Severiano Neves, a maior escola do Município, e o encerramento das atividades do Centro de Formação e Aperfeiçoamento de Professores (CEFAPRO). Apesar das muitas mobilizações e protestos por parte dos servidores da escola, pais, estudantes, agentes políticos, sindicatos, só foi possível adiar a municipalização da Escola. Ou seja, os anos iniciais serão passados para o município gradativamente e não de uma vez só, conforme pretendia o Governo do estado. Contudo, o fechamento das atividades

do CEFAPRO no município, infelizmente, se consolidou no início de 2022, deixando um vácuo na formação permanente dos professores do município e da Região. Tudo isso impactou sobremaneira nesse processo de construção/escrita.

DELIMITANDO A SITUAÇÃO PROBLEMA

O contato das crianças com a matemática acontece desde muito cedo. É comum observar os pequenos realizarem contagem aleatórias, representação da idade com os dedos das mãos, entre outras formas de manifestações que ocorrem nos momentos de brincadeiras, nos jogos, nos diálogos com os familiares e em circunstâncias que interpelem o pensamento sobre algum acontecimento.

Para além desses fatores, as crianças, desde cedo, também são capazes de realizarem comparações referentes a quantidades, grandezas e medidas, empregando conceitos como “grande, pequeno”, “muito, pouco”. Assim também acontece com as brincadeiras livres onde as crianças utilizam objetos, blocos ou outros materiais manipuláveis. Nesses momentos, elas manifestam conhecimentos sobre diferenças e semelhanças nas formas, tamanhos e cores, dentre outras características desses materiais. De forma que as manifestações matemáticas, por fazerem parte do cotidiano da criança, acontecem espontaneamente, mesmo que elas não compreendam a formalidade dessas relações matemáticas.

Todavia, essas experiências/conhecimentos matemáticos que permeiam a vida da criança antes mesmo dela entrar na escola, por muito tempo foram ignorados pela escola. Muitas vezes as crianças se deparavam com situações envolvendo a Matemática, descolados do saber cotidiano, tornando o processo de ensino e de aprendizagem dispendioso e pouco atrativo para os pequenos.

Foi a partir das considerações sobre os estudos psicológicos de Piaget (1995) e de Vigotski (2001), os quais evidenciam que as experiências extraescolares são importantes para desenvolver nas crianças uma relação positiva com a matemática ao entrar na escola, que a discussão sobre os saberes prévios das crianças passou a fazer parte da formação e prática pedagógica dos professores alfabetizadores. Tais estudos, para além de ressaltarem a importância de a criança ser protagonista na construção do seu conhecimento, destacam a potencialidade do fazer pedagógico no processo de ensinar e aprender. Esses estudos contribuíram sobremaneira para as transformações nas práticas pedagógicas do ensino da matemática nos anos iniciais nas últimas décadas.

De acordo com Smole, Diniz e Cândido (2003), em se tratando de ensino de matemática, cabe à escola fazer com que o aluno vá além do que parece saber. Deve também buscar compreender como ele pensa, quais os conhecimentos trazem de suas vivências e experiências no mundo para, então, realizar as interferências no sentido de ampliar progressivamente suas noções matemáticas.

Sabemos que nos primeiros anos escolares é fundamental que a escola crie as condições necessárias no intuito de ampliar o pensamento matemático. Nesse sentido, Smole, Diniz e Cândido (2014, p. 59) reiteram que:

> A forma como o aluno sente a Matemática e sua condição de aprendê-la têm uma consequência direta em seu comportamento em situações de aprendizagem e nos resultados que obtém nessa disciplina ao longo da escola. Assim, por exemplo, se um aluno acredita que aprender Matemática seja resolver muitos exercícios centrados em técnicas de cálculo, ao deparar-se com problemas que exijam pensamento mais abrangente, que não se relacionem diretamente com aquilo que ele pensa ser uma aula de Matemática, sua reação é de repulsa ou de aparente desinteresse.

Tendo em conta essas considerações sobre o ensino de Matemática na fase de alfabetização, buscou-se refletir sobre o processo de alfabetização, procurando compreender como se dá esse processo de forma contínua, considerando as mudanças ocorridas nos últimos tempos, as políticas educacionais implementadas e a perspectiva do letramento, defendida por Santana (2014) como a possibilidade de ir além de operar ou de realizar contagem simples, podendo envolver o sujeito ou indivíduo em formação no contexto de vida, para que possa atuar efetivamente na sociedade como cidadão, fazendo escolhas, resolvendo problemas e estabelecendo relações.

Nesse sentido, as principais inquietações que nos instigaram a realizar esta pesquisa foram retomadas: qual a concepção do professor sobre suas práticas e vivências no ensino de matemática dos anos iniciais do ensino fundamental? Como o professor orienta/conduz o ensino de matemática? O ensino de matemática dos anos iniciais é abordado com frequência na formação continuada na escola? O que mudou na prática pedagógica do professor dos anos iniciais desde o início da vida profissional até os dias atuais?

Ressalta-se, todavia, que tais inquietações não se resumem nos objetivos e questões deste estudo, mas são importantes para entender a trajetória e mudanças que se deram no ciclo de alfabetização, e juntamente com os demais questionamentos, compõem o roteiro da entrevista direcionada aos professores alfabetizadores que constituem a mola propulsora desta pesquisa.

Cabe salientar que as reflexões abordadas neste estudo vão muito além desses aspectos introdutórios. A continuação dessa reflexão sobre o ensino de matemática nos anos iniciais será apresentada no decorrer de todo o trabalho. Todavia, considerando as primeiras ideias/pensamentos/concepções provocadas pelos diálogos estabelecidos, os objetivos e as questões de pesquisa foram apresentados a seguir.

Como objetivo geral buscou-se conferenciar um estudo da trajetória do ensino de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental da rede pública de São Félix do Araguaia - MT, considerando o que foi, o que é e o que se espera desse componente curricular nesse nível. Como objetivos específicos buscou-se: conhecer as concepções e percepções dos professores referente ao ensino de matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental; compreender como os movimentos formativos influenciam na prática do professor alfabetizador; verificar se as condições de ensino favorecem o trabalho pedagógico, fomentando as discussões sobre o ensino de matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

QUESTÃO DE PESQUISA

Os estudos voltados para memórias e trajetórias de professores se fazem importantes, por serem esses profissionais diretamente responsáveis pelos processos de ensino e aprendizagem nas instituições escolares. No desenvolver de sua profissão, o professor, a partir de suas vivências, no contexto econômico e cultural que envolve também seus alunos e das características e oportunidades do meio social, produz suas relações pedagógicas, criando e recriando suas práticas.

Nesse contexto, sua atividade profissional não se limita à aplicação de métodos de ensino e de materiais instrucionais, nem mesmo de domínio dos conteúdos que ele ministra em suas aulas. Sua ação é consequência de um processo de formação e profissionalização que vai além dos bancos da escola normal, sendo construído em uma trajetória de vida, em que a formação de *habitus* e as relações culturais e sociais ultrapassam a esfera profissional e acadêmica.

Assim, os estudos sobre memórias de trajetórias docentes se fazem importantes, pois por esse meio podemos desvendar os meandros da profissão em diferentes épocas, analisar o presente olhando para o passado e fazer projeções para o futuro dessa profissão. Dessa forma, resgatar as memórias sobre o ensino de matemática dos anos iniciais, dando voz às professoras, se faz necessário e significativo. Segundo Guimarães (2006), as histórias de vida,

manifestadas pela memória, são importantes, pois contribuem para recuperar os diferentes sentidos e significados que os sujeitos pesquisados dão às suas experiências vivenciadas em suas trajetórias profissionais.

Considerando todos esses fenômenos, a proposta foi conduzir um estudo que pudesse responder e/ou verificar o seguinte questionamento: qual a percepção e a concepção dos professores pedagogos da rede pública de ensino de São Félix do Araguaia - MT sobre suas práticas e vivências no ensino de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental?

Mediante os objetivos e questão de pesquisa apresentados, em seguida, demonstraremos o caminho percorrido para a realização do estudo.

ESTRUTURA DA PESQUISA

O início deste estudo buscou evidenciar, de forma reflexiva, as motivações que levaram à realização desta pesquisa e a definição dos objetivos e questões levantadas, construindo-se o primeiro capítulo.

O primeiro capítulo traz a contextualização do ensino de matemática nos anos iniciais, pontuando, em princípio, as principais tendências que influenciaram/influenciam o ensino de matemática no Brasil. Foi traçado também, de forma breve, o processo histórico da alfabetização no Brasil, ressaltando as convergências mais recentes desse segmento escolar, que tem como princípio os conceitos de alfabetização e letramento. Ao apresentar os conceitos de alfabetização e letramento foi possível demonstrar as possíveis relações referentes aos conceitos de “numeramento” e “alfabetização matemática”, concebendo a alfabetização matemática na perspectiva de uma construção histórico-social, onde os saberes/conhecimentos estão inseridos no cotidiano.

Já o segundo capítulo apresenta um panorama histórico de fomentação para o ensino da matemática nas orientações curriculares oficiais, resgatando de início os Parâmetros Curriculares Nacionais – Matemática (BRASIL, 1997) e o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil – RCNEI (BRASIL, 1998b), primeiros documentos de orientação e organização curricular após a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 9.394, de 1996, com foco nas crianças de seis, sete e oito anos, faixa etária que compõe o ciclo de alfabetização. De forma breve, esta análise evidencia os pontos convergentes que corroboraram na elaboração dos documentos pertinentes ao atual ciclo de alfabetização e de alfabetização matemática.

O terceiro capítulo apresenta o aporte metodológico da pesquisa, evidenciando a opção metodológica adotada, metodologia essa que se respalda na abordagem qualitativa, numa perspectiva exploratória/descritiva. Também foi descrito o instrumento utilizado para recolher os dados (entrevista) e o universo e sujeitos participantes do estudo.

No quarto e último capítulo desta investigação, apresentamos o município de São Félix do Araguaia contextualizando fatos históricos. Traçamos também o perfil pessoal e profissional dos sujeitos participantes e, por fim, trazemos a análise extraída das memórias das professoras alfabetizadoras e nossas considerações.

CAPÍTULO 1
CONTEXTUALIZAÇÃO – ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS

Este capítulo apresenta a contextualização do ensino de matemática dos anos iniciais, pontuando desde as tendências pedagógicas que influenciaram/influenciam o ensino nesse segmento até as abordagens mais recentes.

1.1 O ENSINO DE MATEMÁTICA: TENDÊNCIAS PEDAGÓGICAS

A categorização de tendências de ensino da matemática pode ser pensada a partir de movimentos que sucederam no Brasil em um determinado período da história, os quais tiveram reflexos diretos na educação. Para evidenciar as concepções do ensino da matemática no Brasil, buscamos fundamentação nos estudos de Fiorentini (1994), em que o autor apresenta/compõe categorias, levando-se em conta não apenas a forma de ensinar matemática, como também valores/interesses impostos em cada época, e o fim para a qual o ensino da matemática deveria destinar-se.

Fiorentini (1994), todavia, ressalta a impossibilidade de precisar a diversidade de tendências das práxis pedagógicas da matemática, propondo tão somente identificação e discussão das principais tendências que marcaram o ideário da educação no Brasil, de forma a colaborar com as pesquisas relacionadas à prática pedagógica dos professores segundo suas concepções de mundo, de homem e de educação. Luckesi (1991) observa que há semelhanças/complementação e divergências em tais tendências. Todavia, as tendências principais serão apresentadas de forma a ressaltar as características mais marcantes de cada uma delas.

De acordo com Libâneo (1985), a escola é uma extensão da sociedade, e como tal, segue os interesses/funções constituídos por ela. Sendo assim, a prática do professor, de certa forma, também se relaciona com os interesses de classe dessa sociedade, perpassando os pressupostos teóricos/metodológicos que orientam o ensino. Dessa forma, segundo o autor, a prática pedagógica é um condicionamento social, político e ideológico do professor. Logo, a forma como o professor concebe e conduz o ensino e a aprendizagem em sala de aula, tem relação, implícita ou explicitamente, a uma determinada concepção de escola e da sociedade na qual ela está inserida.

Segundo Fiorentini (1994), seis tendências representam as categorias que identificam a educação matemática: a formalista clássica, a empírico-ativista, a formalista moderna, a tecnicista e suas variações, a construtivista e a socioetnoculturista.

1.1.1 Tendência Formalista Clássica

Nasceu no contexto das profundas transformações ocorridas a partir da década de 30 do século XX. As alterações ocorridas no modelo socioeconômico decorrentes da crise mundial da economia capitalista, suscitaram as crises cafeeiras no Brasil e, consequentemente, a necessidade de instalação de um modelo socioeconômico para a substituição de importações.

Nesse contexto, o movimento de reorganização das forças econômicas e políticas desencadeou o conflito que resultou na Revolução de 30, servindo como referencial para uma nova fase na história da República do Brasil.

Esse período, que se estendeu até os anos 50, é marcado por um ensino da matemática alicerçado no modelo euclidiano, centrado na sistemática lógica para o conhecimento da matemática. Um dos fatores que caracterizam esse sistema é a utilização de elementos primitivos (definições, axiomas, postulados) e uma concepção platônica da matemática: estática e a-histórica, ou seja, como se as ideias matemáticas existissem independentemente dos homens, num mundo ideal.

A perspectiva de ensino de tendência formalista clássica centrava-se na figura do professor como detentor, transmissor e expositor de conteúdos prontos e determinados. Ao aluno estava destinada a reprodução desses conteúdos.

1.1.2 Tendência Empírico-Ativista

A tendência empírico-ativista nasceu da negação ao modelo de escola clássica tradicional. No entanto, tal tendência não apresentou uma ruptura efetiva com a concepção idealista e elitista do conhecimento, ao passo que considera o desenvolvimento das características psicológicas e biológicas em cada indivíduo, enfatizando as diferenças de desenvolvimento entre os estudantes, compreendendo o aprendizado da matemática de forma particular/individual.

Tal tendência é definida por Luckesi (1991) como liberal renovada progressista. Compreende uma forma de transição entre as concepções de ensino consideradas tendências

formalistas clássicas e modernas. Essa tendência emergiu com o movimento escolanovista, apesar de ter surgido na década de 20. Fiorentini (1994) evidencia, ainda, que a concepção de ensino e de aprendizagem empírico-ativista aparece também no final da década de 70, sobretudo nos centros de ciência, devido, principalmente, ao fracasso das tendências de ensino ligadas ao tecnicismo, a qual trataremos mais adiante.

Libâneo (1985) caracteriza a tendência empírico-ativista como a forma de possibilitar satisfação no ensino e na aprendizagem, gerando interesses por parte dos alunos e atendimento das exigências sociais. Tal tendência, na visão de Libâneo (1985), considera o aluno como um ser ativo e faz dele a figura central no processo de aprendizagem.

A tendência empírico-ativista, ao mesmo tempo que se distancia de uma relação professor-aluno baseada na competência exclusivamente técnica do professor, exige ainda mais desse professor, cabendo a ele uma postura de pesquisador, a qual prima pela experimentação, descoberta, manipulação, comparação, bem como relaciona a educação matemática com as outras áreas de conhecimento e leva em conta aspectos subjetivos para a aprendizagem significativa.

1.1.3 Tendência Formalista Moderna

Essa tendência nasceu de um movimento pós Segunda Guerra Mundial, que teve como intuito a superação da discrepância existente entre o progresso da ciência e da tecnologia de uma sociedade pós-guerra e o currículo escolar. De acordo com os estudos de Veiga (2002), esse período, no Brasil, se caracteriza pela ampliação, diversificação e substituição de produtos de importações e, consequentemente, pela entrada do capital estrangeiro. Esse cenário resultou em mudanças econômicas: modelo político inclinado para os padrões da democracia liberal, Estado populista, desenvolvimentista.

Tais mudanças provocaram divergência entre as tendências populistas e antipopulistas, de forma que o período entre 1948 e 1961 foi marcado por lutas ideológicas em torno da oposição ao apoio à escola particular e aos defensores da escola pública.

O modelo desenvolvido nos Estados Unidos, propondo novos currículos escolares para o ensino de matemática, tinha por finalidade a modernização na perspectiva do desenvolvimento tecnológico. Mas o que ocorreu de mais marcante no ensino da época foi a volta ao formalismo matemático rigoroso, com a necessidade de provas e propriedades bem definidas.

Fiorentini (1994) salienta que esta tendência não trouxe mudanças consideráveis em comparação ao modelo formalista clássico, de forma que o ensino continuou centrado na figura de um professor autoritário e detentor do saber. Houve predominância da aula expositiva com demonstrações no quadro negro, passividade do aluno e reprodução de conteúdo. Contudo, há um fator que caracteriza a principal diferença entre a tendência formalista moderna e a formalista clássica, ou seja, o fato de a primeira enfatizar a pesquisa sobre a construção histórica dos conhecimentos matemáticos.

1.1.4 Tendência Tecnicista

Como reflexo do período pós-guerra e da necessidade de desenvolvimento industrial surge a Tendência Tecnicista. De origem americana, essa corrente nasceu com pretexto de eficiência, utilidade e funcionalismo na educação para atender a política de produção capitalista.

Na perspectiva da tendência tecnicista, o fundamento social e filosófico se respalda no funcionalismo. Ou seja, um imaginário de sociedade em que existiria um todo organizado/funcional, não havendo lugar para conflitos, pois estes revelariam anomalias/ameaças para sustentação e progresso desse projeto. Logo, a educação escolar e sua fundamentação deveria partir dessa premissa para cumprir sua finalidade de preparar indivíduos para compor o sistema social vigente. Assim, limitava-se à formação dos indivíduos com conteúdos técnicos específicos, sem qualquer preocupação com uma formação mais ampla.

Dessa forma, a proposta tecnicista considera a aprendizagem matemática baseada no desenvolvimento de habilidades para a resolução de problemas-padrão, posto que a base no formalismo prima por recursos humanos “competentes”. Ou seja, sujeitos treinados tecnicamente para a atender uma funcionalidade almejada. Sendo assim, na Tendência Tecnicista inexiste a preocupação com a formação crítica e reflexiva dos estudantes. Conforme aponta Luckesi (1991, p. 61), os conteúdos abordados na tendência tecnicista são princípios científicos estabelecidos e ordenados numa sequência lógica e psicológica preparados por especialistas.

Luckesi (1991) afirma que na educação tecnicista prevalece o autoritarismo do professor, bem como a negligência às características e processos individuais de aprendizagem do aluno. A formação profissional do professor nessa tendência priorizou competência em áreas específicas, distanciando o saber pedagógico da prática docente. Há, portanto, a

promoção da ideia de que para ensinar basta saber “o que” e não, necessariamente, “como”. “A figura do professor funciona como um elo entre a verdade científica e o aluno e ambos são espectadores de uma verdade objetiva” (LUCKESI, 1991, p. 62).

No contexto da abordagem tecnicista não houve lugar para afetividade, relações pessoais: interação, cooperação, socialização. A educação sob tal tendência se resumia em preparar os estudantes para servirem ao sistema político vigente, cabendo à instituição escolar o papel de adestradora de indivíduos.

1.1.5 A Tendência Construtivista

Conforme Fiorentini (1994), o construtivismo como tendência pedagógica trouxe proposições inovadoras para a educação matemática, o que, segundo o autor, pode ser considerado positivo pelo teor apresentado.

Na perspectiva da tendência construtivista, o conhecimento é resultado da ação interativa e reflexiva entre homem e mundo. Para Fiorentini (1994), tal proposta considera mais o processo de construção do que o produto do conhecimento. Nesse contexto, o suposto erro do aluno é visto como uma condição muito relevante, por ser um elemento que possibilita o processo de reflexão e revisão. Ou seja, eleva a condição do “aprender a aprender” por meio da construção de relações entre objetos e acontecimentos (situações) que possibilitam a compreensão de diferentes significados.

Dentre as tendências de ensino apresentadas, a construtivista se destaca por apostar num ambiente democrático em sala de aula, em que as atividades são interativas e centradas no aluno. Nesse ambiente o papel do professor é imprescindível, pois a sua postura e sua posição representam o saber social. Logo, suas atribuições não podem ser confundidas com nenhum tipo de autoritarismo.

Dessa forma, a consolidação do conhecimento construído pelo estudante passa pela orientação e encaminhamento dados pelo professor, e tanto mais desafiadora será a proposta quanto maior forem a credibilidade do professor e o vínculo deste com os alunos.

O construtivismo oferece ao professor maior liberdade para o desenvolvimento de conteúdos e melhores condições para o processo de avaliação do aluno. A concepção construtivista para a educação proporciona as possibilidades de o professor entender o que acontece na sala de aula, permitindo melhores condições de ensino e de aprendizagem.

1.1.6 A Tendência Progressista

Para Fiorentini (1994), que considera a tendência progressista como "socioetnocultural", essa concepção de ensino surgiu a partir da década de 70, propondo-se a trazer para o ensino da matemática os aspectos sociais e culturais das classes economicamente desfavorecidas. Dessa forma, essa tendência se distancia das concepções elitizadas, como as formalistas e tecnicistas, e propõe a democratização da escola e da matemática, ou seja, proporciona compreensão e aprendizado da matemática às classes sociais economicamente menos favorecidas.

Nessa perspectiva, a corrente progressista está voltada para a valorização dos saberes produzidos sobre a realidade que o aluno traz para escola, o que não necessariamente implica num redimensionamento de conceitos matemáticos, mas na exposição e difusão de conteúdos "vivos", não abstratos, e, portanto, indissociáveis da realidade. É a concepção de uma nova abordagem sobre os mesmos modelos matemáticos. Considerando o caráter antropológico/político/social, segundo Fiorentini (1994), a tendência progressista socioetnocultural relaciona a matemática às atividades humanas no contexto em que são realizadas.

O conceito da Etno Matemática de D'Ambrósio (1996) pode ser percebido na tendência progressista conforme apresenta Fiorentini (1994). A Etno Matemática define-se, de modo geral, como a matemática produzida e aplicada por grupos culturais específicos (indígenas, agricultores, favelados). Assim, na perspectiva de D'Ambrósio (1996, p. 81), a aplicação da matemática ganha amplitude quando considera "a arte ou técnica de explicar, de conhecer, de entender (a matemática e a educação matemática) nos diversos contextos culturais".

É importante destacar as tendências que nortearam/norteiam o ensino de matemática no Brasil. Todavia, ponderamos que, conforme assinala Fiorentini (1994), tais tendências de ensino não são facilmente identificáveis. No que diz respeito ao trabalho do professor alfabetizador, objeto deste estudo, fica evidente que é ainda mais difícil captar a multiplicidade de práticas pedagógicas desses educadores.

1.3 A ALFABETIZAÇÃO DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Um dos mais importantes períodos do processo educacional, a alfabetização é a fase em que a criança tem a possibilidade de ampliar e aprimorar seu universo já letrado, pois

desde o nascimento esse universo começa a ser constituído com as experiências sociais. É o momento de fundamental importância na trajetória escolar e sociocultural dos estudantes, e não pode ser compreendido de maneira superficial, tendo em vista o alcance nos aspectos políticos e sociais dos mesmos. Nesse sentido, Freire e Macedo (2015, p. 120) enfatizam que:

> o conceito de alfabetização vai além de conteúdo etimológico, tampouco se limita a experiências não criativas, nas quais o trabalho se reduz à decodificação de letras e palavras mecanicamente, ou seja, a alfabetização compreende a relação entre educandos e o mundo, mediada pela prática transformadora desse mundo que ocorre exatamente no meio social mais amplo/geral no qual os estudantes transitam [...].

De acordo com Soares (2000), na trajetória da alfabetização no Brasil, o baixo desempenho escolar tem sido o fator impulsionador das mudanças periódicas de concepção e métodos de ensino, no sentido de proporcionar às crianças o efetivo domínio da leitura e da escrita. Soares (2000) destaca que até os anos 1980, o método era visto como a solução para superar o déficit da alfabetização, que na época era centralizado na classe ou série inicial do ensino fundamental, resultando em altos índices de reprovação, repetência e evasão. No entanto, podemos perceber que a discussão em torno dos métodos de alfabetização permanece no contexto educacional da atualidade (MORTATTI, 2004, SOARES, 2000).

É importante ressaltar, contudo, que a temática da alfabetização no Brasil vem ganhando abrangência nas últimas décadas, como evidenciam os estudos de Soares (2000), indo além da discussão a respeito dos métodos.

Para as autoras, a alfabetização tem alcançado amplitude nos espaços educacionais e não se reduz a iniciativas tomadas por meio do sistema operacional de ensino (seminários e encontros sobre alfabetização, capacitação de professores alfabetizadores, desenvolvimento de projetos e programas nos níveis estadual e municipal etc.), mas sobretudo na esfera científica e acadêmica, em que houve um avanço qualitativo e quantitativo de produções científicas relacionado à alfabetização, ou seja: “a cada ano são mais numerosas as publicações (artigos de periódicos, livros) e as investigações (teses e dissertações, pesquisas financiadas por agências diversas) sobre o tema” (SOARES, 2000, p. 7).

Ressaltamos que, ao se tratar do tema alfabetização atual, necessariamente, precisamos considerar a sua trajetória histórica. Nesse sentido, segue um esboço dos principais momentos históricos da trajetória da alfabetização brasileira nos parágrafos subsequentes.

De início, carece observar que o acesso à educação até o final do século XIX era privilégio de poucos. A leitura e a escrita estavam longe de ser parte dos contextos culturais da época. Somente com a ampliação do acesso, em virtude da universalização da escola, esse

cenário passou a sofrer modificações. Foi quando o ler e o escrever passaram a ser organizados, estruturados, sistematizados e ensinados por professores nas respectivas instituições (MORTATTI, 2011).

No entanto, conforme observa Saviani (2010), implantar um sistema educacional no Brasil no século XIX foi extremamente dispendioso, e não somente pelos aspectos pedagógicos, mas também pelos investimentos financeiros necessários para o desenvolvimento da educação. O autor ressalta que em um período demasiado extenso (Segundo Império - 1840-1888), o investimento anual em educação era ínfimo, ou seja, 1,8% do orçamento, e desse percentual, somente 0,47% foi destinado para educação básica, ou instrução primária, como era denominado o segmento de ensino na época. Nesse contexto, as condições para implantar um sistema de ensino no Brasil eram nulas. Sem um sistema Educacional consolidado, o país foi acumulando um grande déficit histórico em relação ao ensino. Não obstante às limitações materiais, havia também o problema concernente à concepção pedagógica:

> Entendida como a unidade entre a forma e o conteúdo das ideias educacionais, a mentalidade pedagógica articula a concepção geral de homem, do mundo, da vida e da sociedade com a questão educacional. Ou seja, as diferentes forças sociais, dependendo das posições ocupadas, determinam às concepções filosófico-educativas às quais correspondem específicas mentalidades pedagógicas (SAVIANI, 2010, p. 167-168).

Nesse contexto, as mudanças sofridas na educação, e consequentemente na alfabetização, ganharam forças, sobretudo, no final do século XIX, especialmente em relação à concepção pedagógica que fundamenta as práticas docentes, implicando, assim, no desenvolvimento de métodos no sentido dos processos de ensinar a ler e a escrever.

Esse mesmo período é marcado também pelo surgimento da Psicologia, motivo pelo qual iniciou-se se a discussão a respeito do caráter psicológico da criança no processo de alfabetização. Dessa forma: “empreendida por educadores, essa discussão prioriza as questões didáticas, ou seja, o como ensinar, com base na definição das habilidades visuais, auditivas e motoras do aprendiz” (MORTATTI, 2011, p. 44).

Especificamente sobre as concepções pedagógicas, iniciou-se “[...] uma acirrada disputa entre partidários do então novo e revolucionário método analítico para o ensino da leitura e os que continuavam a defender e utilizar os tradicionais métodos sintéticos, especialmente o da silabação” (MORTATTI, 2006, p. 8), com algumas divergências no sentido de tentar se enquadrar a alfabetização a partir de alguns métodos – sintéticos (das

partes para o todo), analíticos (do todo para as partes), mistos, entre outros – imbricados nos contextos atuais relacionados à alfabetização.

Diante disso, estava posto o desafio de construir modelos, métodos e concepções na direção de impulsionar o processo da leitura e escrita às crianças nos primeiros anos escolares. Um desafio que se estende até os dias atuais (FRAGO, 1993).

Nessa perspectiva, ao abordar as concepções acerca da alfabetização, Mortatti (2006) divide-as em quatro fases marcantes, que se estendem de 1876 até a atualidade. A primeira fase desse período foi denominada pela autora como "A metodização do ensino da leitura", perdurando de 1876 a 1890. De acordo com a autora,

> [...] para o ensino da leitura, utilizavam-se, nessa época, métodos de marcha sintética (da "parte" para o "todo"): da soletração (alfabético), partindo do nome das letras; fônico (partindo dos sons correspondentes às letras); e da silabação (emissão de sons), partindo das sílabas. Dever-se-ia, assim, iniciar o ensino da leitura com a apresentação das letras e seus nomes (método da soletração/alfabético), ou de seus sons (método fônico), ou das famílias silábicas (método da silabação), sempre de acordo com certa ordem crescente de dificuldade. Posteriormente, reunidas as letras ou os sons em sílabas, ou conhecidas as famílias silábicas, ensinava-se a ler palavras formadas com essas letras e/ou sons e/ou sílabas e, por fim, ensinavam-se frases isoladas ou agrupadas. Quanto à escrita, esta se restringia à caligrafia e ortografia, e seu ensino, à cópia, ditados e formação de frases, enfatizando-se o desenho correto das letras (MORTATTI, 2006, p. 5).

Segundo Sganderla e Carvalho (2010, p. 2), os testes do ABC tinham a finalidade de "[...] medir a maturidade da criança para a alfabetização", visando "[...] diminuir os altos índices de repetência das crianças nos primeiros anos de escolarização", assim serviram para organizar as classes a partir de critérios.

Conforme as mesmas autoras, no período de 1920 a 1970, o entendimento que se tinha sobre alfabetização no Brasil era restrito ao domínio da leitura e escrita, e o método de ensino utilizado levava em conta o nível de maturidade das crianças. Ou seja, o suposto "nível de maturidade levava à classificação das crianças e agrupamento em classes homogêneas para a alfabetização" (SGANDERLA; CARVALHO, 2010, p. 8). Assim, os alunos eram submetidos a classificações/agrupamentos conforme critérios estabelecidos: "Classe forte para os inteligentes, classes fracas para os que tivessem mais dificuldade [...]" (SGANDERLA; CARVALHO, 2010, p. 11).

Soares (2012, p. 13) assinala que, à época, de cada mil crianças que ingressavam na 1ª série, "[...] apenas 449 chegavam à 2ª série, em 1964; em 1974 – portanto, dez anos depois – de cada mil crianças que ingressavam na 1ª série, apenas 438 chegavam à 2ª série". Dessa forma, chegou-se aos anos 1980 com dados semelhantes, ou seja, com pouco ou nenhum

progresso nesses dados. Foi quando se iniciou no Brasil a organização por ciclos, segundo os quais "[...] a 1ª série correspondia à série de alfabetização – só o aluno considerado 'alfabetizado' era promovido à 2ª série" (SOARES, 2012, p. 14).

Os estudos de Franco e Raizer (2012, p. 785), sobre os caminhos da alfabetização no Brasil, evidenciam que:

> Em virtude de urgências políticas e sociais que acabaram por influenciar o campo da educação, especialmente no início da década de 1980, o baixo desempenho escolar no processo de alfabetização das crianças, passou a ser questionado, situação que deu origem ao quarto momento da alfabetização, denominado de Desmetodização do ensino.

Conforme a análise de Mortatti (2006, p. 10), foi nesse período que

> [...] introduziu-se no Brasil o pensamento construtivista sobre alfabetização, resultante das pesquisas sobre a psicogênese da língua escrita desenvolvidas pela pesquisadora argentina Emília Ferreiro e colaboradores. Deslocando o eixo das discussões dos métodos de ensino para o processo de aprendizagem da criança (sujeito cognoscente), o construtivismo se apresenta não como um método novo, mas como uma 'revolução conceitual', demandando, dentre outros aspectos, abandonarem-se as teorias e práticas tradicionais, desmetodizar-se o processo de alfabetização e se questionar a necessidade das cartilhas. Assim, a partir de 1980 inicia-se o quarto momento, caracterizado como "alfabetização: construtivismo e desmetodização".

Neste sentido, conforme Franco e Raizer (2012), incorporou-se o construtivismo a práticas pedagógicas de todo o Brasil, fato este que pode ser percebido, também, nos novos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN). Foi nessa fase que ganhou espaço a discussão de um novo conceito no campo da educação: o letramento. Embora a alfabetização e o letramento sejam conceitos distintos nos processos de ensino e de aprendizagem, ambos estão intimamente ligados, de modo que não seria mais possível pensar esses processos separados na ação de ensinar e aprender (FRANCO; RAIZER, 2012; SOARES, 2004).

Assim, a discussão acerca do conceito de letramento foi ganhando corpo, nos contextos educacionais, a partir da concepção de que não basta dominar os códigos da leitura e escrita, ou apenas saber ler e escrever para inserir-se em um mundo letrado. Faz-se necessário que os sujeitos adquiram habilidades, competências e conhecimentos suficientes, a fim de que possam fazer uso desses conhecimentos da leitura e da escrita em suas práticas cotidianas no exercício da cidadania (MORTATTI, 2011; SOARES, 2004). Nesse contexto, as discussões sobre as concepções e métodos utilizados estavam postas, visto as necessidades de se avaliar se estes atenderiam as expectativas do letramento.

Sabe-se que incansáveis são as buscas por parte de muitos educadores e pesquisadores por compreender como se desenvolvem os processos de aquisição da alfabetização e do

letramento, processos esses distintos, mas interligados (SOARES, 2001), e que ocorrem através de experiências diferenciadas nos diversos momentos da história.

Conforme explicam Bordignon e Paim (2017), nos seus estudos sobre Alfabetização no Brasil, em meados dos anos de 1980, a partir dos estudos da Psicologia e da Linguística, passou a ser questionada a maneira como a alfabetização estava sendo desenvolvida, momento em que chegaram ao Brasil as discussões sobre letramento, bem como a necessidade de alfabetizar e letrar os sujeitos inseridos em contextos cada vez mais letrados. O termo letramento é considerado bastante atual no campo da educação brasileira e será mais aprofundado no próximo tópico.

1.3.1 Conceitos de Alfabetização e Letramento

A alfabetização é a etapa escolar em que as crianças se apropriam, mais especificamente, da aprendizagem da leitura e da escrita. Dessa forma, a preparação para a atuação em uma sociedade letrada passa a ser foco de atenção, não somente dos setores educacionais, mas de outros setores da sociedade. Assim, as necessidades sociais de uma sociedade letrada vão além de saber ler e escrever, ou seja, os sujeitos precisam fazer uso das práticas de leitura e escrita no seu universo cotidiano. Neste contexto, as inquietações acerca de uma alfabetização incipiente, frente às diferentes demandas da sociedade moderna, fizeram emergir no Brasil, a partir dos anos 80, a discussão sobre o conceito de letramento.

Como já enfatizado, a alfabetização e o letramento são conceitos compreendidos de formas diferentes na literatura de alguns estudiosos sobre o assunto. Consequentemente, na efetividade do trabalho pedagógico, há muitas dúvidas acerca da possibilidade de desenvolver propostas pedagógicas na perspectiva de alfabetizar e letrar. Na teia dessas relações, buscou-se dialogar sobre o assunto principalmente a partir dos estudos de Soares (2000), Mortatti (2004), Tfouni (2010), Smolka (1988), sobre a conceituação dos termos alfabetização e letramento, evidenciando as mudanças que houve nos últimos tempos com relação a esses temas.

De início, notou-se a necessidade de uma compreensão conceitual e teórica da designação de alfabetização e letramento para a construção e o desenvolvimento de propostas metodológicas de ensino que possibilitem efetivar ações pedagógicas na perspectiva de atender ao que se propõe atualmente para a educação, principalmente nos anos iniciais de escolaridade. O desconhecimento ou o pouco conhecimento teórico que envolve os conceitos

de alfabetização e de letramento interferem diretamente no fazer do professor. Por outro lado, para Koerner (2010, p. 22),

> [...] a difusão de novas concepções leva um significativo tempo até chegar ao espaço de sala de aula. Enquanto isso, predominam aquelas concepções nas quais os professores se sentem seguros e, no caso da alfabetização, a ênfase recai no código escrito e no reconhecimento dos sinais gráficos, as letras.

Isso posto, retomamos algumas considerações das autoras que fundamentam o diálogo acerca da alfabetização e do letramento, na perspectiva de auxiliar a apropriação desses conceitos tão fortemente discutidos, principalmente no contexto educacional.

Para Soares (2004, p. 47), o letramento é o "[...] estado ou condição de quem não apenas sabe ler e escrever, mas cultiva e exerce as práticas sociais que usam a escrita". O letramento, portanto, seria um conjunto de situações práticas sociais em que a leitura e a escrita se fazem presentes nos mais diversos espaços da vida cotidiana dos sujeitos, não havendo exclusivamente um "tipo" de letramento; pelo contrário, diferentes seriam os níveis de complexidade que ele apresenta. De acordo com autora,

> [...] eventos e práticas de letramento surgem em circunstâncias da vida social ou profissional, respondem a necessidades ou interesses pessoais ou grupais, são vividos e interpretados de forma natural, até mesmo espontânea; na escola, eventos e práticas de letramento são planejados e instituídos, selecionados por critérios pedagógicos, com objetivos predeterminados, visando à aprendizagem e quase sempre conduzindo a atividades de avaliação (SOARES, 2004, p. 106).

A autora ainda observa que nem sempre o sujeito alfabetizado é letrado, tendo em vista que "[...] alfabetizado é aquele indivíduo que sabe ler e escrever", e letrado é o sujeito "[...] que vive em estado de letramento, é não só aquele que sabe ler e escrever, mas aquele que usa socialmente a leitura e a escrita, pratica a leitura e a escrita, responde adequadamente às demandas sociais de leitura e de escrita" (SOARES, 2001, p. 39). Porém, é importante compreender as especificidades, as proximidades e os entrelaçamentos dos processos de alfabetização e de letramento.

> Porque alfabetização e letramento são conceitos frequentemente confundidos e sobrepostos, é importante distingui-los, ao mesmo tempo que é importante também aproximá-los: a distinção é necessária porque a introdução, no campo da educação, do conceito de letramento tem ameaçado perigosamente a especificidade do processo de alfabetização; por outro lado, a aproximação é necessária porque não só o processo de alfabetização, embora distinto e específico, altera-se e reconfigura-se no quadro do conceito de letramento, como também este é dependente daquele (SOARES, 2003, p. 90).

Esse apontamento de Soares (2003) reitera o entendimento de que a alfabetização e o letramento são processos diferentes, mas complementares. Contudo, existem muitos

questionamentos sobre como identificar o sujeito alfabetizado e letrado. Soares (2010, p. 66) sugere que, diante da sutileza e complexidade que envolvem o conceito de letramento, torna-se difícil contemplá-lo "[...] em uma única definição".

A autora também chama atenção para as duas principais dimensões do letramento: a individual e a social. Na dimensão individual, "[...] o letramento é visto como atributo pessoal, considerando o processo de como cada um se apropria da habilidade do ler e do escrever". No entanto, quando o foco está na "[...] dimensão social, o letramento é visto como um fenômeno cultural, um conjunto de atividades sociais que envolvem a língua escrita, e [...] exigências sociais da língua escrita" (SOARES, 2010, p. 66-67). Dessa forma, ainda que se leve em conta as duas dimensões de letramento apontadas por Soares (2010), se torna difícil uma definição precisa para conceito do termo, devido às inúmeras interpretações decorrentes de diferentes perspectivas e contextos.

Contudo, podemos observar nos apontamentos da autora, que no letramento social o sujeito vivencia práticas de letramento em situações cotidianas; já no escolar é preciso planejamento pedagógico, intencionalidade no sentido de possibilitar que os sujeitos adquiram conhecimentos, habilidades e competências de leitura e de escrita para além da sala de aula, atendendo às necessidades desses indivíduos frente a uma sociedade cada vez mais letrada (SOARES, 2004).

Dessa forma, a condição de letramento do sujeito está relacionada ao contexto, pois "[...] à medida que as condições sociais e econômicas mudam aqueles classificados como alfabetizados ou letrados em determinado momento podem não ser em outro" (SOARES, 2010, p. 90). Ou seja, o conceito de letramento pode ser variável, uma vez que "[...] as atividades sociais que envolvem a língua escrita dependem da natureza e estrutura da sociedade e dependem do projeto que cada grupo político pretende implementar, elas variam no tempo e no espaço" (SOARES, 2010, p. 78).

Observa-se, dessa forma, a importância de se conceber alfabetização e letramento como processos distintos, mas que podem desenvolver-se paralelamente.

Essa perspectiva pressupõe a superação de algumas crenças, segundo as quais, para ser letrado, é preciso que a criança domine a técnica da escrita. Por outro lado, pouco adianta colocar a criança em contato com textos, com práticas de letramento, sem desenvolver práticas pedagógicas que deem conta da apropriação de habilidades de leitura e de escrita por parte dela, tendo em vista que "[...] a alfabetização é algo que deveria ser ensinado de forma sistemática, ela não deve ser diluída no processo de letramento" (SOARES, 2003, p. 16). Além disso, o letramento é o processo de "[...] apropriação da cultura escrita fazendo um uso

real da leitura e da escrita como práticas sociais" (SOARES, 2004, p. 24). Assim, na perspectiva de Soares (2004, p. 435),

> se alfabetizar significa orientar a própria criança para o domínio da tecnologia da escrita, letrar significa levá-la ao exercício das práticas sociais de leitura e escrita. Uma criança alfabetizada é uma criança que sabe ler e escrever, uma criança letrada [...] é uma criança que tem o hábito, as habilidades e até mesmo o prazer da leitura e da escrita de diferentes gêneros de textos, em diferentes suportes ou portadores, em diferentes contextos e circunstâncias [...] Alfabetizar letrando significa orientar a criança para que aprenda a ler e a escrever levando-a a conviver com práticas reais de leitura e de escrita.

Tfouni (2010, p. 16) corrobora com tal afirmação quando discorre que "[...] enquanto a alfabetização ocupa-se da aquisição da escrita por um indivíduo, ou grupo de indivíduos, o letramento focaliza os aspectos socio-históricos da aquisição de um sistema escrito por uma sociedade". Para a autora, o conceito de alfabetização pode ser entendido sob dois aspectos, "[...] alfabetização: como um processo de aquisição individual de habilidades requeridas para a leitura e escrita, ou como um processo de representação de objetos diversos, de naturezas diferentes" (TFOUNI, 2010, p. 16).

É importante ressaltar que os pré-requisitos acerca do conceito sobre o que seja estar alfabetizado, pouco alfabetizado ou não alfabetizado, mudaram no decorrer do tempo. Neste sentido, Silva (2007) considera alfabetizada "[...] a pessoa que aprendeu a operar com o sistema da escrita", enunciando sequências escritas, "[...] mesmo que pequenas frases ou listas isoladas de palavras", além de escrever palavras, frases e fazer cálculos, ainda que estas ações desrespeitem o "padrão ortográfico" (SILVA, 2007, p. 25). A autora acrescenta que "a pessoa alfabetizada é capaz de reconhecer a relação entre símbolo escrito e as formas faladas; a acepção atual de alfabetismo, ser alfabetizado é, portanto, mais que simplesmente ser capaz de ler e escrever o próprio nome e de reconhecer símbolos isolados como se fossem desenhos" (SILVA, 2007, p. 25).

Podemos perceber que o conceito de alfabetização tem sofrido alterações no decorrer do tempo e vem ganhando aspectos de amplitude. Conforme Bordignon e Paim (2017), no início do século XIX era considerada alfabetizada a pessoa que sabia apenas escrever seu nome. Em meados de 1940 era considerado alfabetizado quem conseguisse ler e escrever, por exemplo, um simples bilhete. Silva (2007, p. 20), citando pesquisa realizada pela UNESCO, escreve que, por volta de 1958, "[...] alfabetizada seria a pessoa capaz de ler e escrever com compreensão uma frase simples e curta sobre sua vida cotidiana".

Assim, evidencia-se que a alfabetização se desenvolve nas sociedades modernas de maneira lenta e desigual, e de forma mais contundente no Brasil, tendo em vista que o

formato a que a expansão da escolaridade serve, na maioria das vezes, "[...] resulta das necessidades do próprio modelo de sociedade" (SILVA, 2007, p. 23). Esse mesmo autor observa também que:

> Do ponto de vista do sistema, a escolarização é necessária para que o indivíduo seja mais produtivo, para que saiba seguir instruções e movimentar-se no espaço urbano-industrial, para que possa consumir produtos e respeitar ou assumir os valores hegemônicos. Por outro lado, do ponto de vista do trabalhador, enquanto indivíduo, a escolarização se impõe como condição de participação no mercado de trabalho. Se a escolarização não garante o emprego de ninguém, nenhuma ou pouca escolarização é um fator de impedimento ao trabalho (SILVA, 2007, p. 23).

Trazendo o diálogo para a concepção de Silva (2007, p. 23), a autora pontua que enquanto a alfabetização refere-se às práticas de aprendizagens da leitura e da escrita pelo sujeito, no aspecto mais individualizado, de caráter pedagógico escolarizado, o letramento, para além de focalizar os aspectos "[...] socio-históricos da aquisição da escrita, também estuda e descreve o contexto social e as demandas de que tipo de letramento emerge das práticas sociais". Nesse sentido, Smolka (1988, p. 50) observa que

> a leitura e a escrita produzidas pela/na escola pouco têm a ver com as experiências de vida e de linguagem das crianças. Nesse sentido, é estéril e estática, porque baseada na repetição, na reprodução, na manutenção do status quo. Funciona como um empecilho, um bloqueio à transformação e à elaboração do conhecimento crítico. A alfabetização, na escola, reduz-se a um processo, individualista e solitário, que configura um determinado tipo de sujeito e produz a 'ilusão da autonomia' ('autônomo' é aquele que 'entende o que a professora diz; aquele que realiza, sozinho, as tarefas; é aquele que 'não precisa perguntar'; é aquele que 'não precisa dos outros'). Revela-se o mito da autossuficiência que, além de camuflar a cooperação, aponta e culpa os 'fracos e incompetentes'.

Essa autora colabora com as discussões afirmando que o ensino da escrita, quando ensinado e apresentado aos sujeitos como uma simples técnica, "[...] serve e funciona num sistema de reprodução cultural e produção em massa". Por consequência, os efeitos disso "[...] são tragicamente evidentes", tanto para os índices de evasão quanto para os índices de repetência, na medida em que resultantes de "[...] uma alfabetização sem sentido que produz uma atividade sem consciência: desvinculada da práxis e desprovida de sentido, a escrita se transforma num instrumento de seleção, dominação e alienação" (SMOLKA, 1988, p. 38).

Assim, a partir do diálogo proposto entre as autoras supracitadas, pode-se aferir que a alfabetização e o letramento são processos que superam a aquisição de habilidades de leitura e de escrita, bem como seu uso nas práticas sociais.

Todavia, tais processos carecem de análises mais aprofundadas, no intuito de superar a perspectiva individual do conhecimento. Conforme Smolka (1988), "[...] o processo de internalização dos papéis, e funções sociais apontados por Vigotski", pressupõe levar em

conta todo um processo intersubjetivo, no qual a criança elabora processos mentais acerca dos conhecimentos necessários para apropriar-se da leitura e da escrita, "[...] que inicialmente passa pela linguagem falada". Assim, podem ocorrer dificuldades quando "[...] a escrita apresentada na escola é completamente distanciada da fala das crianças, e, na maioria das vezes, é o que não se pensa, o que não se fala" que se pretende ensinar (SMOLKA, 1988, p. 58).

Acredita-se, portanto, que muito embora se busque desenvolver a alfabetização e o letramento nas escolas, ainda há um distanciamento entre o discurso e a prática, ou seja, "é preciso, na prática, conhecer e conceber formas de alfabetização condizentes com o momento histórico em que vivemos para operar transformações" (SMOLKA, 1988, p. 113).

Concordando com esse ponto, Street (1984, p. 1) observa que "[...] as práticas particulares e as concepções de leitura e escrita são para uma dada sociedade dependendo do contexto; elas estão embutidas em uma ideologia e dela não podem ser desvinculadas ou tratadas como neutras ou meramente técnicas". Dessa forma, torna-se evidente que, para o conceito de letramento, muito mais que a dimensão individual está a social. Nesse contexto, a dimensão social ganha importância devido às necessidades de utilização da leitura e da escrita pelos sujeitos em seus cotidianos, nos diferentes contextos sociais, uma vez que esses indivíduos precisam, no exercício da cidadania, interagir em contextos cada vez mais letrados.

Assim, de acordo com autoras citadas, a compreensão sobre os conceitos de alfabetização e letramento ganha amplitude, uma vez que considera a importância da leitura e da escrita numa sociedade em constante desenvolvimento científico e tecnológico, bem como a utilização dessas habilidades no exercício da cidadania nas sociedades letradas.

Para corroborar o diálogo, Freire (1996, p. 7) aponta para o conceito de alfabetização numa perspectiva de letramento quando afirma que "[...] aprender a ler, a escrever, alfabetizar-se é, antes de mais nada, aprender a ler o mundo, compreender o seu contexto, não numa manipulação mecânica de palavras, mas numa relação dinâmica que vincula linguagem e realidade". Sendo assim, faz-se necessário compreender a alfabetização com suas especificidades como processo de aquisição do sistema de escrita alfabética; porém, torna-se imprescindível que ela seja planejada e desenvolvida a partir de práticas de letramento. Ou seja, o ensino e a aprendizagem realizados em contextos escolares nos anos iniciais de escolaridade, no ensino da escrita e da leitura, devem estar relacionados com as experiências cotidianas dos sujeitos inseridos em contextos letrados.

Dessa forma, conforme as contribuições dos autores, a alfabetização vai muito além de um domínio das habilidades de leitura e de escrita; ao contrário, é algo que não se esgota no

processo de aquisição dessas aprendizagens, mas que se estende por toda a vida do sujeito como práticas de letramentos. No próximo tópico aborda a alfabetização matemática na perspectiva do letramento.

1.3.2 Conceito de Alfabetização Matemática e Letramento Matemático

Pensadores da área da educação como Piaget e Vigotski propõem uma abordagem alicerçada na ideia de que o conhecimento é construído e organizado por estruturas analíticas e interpretativas, proporcionadas pelas interações da criança com os objetos e com o meio. Para os autores, a criança nasce com habilidades que são desenvolvidas e potencializadas de acordo com estímulos recebidos do meio cultural, social, econômico e político em que estão inseridas.

Considerando esses apontamentos, ressaltamos as possibilidades de conhecimento potencializado pela sociedade, entendendo que tal sociedade se encontra inserida em uma cultura letrada. Assim, as crianças, desde o nascimento, têm contato com as mais variadas formas de registros como gibis, livros, jornais, revistas, receitas, calendários, entre outros, que acabam por intervir na organização pessoal e social das pessoas, assim como com o mundo.

> Essa vida social marcada pela cultura escrita apresenta, pois, demandas – e também oportunidades – para adultos e para crianças, por exigirem um compromisso da escola com uma alfabetização num sentido amplo que se refere à aprendizagem do sistema de escrita e também à apropriação do conhecimento sobre as práticas, sobre os usos e funções da leitura e da escrita em diversos campos da vida social (BRASIL, 2014a, p. 28).

Nesse contexto, pode-se perceber o alcance de noções matemáticas, bem como eventos de simbologias e termos típicos da linguagem matemática que se ensina na escola, no arranjo de textos de circulação em massa, nos mais variados campos de atividades de adultos e também de crianças.

Sendo assim, faz-se necessário diferenciar alfabetização e letramento e como essas práticas se ajustam e se sobrepõem durante o processo educativo da educação matemática. Ribeiro (2005 *apud* COLELLO; SILVA, 2005), então, ressalta que:

> A alfabetização é o processo pelo qual se adquire o domínio de um código e das habilidades de usá-lo para ler e escrever, ou seja, o domínio da tecnologia, - do conjunto das técnicas - para exercer a arte e a ciência da escrita. Ao exercício efetivo e competente da tecnologia da escrita denomina-se Letramento, que implica habilidades várias, tais como: capacidade para ler e escrever para atingir diferentes objetivos (RIBEIRO, 2005, *apud* COLELLO; SILVA, 2005, p. 3).

Logo, é preciso desenvolver uma educação matemática que considere a interdependência entre a alfabetização e o letramento matemático, a fim de que a alfabetização incorpore a experiência da prática social do letramento.

Nesse sentido, a alfabetização matemática não se restringe ao ensino do sistema de numeração e das quatro operações aritméticas fundamentais, mas sobretudo na compreensão de situações numéricas que abarcam uma sequência de conhecimentos, capacidade e competências que interligam a interpretação dos diversos tipos de relações conectadas ao contexto social de uso.

Fonseca (2004, p. 12) compreende a educação matemática de acordo com a perspectiva do letramento como responsável por proporcionar o acesso e o desenvolvimento de estratégias e possibilidades de leitura do mundo para as quais conceitos e relações, critérios e procedimentos, resultados e culturas matemáticas possam contribuir.

Nesse sentido, o trabalho pedagógico se propõe de forma a contemplar as relações com o espaço e forma, processo de medição, registro e uso de medidas, bem como estratégias de produção, reunião, organização, registro, divulgação, leitura e análise de informações, comparação, classificação e ordenação. Tais situações devem ser realizadas em situações significativas para as crianças.

Para tanto, nos primeiros anos do ensino fundamental, o papel da escola para a educação matemática é o de proporcionar a compreensão do mundo e, de acordo com o caderno de apresentação para alfabetização matemática PNAIC (BRASIL, 2014a, p. 29), "estabelecer relações, elaborar julgamentos e tomar decisões, frente às práticas que envolvem vivências culturais mais amplas".

Nessa mesma direção, o Ministério da Educação (MEC), por meio dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (1998a) ressalta a importância da estimulação da comunicação, uma vez que, segundo essa perspectiva, deve fundamentar-se na construção do conhecimento baseada na reflexão e não na simples transmissão do conhecimento.

Assim, o documento observa a importância de se levar em conta que a criança cria sistemas de representação para absorver entendimentos sobre o mundo que a cerca, uma vez que a matemática é um objeto cultural, histórico, social, aos quais os sujeitos desenvolvem esquemas cognitivos para compreendê-lo e, consequentemente, ela se apropria da mesma antes mesmo de sua vinda à escola. A função social da matemática é, portanto, concebida nas relações e interações em suas variadas possibilidades (BRASIL, 1998a).

Dessa forma, faz-se necessário proporcionar possibilidades didáticas que conduzam o aluno a "[...] a aprender conceitos e procedimentos matemáticos, produzindo significados

compatíveis [...]" (BRASIL, 2014a, p. 37), tendo em conta que a vida cotidiana do mesmo é rica em situações matemáticas, e possibilita "o entendimento e a importância daquilo que estão aprendendo na escola e, para isso, certamente, é preciso uma escola, proposta em matemática que estabeleça os elos e conexões do que se está trabalhando na escola da vida [...]" (MACARINI, 2007, p. 13)

As orientações do MEC para o ensino fundamental de nove anos sugerem um olhar sensível para criações dos pequenos, a ponto de se fazer perceber quais os conhecimentos que os mesmos estão se apropriando, de acordo com seus interesses e também dos elementos culturais referentes ao grupo social em que estão imersos. A partir desse olhar será possível desenvolver um trabalho pedagógico inovador.

Para D'Ambrósio (2005, p. 66 *apud* MACARINI, 2007, p. 13), espera-se do profissional que ensina matemática que este seja um observador e, junto com o aluno, procure explicações sobre o que está passando e, ao fazer essa procura, conduza as explicações utilizando a linguagem que ele conhece sobre a matemática.

D'Ambrósio (1996) relata ainda sobre as possibilidades pedagógicas que consideram a matemática numa perspectiva situada, em que se lida com números como preço, medidas, calendários, ao qual o próprio autor expõe sobre tais possibilidades do trabalho pedagógico com a matemática, e que acabam por demonstrar como a demanda social perpassa a mera codificação e decodificação.

De acordo com esse pensamento, a alfabetização deve colaborar para que os alunos entendam as intenções dos textos lidos por eles, no contexto das práticas de sua vida cotidiana, seja no recinto escolar ou fora dele, para as quais a educação matemática poderia contribuir. Nesse sentido, "um olhar mais atento para a nossa sociedade mostra a necessidade de acrescentar a esses conteúdos aqueles que permitem o cidadão 'tratar' informações que recebe cotidianamente [...]" (BRASIL, 1998a, p. 38)

Compreendemos, a partir do diálogo desses autores, a importância de saber fazer o uso da linguagem matemática, bem como de interpretar os diferentes textos, nas mais diferentes situações concernentes à sociedade, diferenciando-se o letramento da alfabetização e comprovando que um processo não exclui o outro, mas sim que ambos intercorrem simultaneamente.

1.3.3 Alfabetização Matemática e Numeramento

Assim como o conceito de letramento apresentado por Soares (2004) está relacionado às práticas sociais de leitura e escrita, em Moretti e Souza (2015, p. 20) encontramos a expressão letramento matemático associada "a processos de uso de conceitos matemáticos em práticas sociais", aproximando-se do conceito de numeramento, termo do campo da educação matemática, surgido em função das demandas sociais.

Assim, o composto de habilidades essenciais, tanto da matemática como do letramento, compreende o conceito de numeramento como:

> [...] um agregado de habilidades, conhecimentos, crenças e hábitos da mente, bem como as habilidades de comunicação e resolução de problemas, que os indivíduos precisam para efetivamente manejar as situações do mundo real ou para interpretar elementos matemáticos ou quantificáveis envolvidos em tarefas (CUMMING; GAL; GINSBURG, 1998, p. 2, *apud* TOLEDO, 2004, p. 94, grifo nosso).

Faz-se importante ressaltar que a expressão mundo real, na citação acima, não se limita ao cotidiano da criança fora da escola, pois não podemos esquecer que a escola também faz parte desse mundo real, estando nela presentes, além de conhecimentos a serem ensinados e aprendidos, jogos e brincadeiras que fazem parte do cotidiano da criança.

Moretti e Souza (2015) também chamam a atenção para a existência de uma vertente da Educação Matemática que relaciona numeramento a uma ideia mais ampla de letramento, incluindo tanto as práticas sociais quanto as condições do sujeito para se inserir socialmente e atender às demandas das práticas perpassadas pela linguagem escrita.

Para as autoras, ao se compreender a noção de letramento de uma forma mais abrangente, o conceito de numeramento assumiria outra dimensão, não mais caracterizado como um letramento matemático, paralelo ao letramento, mas um fenômeno próprio de numeramento como uma dimensão do letramento. Isso implicaria rever a própria visão de escrita, que seria ampliada para além do domínio de códigos alfabéticos, mas abrangendo também os códigos numéricos e simbólicos.

Todavia, Moretti e Souza (2015) advertem que, apesar de os termos numeramento, alfabetização matemática e letramento matemático já serem recorrentes em diferentes publicações, os autores não têm um consenso sobre esses conceitos, que ora se aproximam, ora se afastam, apresentando características próprias segundo o contexto. Entretanto, qualquer que seja a compreensão desses conceitos no meio educacional, é aceitável que o ensino de matemática para as crianças, atualmente, é visto como de grande importância para o

desenvolvimento dos estudantes nessa área, da mesma forma como é consenso que o ensino de matemática não pode se dar de forma isolada, como destaca o Caderno de Apresentação do programa PNAIC:

> Entender a Alfabetização Matemática na perspectiva do letramento impõe o constante diálogo com outras áreas do conhecimento e, principalmente, com as práticas sociais, sejam elas do mundo da criança, como os jogos e brincadeiras, sejam elas do mundo adulto e de perspectivas diferenciadas, como aquelas das diversas comunidades que formam o campo brasileiro (BRASIL, 2014a, p. 15).

Sendo assim, devemos compreender que a matemática escolar deve estar conectada às práticas sociais do mundo da criança, fazendo parte de sua vida, uma vez que a mesma, muitas vezes, passa mais tempo na escola do que fora dela, desenvolvendo, a todo momento, habilidades matemáticas em outros espaços além dos limites da sala de aula.

Nesse sentido, compreende-se "habilidades matemáticas" como a capacidade de mobilização de conhecimentos associados à quantificação, ordenação, operações, realização de tarefas ou resoluções de problemas relativos à matemática, tendo sempre como referência as tarefas e situações cotidianas. Assim, lidar com números, compreender tabelas e gráficos, trabalhar com noções de escala, régua e proporção são exemplos de habilidades que realizamos e que influenciam a nossa compreensão e comunicação.

É fato que, mesmo antes de sua vida escolar, as crianças participam de diversas situações envolvendo números, relações entre quantidades, noções sobre espaço. É fato também que essas crianças recorrem à contagem e operações para resolver problemas cotidianos, bem como observam e atuam no espaço ao seu redor, e possivelmente identificam posições e comparam distâncias e massas.

Dessa forma, cabe à escola articular essas experiências extraescolares, assistemáticas (experiências que não são organizadas nem seguem uma sequência didática elaborada) e heterogêneas (cada criança terá desenvolvido diferentes habilidades, de acordo com os estímulos aos quais é exposta) com os conhecimentos matemáticos socialmente construídos, por meio de situações que desafiem os conhecimentos iniciais das crianças, ampliando-os e sistematizando-os, considerando, principalmente, que:

> [...] uma vez que a aprendizagem dos conceitos científicos não se dá de maneira espontânea, cabe à escola organizar situações de ensino que coloquem as crianças diante de situações cuja resolução necessite do conceito que se deseja ensinar e, ao mesmo tempo, de forma mediada pelos professores, possibilitem a superação da superficialidade do contexto e da exploração de características essenciais dos conceitos, em direção à abstração (MORETTI; SOUZA, 2015, p. 25).

Com isso, as autoras afirmam que educar pressupõe a mediação entre a cultura e os estudantes, ou seja, educar compreende considerar o conhecimento prévio das crianças, mas de um modo que as leve a interiorizar, transformar e garantir a continuidade dessa cultura que, nas escolas, torna-se objeto de ensino validado socialmente como conteúdo escolar.

Encontramos em Moretti e Souza (2015) que, apesar de os termos "alfabetização matemática", "numeramento" e "letramento matemático" aparecerem em diferentes documentos e publicações, tanto os seus usos quanto os seus sentidos não são consensuais, mas está presente nos dois últimos, com certeza, uma preocupação com a função social da matemática.

Trazendo a discussão para um contexto mais amplo, encontramos os estudos de Fernandes e Santos Junior (2015), onde os autores destacam que, ao discorrer sobre numeramento, faz-se necessário se reportar às habilidades matemáticas e às condições necessárias para aplicá-las nos diversos contextos sociais. Nesta perspectiva, é possível estabelecer a comunicação, bem como ler, escrever e desenvolver conexão com conceitos quantitativos e condições plenas para expressar-se sobre, por meio ou com ele. Compreende-se que o numeramento pode ser entendido como um fenômeno de grande importância, que se atem ao domínio das habilidades, tanto matemáticas quanto do letramento.

Neste sentido, Cumming, Gal e Guinsburg (1998), entendem que tais habilidades compõem um conjunto, tendo em seus elementos "conhecimentos, crenças e hábitos da mente, bem como as habilidades gerais de comunicação e resolução de problemas, necessários para efetivamente manejar as situações do mundo real ou para interpretar elementos matemáticos ou quantificáveis" envolvidos em tarefas.

De acordo com esse pensamento, o conceito de numeramento pode ser observado, em situações onde se faz necessário ir além de simplesmente utilizar e aplicar as capacidades básicas e elementares das relações e registros matemáticos. Isso depende de como os sujeitos aplicam o numeramento em seus afazeres, nos contextos em que vivem, de acordo com as demandas sociais.

Diante do exposto, compreendemos que, para que a matemática exerça sua função social, deve ser apresentada às crianças a necessidade de organizar e de comunicar informações de maneira eficaz, através do contato com os diversos meios de comunicação e informação, de modo que elas possam reconhecer, interpretar e fazer uso dessas informações matemáticas em diferentes contextos.

1.4 FORMAÇÃO DOCENTE

Nos estudos de Shulman (2014) sobre formação docente, encontramos apontamentos que versam sobre os principais conhecimentos que o professor precisa ter domínio no exercício da sua profissão. Em tais estudos o autor considera a ideia de ensino numa perspectiva de compreensão e raciocínio, transformação e reflexão. Nesse sentido, para articular e justificar esse entendimento, o autor propõe algumas indagações, quais sejam: quais são as fontes da base de conhecimento para o ensino? Em que termos essas fontes podem ser conceituadas? Quais são os processos de raciocínio e ação pedagógicos? E, quais são as implicações para a política de ensino e a reforma educacional? As respostas vão muito além das atuais premissas e iniciativas relacionadas à questão de reforma, pois, para Shulman (2014), o atendimento dessas demandas pedagógicas se insere: no aprofundamento do conhecimento para o ensino, nas fontes deste conhecimento, na complexidade do processo pedagógico, no redirecionamento do modo de entender o ensino e na formação dos professores.

Ainda segundo, Shulman (2005), há três categorias de conhecimentos do professor: o conteúdo da matéria ensinada, o pedagógico da matéria e o curricular. Para o autor, o ensino merece status profissional, sendo baseado na premissa de que fundamentalmente os padrões pelos quais a educação e o desempenho dos professores devem ser julgados podem ser elevados e mais claramente articulados, necessitando, portanto, do domínio de três ferramentas fundamentais: o conhecimento do conteúdo da disciplina, o conhecimento didático do conteúdo da disciplina e o conhecimento do currículo.

Nessa direção, Fiorentini e Lorenzato (2012), em seus estudos sobre os saberes ou conhecimentos profissionais dos professores, destacam: a natureza da realidade das práticas pedagógicas, o processo de aprendizagem, as crenças presentes acerca do ensino, além dos conteúdos a serem ministrados.

Já os estudos de Negreiros (2013), respaldado em André (2010), observando o cenário da educação brasileira, evidenciam que a formação docente carece ser pensada como um aprendizado profissional ao longo da vida, o que implica em envolvimento de professores em processo, intencionais e planejados, que possibilitem em mudanças em direção à prática efetiva em sala de aula.

Nesta perspectiva, os referenciais curriculares para formação de professores consideram que o aperfeiçoamento profissional compreende: [...] um processo contínuo, de permanente desenvolvimento, o que pede do professor disponibilidade; da formação, que o

ensine aprender, e do sistema escolar no qual se insere como profissional, condições para continuar aprendendo (BRASIL, 2002, p. 63). Ou seja, segundo o documento, ser profissional implica ser capaz de aprender sempre.

Também os estudos de Bitencourt (2017), alicerçados em García (1992), ao tratar da aprendizagem e formação docente, repercute a especificidade de conhecimento do professor:

> Na profissão docente, em qualquer nível de ensino, há uma criação que é ligada à ação, ou seja, à prática docente, tendo o professor, características e capacidades específicas da profissão, que devem estar em constante evolução, visto que vive e ensina numa sociedade em constante mudança (BITENCOURT, 2017, p. 64).

Já Freire (2007), ao discutir sobre a natureza formadora da docência, adverte que esta perspectiva não poderia reduzir-se ao puro processo técnico e mecânico de transferir conhecimentos. Para o autor, esta natureza formadora deve, sobretudo, ressaltar a exigência ético-democrática do respeito ao pensamento, aos gostos, aos receios, aos desejos, à curiosidade dos educandos. Neste sentido, a tarefa do professor é a de ensinar eticamente os conteúdos e de "desvelar o mundo da opressão" (FREIRE, 2007, p. 54). Conforme o autor essas tarefas não acontecem de maneira separada. Para isso, o caráter formador do professor não pode se reduzir a um conhecimento científico e técnico, mas necessita de clareza política. Exige-se, portanto, do professor uma postura ética e democrática e um trabalho voltado para uma formação crítica de seus alunos que resulte em uma mudança social.

Os autores supracitados nos convidam a refletir sobre a formação docente num contexto amplo. No entanto, para tratar sobre a formação do professor dos anos iniciais, foco do nosso estudo, buscamos nos aprofundar na especificidade desta formação.

1.5 A FORMAÇÃO DA PROFESSORA QUE ENSINA MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS: A PROFESSORA POLIVALENTE

A professora que atua nos anos iniciais do EF tem sua formação contemplada prioritariamente no curso de Licenciatura em Pedagogia e, eventualmente, em Magistério Superior e Magistério de nível médio. Considerando que o curso de Pedagogia é a principal formação do professor dos anos iniciais, a pedagoga é a profissional docente qualificada para atuar diretamente nas duas primeiras etapas da Educação Básica: Educação Infantil e anos iniciais do EF.

Essa profissional também é conhecida como professora polivalente, característica conferida a esta profissão. Segundo Saviani (2010), o caráter polivalente resume a forma de

como se constituiu a formação do pedagogo ao longo da história da Educação no Brasil. O mesmo autor também avalia que "a questão do preparo de professores emerge de forma explícita após a independência, onde o governo brasileiro buscou agir para promover a organização da instrução popular" (SAVIANI, 2010, p. 143).

Para Houaiss (2001), o termo polivalente compreende assumir diversos valores ou oferecer múltiplas possibilidades de emprego e de função, a saber: ser multifuncional; que executa diferentes tarefas; ser versátil, envolvendo vários campos de atividade; plurivalente; multivalente.

O parecer 16/1999 contempla a definição de Houaiss (2001) para o termo polivalente caracterizando-o como: "o atributo de um profissional possuidor de competências capaz de superar as barreiras de uma ocupação ou campo restrito de trabalho no sentido de percorrer por outros campos ou ocupações da mesma área profissional ou de áreas afins" (BRASIL, 1998a, p. 37).

Na concepção de Lima (2007), a professora polivalente é a profissional que atua nos anos iniciais do EF, a qual na sua formação se apropriou de conhecimentos básicos das diferentes áreas do conhecimento que compõem atualmente a base comum do currículo nacional dos anos iniciais do Ensino Fundamental, para desenvolver um trabalho interdisciplinar. Ou seja, as professoras polivalentes são professoras com formação generalista (Pedagogia ou Normal Superior), em que os estudos estão mais voltados para os processos de apropriação do sistema de leitura e escrita, sem muita preocupação ao conhecimento matemático a ser desenvolvido nos anos iniciais.

Em suma, a professora dos anos iniciais ou professora polivalente se caracteriza como a profissional com formação e habilidade para apropriar-se de saberes/conhecimentos básicos nas diversas áreas de conhecimento concernentes aos iniciais do EF, capaz de articulá-los no desenvolvimento de práticas pedagógicas interdisciplinares.

Lima (2007) evidencia uma variedade de denominações dadas à professora polivalente que, muitas vezes, se apresentam como identificações:

> O professor polivalente dos anos iniciais vem recebendo, ao longo da história, diferentes identificações como 'mestre-escola', 'mestre régio', professor das primeiras letras, professor de instrução primária, professor do ensino primário, professor unidocente, professor multidisciplinar, professor polidisciplinar, professor das quatro séries iniciais do 1º grau, professor das quatro séries iniciais do Ensino Fundamental e professor polivalente (LIMA, 2007, p. 65).

Para a autora, essas denominações se referem em princípio ao professor responsável pelo ensino da leitura, e somente mais adiante vai assumindo outras atribuições para além da

leitura, como a escrita e os processos de operações matemáticas, até chegar na amplitude que converge no ensino da cultura geral e formação da cidadania.

Já os estudos de Pimenta (2009), o tratar da formação de professores, chamam a atenção para o fato de que esses cursos de licenciatura, entre eles o de Pedagogia, possibilitam o aspecto prático, à medida que oportuniza o treinamento (nos estágios supervisionados por exemplo), e em situações experienciais de determinada habilidade necessária ao desempenho docente, mas embora essas habilidades sejam importantes, elas não abarcam a compreensão do processo de ensino, pois tal processo é complexo e compreende situações específicas.

Para a autora, a atividade docente é sempre práxis, pois se faz mediante o estabelecimento de uma intencionalidade que dá sentido da ação, o conhecimento do objeto que se quer transformar e a intervenção planejada na perspectiva da transformação social.

Nesse contexto, Passos (2000) compreende a ação educativa como aquela que proporciona o crescimento pela interlocução, em resposta ao desafio desequilibrador e problematizador que encontra caminho inédito e singular na solução dos mesmos problemas universais, ao mesmo tempo que se deixa interpelar pelo tempo social, econômico, político e cultural das conjunturas, das questões sociais que a todos envolvem. Para o autor, a identidade docente é construída conflitivamente, no vértice dos acontecimentos que intercruzam com os sentidos que produzimos. Segundo Passos, somos uma universidade humana dita na singularidade da experiência vivida de cada um/a, em espaço (carne), em tempo (história/projeto), em sexualidade (gênero/convivialidade); refletida, (re)significada e conceitualizada {...} (PASSOS, 2000, p. 87).

Neste sentido, conforme Pimenta (2009) o conhecimento do professor se desenvolve na formação e na prática, a medida que se busca teorias que deem significação a essa prática. Assim, a formação docente não se limita a concretização da graduação, ela se faz também no processo de formação contínua, de forma que, a medida em que as práticas vão permeando a formação do professor, também vão possibilitando reflexões sobre essa prática, consolidando conhecimento docente. Pois, conforme Sacristán (1999), não é a ação, mas a reflexão sobre ela, que revela melhor seu significado.

1.6 FORMAÇÃO MATEMÁTICA

A formação da professora dos anos iniciais, no percurso histórico, vem sofrendo alterações em relação à legislação brasileira para educação, tanto em nível médio profissionalizante como em nível superior. Ou seja, se antes a professora dos anos inicias

poderia ter formação em nível médio (profissionalizante/magistério), hoje a legislação exige a formação em nível superior em cursos de licenciatura em Pedagogia ou Normal Superior. Assim, a LDBEN/5.692/71, art. 30, trouxe a exigência de uma formação mínima para a atuação docente "no ensino de 1º grau, da 1ª a 4ª séries, habilitação específica de 2º grau". Contudo, a implementação da lei 9394/96 (BRASIL, 1996) alterou essa exigência mínima, indicando como formação básica para o exercício da docência nos anos iniciais a formação em nível superior. Dessa forma, embora a existência do curso normal de nível médio continue valendo para aqueles que ingressaram na carreira (por concurso) com nível médio, atualmente as vagas, tanto para concursos, como para contratos temporários do professor dos anos iniciais, exige formação mínima em Pedagogia ou Normal Superior.

Os estudos de Curi (2005) trazem análises referentes às orientações oficiais das instituições de ensino superior, concernente à formação docente do professor dos anos iniciais, evidenciando os componentes curriculares ofertados por tais instituições, com foco na formação específica em matemática direcionada aos futuros professores. Tais estudos enfatizam que esses componentes curriculares estão voltados para os aspectos metodológicos, considerados basilares à formação docente do professor dos anos iniciais.

Nesse sentido, o Art. 29 da LDB (BRASIL, 1996) propõe que a formação de professores que atuam no ensino fundamental priorize a elevação progressiva e ajustamento às diferenças culturais das regiões do Brasil. O mesmo artigo traz orientações concernentes aos objetivos específicos de cada segmento de ensino, bem como às especificidades do componente curricular, áreas de estudo, atividades e fases de desenvolvimento dos educandos.

Considerando os aspectos da Lei mencionada e outros estudos sobre a formação de professores dos anos iniciais, a pesquisa de Curi (2005) nos convida a refletir sobre aspectos de tal formação, evidenciando a ausência de indicações de que os futuros professores vivenciam a prática de pesquisas em educação matemática voltadas especialmente para o ensino e à aprendizagem nos anos iniciais. Nesse sentido, também os estudos de Nacarato, Mengali e Passos (2011) chamam atenção para o fato de que a formação das professoras dos anos iniciais não oferece o devido suporte pedagógico para o ensino de matemática. Ou seja, as disciplinas destinadas ao ensino de matemática são incipientes em relação às exigências da sociedade atual. Para as autoras, quando a formação inicial contempla essa formação, ela se limita aos aspectos metodológicos.

A pesquisa de Rangel (2017) pontua a necessidade de a formação de professores dos anos iniciais contemplar de forma consistente os conceitos das áreas de ensino deste segmento

(anos iniciais), entre eles a "historicidade, sua articulação com outros conhecimentos e o tratamento didático" (RANGEL, 2017, p. 07).

Considerando os saberes matemáticos necessários aos professores dos anos iniciais, Nacarato, Mengali e Passos (2011) trazem um repertório que contempla: (I) saberes do conteúdo matemático; (II) saberes pedagógicos dos conteúdos matemáticos; e (III) saberes curriculares. Segundo as autoras, o não domínio desses conceitos/saberes inviabiliza sua prática pedagógica, pois não lhe é possível ensinar aquilo que não se tem domínio conceitual.

O repertório de saberes elencado pelas autoras evidencia a importância de o ensino da matemática ser articulado a diferentes metodologias, integrando os campos matemáticos às diferentes áreas de ensino, e ainda, a importância das professoras dos anos iniciais se apropriarem de teorias e conceitos concernentes aos documentos oficiais curriculares e, em especial, do livro didático, lançando um olhar crítico sobre esses documentos, para que sua ação não se limite à reprodução de conteúdo e algoritmos vazios de significado.

Ao tratarmos da formação do professor que ensina matemática nos anos iniciais, consideramos também a concepção histórico cultural, a qual compreende a educação, como forma de humanizar os sujeitos. Nesse contexto, a escola é vista como o espaço propício para consolidação dos conhecimentos construídos pela humanidade, que também inclui o conhecimento matemático.

Considerando essa perspectiva, Arroyo (2000) adverte que o simples domínio de habilidade e competências empobrece a história os conteúdos (entre eles os conteúdos matemáticos), a formação dos professores (incluindo a formação da professora dos anos iniciais) e a vivência humana na escola. Conforme o autor, podemos aprender a ler e escrever sozinhos, porém não aprendemos a ser humanos, sem o convívio com outros humanos, que tenham aprendido essa difícil tarefa (ARROYO, 2000, p. 54). Logo, segundo o autor, "somente em clima humano nos tornamos humanos" (ARROYO, 2000, p. 65), e sendo assim, é imprescindível ao professor propor e planejar didaticamente o tempo na escola, de modo a contemplar a aprendizagem da cultura humana e não somente dos conteúdos. Ademais, esse tempo na escola deve propiciar também ao professor perceber seus alunos como humanos.

Nessa perspectiva, os estudos de D'Ambrosio (1993, p. 97) assinalam que "o conceito de formação de professor exige um repensar". Faz-se necessário, então, pensar numa formação permanente, contínua, já que é praticamente impossível "formar" um professor ou qualquer profissional pronto e acabado. Não será por meio de sujeitos bem treinados, aos quais se dará direito e capacidade, ou até mesmo habilitação para trabalhar, que se construirá

uma sociedade crítica e capaz de valorizar os seus componentes culturais por meio da educação.

Tendo em conta essas ponderações ressalta-se a importância do professor dos anos iniciais de estar em constante aperfeiçoamento, em progressivas adaptações para enfrentar as adversidades da atualidade. É primordial que esse professor também se mantenha em formação continuada, a qual deve se propor no sentido da consolidação de um espaço de discussões e reflexões sobre a prática pedagógica no ensino de matemática e na perspectiva de apropriação de conhecimentos matemáticos, consistentes e eficazes, para que possa assegurar aos alunos dos anos iniciais aprendizagens sólidas e significativas. Logo, segundo Passos (2002), a constituição docente, ou a "identidade (docente), não é algo estável, mas um processo, uma produção, algo em movimento, em transformação, sempre inacabado e construído socialmente".

CAPÍTULO 2
O QUE DIZEM OS DOCUMENTOS OFICIAIS SOBRE A ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA

Este capítulo apresenta um panorama histórico de fomentação para o ensino da matemática nas orientações curriculares oficias concernentes aos anos inicias, com destaque para alfabetização matemática.

2.1. A ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA SOB A ÓTICA DOS DOCUMENTOS OFICIAIS

Resgatamos de início os Parâmetros Curriculares Nacionais – Matemática (BRASIL, 1997) e o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil – RCNEI (BRASIL, 1998b), por terem sido os primeiros documentos de orientação e organização curricular após a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 9.394, de 1996, e também pelo fato de esses documentos atenderem às crianças de seis, sete e oito anos, faixa etária que compõe o ciclo de alfabetização. A intenção é apenas evidenciar os pontos convergentes que corroboraram na elaboração dos documentos pertinentes ao atual ciclo de alfabetização e de alfabetização matemática, os quais trataremos mais adiante.

Faz-se importante assinalar que o uso do termo "Alfabetização Matemática" de maneira formalizada é recente. De acordo com Maia (2013, p. 23, grifos do autor), "[...] a alfabetização matemática 'chegou' às escolas embora ela já existisse [...]. Porém, nas escolas e principalmente no Ensino Fundamental, esse termo não fazia parte do cotidiano escolar [...]". Por esse motivo, pode-se observar na análise desses documentos a "essência" do conceito de alfabetização de matemática, entendendo-o não apenas como a aquisição dos códigos matemáticos, mas na perspectiva de provocar reflexão desses conhecimentos e sua utilização nos contextos e práticas sociais.

Cronologicamente, os PCN (BRASIL, 1997) antecederam ao RCNEI (BRASIL, 1998b). Contudo, consideramos pertinente observarmos primeiro o RCNEI pelo fato de esse documento apresentar mais proximidade com o conceito de alfabetização matemática. Essa opção se deve ao fato de que o RCNEI atendia as crianças de seis anos, que hoje se encontram no primeiro ano do ensino fundamental. Nessa direção, o orientativo evidencia que:

> Fazer Matemática é expor ideias próprias, escutar as dos outros, formular e comunicar procedimentos de resolução de problemas, confrontar, argumentar e procurar validar seu ponto de vista, antecipar resultados de experiências não realizadas, aceitar erros, buscar dados que faltam para resolver problemas, entre outras coisas. Dessa forma as crianças poderão tomar decisões, agindo como produtoras de conhecimento e não apenas como executoras de instruções. Portanto, o trabalho com a Matemática pode contribuir para a formação de cidadãos autônomos, capazes de pensar por conta própria, sabendo resolver os problemas (BRASIL, 1998b, p. 207).

De acordo com o referido documento, o ensino de matemática não deve se limitar à aquisição de códigos matemáticos. Tal ensino precisa se propor como um conhecimento reflexivo, abrindo-se em possibilidades de construção de conhecimento para o aluno. Ou seja, o ensino deve possibilitar o uso dos conhecimentos matemáticos nas práticas sociais, haja vista que essas práticas se fazem presentes principalmente na constituição de cidadãos autônomos. Dessa forma, o ensino da matemática, especialmente nos anos iniciais, necessita proporcionar as noções que possibilitem a transformação e construção da cidadania.

Na mesma direção, os PCN trazem, já na apresentação (direcionada aos docentes), a seguinte proposta: "nosso objetivo é auxiliá-lo na execução de seu trabalho, compartilhando seu esforço diário de fazer com que as crianças dominem os conhecimentos de que necessitam para crescerem como cidadãos plenamente reconhecidos e conscientes de seu papel em nossa sociedade" (BRASIL, 1997, p. 5).

O documento se coloca como um auxílio orientativo ao professor no sentido de propiciar as condições para que o ensino de matemática seja efetivo. Ou seja, que o aluno tenha domínio do conhecimento matemático e possa utilizá-lo na promoção da consciência social e cidadã no seu contexto de vivência. O mesmo documento ainda traz uma visão ampla sobre o conhecimento matemático: "[...] a matemática desempenha papel decisivo, pois permite resolver problemas da vida cotidiana, tem muitas aplicações no mundo do trabalho e funciona como instrumento essencial para construção de conhecimentos em outras áreas curriculares [...]" (BRASIL, 1997, p. 15).

Os dois documentos convergem com a ideia de alfabetização matemática defendida por Galvão e Nacarato (2013, p. 84, grifo nosso): "[...] ser alfabetizado [matematicamente] significa saber ler, escrever, interpretar textos e possuir habilidades matemáticas que o façam agir criticamente na sociedade".

De acordo com o RCNEI (BRASIL, 1998b), as primeiras noções matemáticas trabalhadas na escola pelo professor alfabetizador devem partir do princípio de que estas deverão atender às necessidades sociais do cotidiano da criança. Os PCN também trazem apontamentos que corroboram com essa visão de ensino, quais sejam:

> Um currículo de matemática deve procurar contribuir, de um lado, para a valorização da pluralidade sociocultural, impedindo o processo de submissão no confronto com outras culturas; de outro, criar condições para que o aluno transcenda um modo de vida restrito a um determinado espaço social e se torne ativo na transformação do seu ambiente (BRASIL, 1997, p. 25).

As considerações descritas apresentam as noções básicas do que entendemos ser a alfabetização matemática. Essas noções enfatizam a importância da mesma como ferramenta para a transformação da sociedade.

Os documentos também tratam da relação entre a língua materna e a linguagem matemática, ou seja, "[...] se para a aprendizagem da escrita o suporte natural é a fala, que funciona como elemento de mediação, [...] na aprendizagem da matemática a expressão oral também desempenha um papel fundamental" (BRASIL, 1997, p. 45-46).

Já o RCNEI (1998b) traz especificamente a relação língua materna e linguagem como objetivo de aprendizagem. Desta forma: "comunicar ideias matemáticas, hipótese, processos utilizados e resultados encontrados em situações problema relativas a quantidades, espaço físico e medida, utilizando a linguagem oral e a linguagem matemática" (BRASIL, 1998b, p. 215).

Dessa maneira, segundo o documento, abrem-se as possibilidades para que as crianças pensem, falem e escrevam sobre matemática, empregando elementos da língua materna, de forma que o uso da linguagem matemática se torne mais fácil de ser compreendida.

Nessa perspectiva, consideramos que as relações de ensino e aprendizagem transcendem a compartimentalização ou hierarquização dos conhecimentos matemáticos, dando lugar à transdisciplinaridade no ensino nos anos iniciais.

Dentre os diferentes aspectos apresentados pelos documentos, reiteramos a importância da história da matemática como um recurso para o seu ensino na fase de alfabetização:

> O conhecimento matemático deve ser apresentado aos alunos como historicamente construído e em permanente evolução. O contexto histórico possibilita ver a Matemática em sua prática filosófica, científica e social e contribui para a compreensão do lugar que ela tem no mundo (BRASIL, 1997, p. 19).

Nessa perspectiva, o documento pontua que o professor precisa dar especial atenção aos conteúdos matemáticos que farão parte do seu planejamento, bem como às ações pedagógicas no sentido de intervir na aprendizagem e na construção dos conhecimentos matemáticos. Outro aspecto importante, de acordo com o documento, consiste na necessidade de reverenciar os conhecimentos prévios dos alunos, procurando integrá-los com a matemática do cotidiano (BRASIL, 1998b).

O mesmo documento ainda destaca a importância de o professor "[...] ter a clareza de suas próprias concepções sobre a matemática, uma vez que a prática em sala de aula, as escolhas pedagógicas, a definição de objetivos e conteúdos de ensino e as formas de avaliação estão intimamente ligadas a essas concepções" (BRASIL, 1997, p. 29).

Ou seja, é necessário que o professor esteja seguro sobre a matemática que quer/sabe ensinar, pois essa segurança lhe possibilitará refletir sobre a sua prática. Por outro lado, se o professor concebe o conhecimento matemático fechado, linear, sem relação/interações com o contexto, tende a desenvolver um ensino por meio de procedimentos de memorização e repetição, negligenciando o processo reflexivo das crianças. Todavia, os PCN propõem que o professor busque caminhos que possibilitem o ensino da matemática de forma reflexiva, interativa, considerando os processos de construção, de maneira que "[...] estimule os alunos a desenvolver atitudes de organização, investigação, perseverança" (BRASIL, 1997, p. 49) perante a matemática. E ainda:

> Além de organizador, o professor também é consultor nesse processo. Não mais aquele que expõe todo o conteúdo aos alunos, mas aquele que fornece as informações necessárias, que o aluno não tem condições de obter sozinho. Nessa função faz explanações, oferece materiais, textos etc. (BRASIL, 1997, p. 31).

Na concepção de Maia (2013), os PCN não expõem uma preocupação com um modelo/proposta de trabalho a ser seguido pelo professor alfabetizador, e sim trazem orientações para que este conheça/desenvolva metodologias de ensino de matemática de forma a alcançar autonomia. Autonomia essa que seja crítica-reflexiva da sua prática, em que as estratégias são pensadas/organizadas com a finalidade de alcançar os objetivos de ensino dos anos iniciais.

No que concerne aos conteúdos propostos para o ensino de matemática dos anos iniciais, o RCNEI apresenta três "blocos de conteúdos": Números e Sistema de Numeração, Grandezas e Medidas e Espaço e Forma. Segundo o documento, o ensino de matemática, a partir desses conteúdos, deve ser desenvolvido no sentido da construção de conceitos e procedimentos específicos da disciplina. Nessa direção:

> Propõe-se a abordagem desses conteúdos de forma não simplificada, tal como aparecem nas práticas sociais. Se por um lado isso implica trabalhar com conteúdos complexos, por outro lado, traz implícita a ideia de que a criança vai construir seu conhecimento matemático por meio de sucessivas reorganizações ao longo da sua vida (BRASIL, 1998b, p. 217).

Já os PCN apresentam os conteúdos de matemática em quatro blocos: Números e Sistema de numeração, Grandezas e Medidas, Espaço e Forma e Tratamento da Informação. Embora os conteúdos estejam organizados em blocos, o documento recomenda que professor procure trabalhar tais conteúdos de maneira integrada, posto que:

> o primeiro ciclo tem, portanto, como característica geral, o trabalho com atividades que aproximem o aluno das operações, dos números, das medidas, das formas e espaço e da organização de informações, pelo estabelecimento de vínculos como os conhecimentos com que ele chega à escola. Nesse trabalho, é fundamental que o aluno adquira confiança em sua própria capacidade para aprender Matemática e explore um bom repertório de problemas que lhe permitam avançar no processo de formação de conceitos (BRASIL, 1997, p. 50).

Observamos nas leituras e análises que o conceito de alfabetização matemática é tratado de maneira subliminar, tanto nos PCN quanto no RCNEI. O próximo tópico desta análise buscou refletir sobre o que dizem os documentos mais recentes que, assim como os que aqui foram analisados, envolvem o ensino da matemática dos primeiros anos de escolarização.

2.2 O CICLO DE ALFABETIZAÇÃO E A ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA

Este tópico buscou compreender de que forma foi composto o ciclo de alfabetização atual e como se constituiu a alfabetização matemática de acordo com essas diretrizes.

Para tanto, analisamos as seguintes publicações oficiais: *Planejando a próxima década, conhecendo as 20 metas do Plano Nacional da Educação* (BRASIL, 2014a); o plano decimal *Ensino Fundamental de Nove Anos – Orientações Gerais* (BRASIL, 2004); "Orientações Gerais para o EF", *Ensino Fundamental de Nove Anos – Orientações para a inclusão da criança de seis anos* (BRASIL, 2007); "Orientações para inclusão do EF"; *e Elementos Conceituais e Metodológicos para a definição dos Direitos de Aprendizagem e Desenvolvimento do Ciclo de Alfabetização (1º, 2º e 3º Anos) do Ensino Fundamental* (BRASIL, 2012); Definição de Direitos de aprendizagens (DDA).

O ensino fundamental de nove anos se encontra referenciado nas três primeiras publicações. No Plano Decimal optou-se em dar maior atenção à sua origem. Já nas Orientações Gerais para o EF e nas Orientações para inclusão do EF, a atenção se baseou nos encaminhamentos propostos na direção das alterações pedagógicas para atendimento das crianças de seis anos. O último documento, Definição de Direitos de aprendizagens (DDA),

envolve a conceituação e constituição do ciclo de alfabetização e, consequentemente, da alfabetização matemática.

Em virtude da aprovação do Plano Nacional da Educação (PNE) para cumprimento de uma exigência constitucional, estados e municípios também tiveram que elaborar os seus planos educacionais, tendo como base o PNE. O Plano Decenal apresenta de forma contextualizada as 20 metas educacionais, as quais deverão ser concretizadas no final do decênio.

Tendo em vista a necessidade de universalização da alfabetização e da ampliação da escolaridade, foi estabelecida a meta 02: "[...] universalizar o ensino fundamental de 9 (nove) anos para toda a população de 6 (seis) a 14 (catorze) anos e garantir que pelo menos 95% (noventa e cinco por cento) dos alunos concluam essa etapa na idade recomendada, até o último ano de vigência deste PNE" (BRASIL, 2014a, p. 9).

Conforme o plano decenal (BRASIL, 2014a), a meta 02 integra as principais deliberações políticas educacionais visando avançar qualitativamente nos processos de escolarização dos estudantes. Nessa perspectiva, foi instituída a Lei 11.274/2006, estendendo para nove anos o ensino fundamental com a finalidade de

> assegurar a todos um tempo mais prolongado de permanência na escola, oferecendo maiores oportunidades de aprendizagem, de modo que os alunos prossigam nos seus estudos e concluam, com qualidade, a educação básica. Essa qualidade implica assegurar um processo educativo respeitoso e construído com base nas múltiplas dimensões e na especificidade do tempo da infância (BRASIL, 2014a, p. 19).

Ressalta-se, contudo, que a meta 02, para além da garantia de permanecer por mais tempo na escola para os alunos, também se apresentou como um desafio, posto que a ampliação do ensino fundamental implicaria em reorganizá-lo, repensá-lo e reconstruí-lo.

Nesse direcionamento, as orientações gerais para o Ensino Fundamental foram redefinidas compreendendo que: "[...] não se trata de transferir para as crianças de seis anos os conteúdos e atividades da tradicional primeira série, mas de conceber uma nova estrutura de organização dos conteúdos em um Ensino Fundamental de nove anos, considerando o perfil de seus alunos" (BRASIL, 2004, p. 17).

De acordo com o documento, não se poderia pensar em assegurar as especificidades das crianças sem considerar a infância como fase importante no desenvolvimento da aprendizagem. Ou seja, houve uma mudança com a inclusão das crianças de 06 (seis) anos que precisava ser considerada. A respeito da inclusão dessa faixa etária, as orientações gerais para o EF pontuam que são as "[...] características das crianças de 06 anos que as distinguem

das outras faixas etárias, sobretudo pela imaginação, curiosidade, movimento e desejo de aprender aliados à sua forma privilegiada de conhecer o mundo por meio do brincar" (BRASIL, 2004, p. 19).

Podemos observar que, ao ler o documento, com a mudança do Ensino Fundamental, houve uma maior preocupação com o primeiro ciclo de alfabetização e, sobretudo, com as crianças de 06 anos, dando atenção às necessidades do tempo da infância do ciclo de alfabetização ser levado em conta no processo educativo, assegurando, assim, a qualidade do ensino em suas dimensões diversas.

Por outro lado, o documento trouxe para o cenário educacional as discussões sobre mudanças nos currículos e práticas pedagógicas como condição para a implementação de suas metas: "[...] é a oportunidade de rever currículos, conteúdos e práticas pedagógicas não somente para o primeiro ano, mas em todo o ensino fundamental" (BRASIL, 2007, p. 8).

Nessa perspectiva, os documentos ressaltam a necessidade de observância em aspectos que são específicos da infância, por exemplo, as constantes descobertas sobre o mundo letrado. Ou seja, as crianças dessa fase, tendo passado ou não pela educação infantil, apresentam as "inquietações conscientes" a respeito dos símbolos (letras e números), sendo necessário um ambiente alfabetizador que potencialize acesso e interação a esse mundo letrado.

Observamos que as orientações gerais, assim como o orientativo que trata especificamente sobre a inclusão, são documentos que enfatizam a importância da alfabetização no primeiro ciclo. Dessa forma, as Orientações Gerais para o EF (BRASIL, 2007, p. 8) assinalam que "a ampliação do ensino fundamental para nove anos significa, também, uma possibilidade de qualificação do ensino e da aprendizagem da alfabetização e do letramento, pois a criança terá mais tempo para se apropriar desses conteúdos".

Nessa direção, o documento evidencia a importância do trabalho do professor alfabetizador no sentido de apresentar a escrita de forma contextualizada, significativa, desafiadora, de maneira que contemple os conhecimentos escolares e sociais: "[...] ao trabalhar o processo de alfabetização das crianças, apresentar a escrita de forma contextualizada nos seus diversos usos (BRASIL, 2004, p. 21).

Na teia dessas discussões, foi possível perceber que os documentos que tratam da ampliação do ciclo de alfabetização, dão maior atenção à alfabetização na língua escrita. Todavia, a consonância com a alfabetização matemática também pode ser observada, considerando que, no contexto educacional contemporâneo, alfabetização ganha aspecto de amplitude.

A partir deste ponto, este estudo tentou direcionar a discussão para a alfabetização matemática especificamente, a qual se encontra respaldada nos Elementos Conceituais e Metodológicos para a definição dos Direitos de Aprendizagem e Desenvolvimento do Ciclo de Alfabetização (1º, 2º e 3º Anos) do Ensino Fundamental (2012) - DDA.

A respeito da organização do documento, podemos perceber a observância da história da alfabetização brasileira e o movimento do seu currículo como pontos de partida para a definição dos direitos de aprendizagem. A partir de muitas e calorosas discussões, e sobre a orientação do Ministério da Educação (MEC) "[...] foram estabelecidos alguns princípios acerca da alfabetização nas escolas públicas" (BRASIL, 2012, p. 16).

No bojo das discussões acerca dos princípios de alfabetização, houve a necessidade de uma ação conjunta entre a federação, estados e municípios pela alfabetização. E a partir das discussões sobre tal necessidade constituiu-se o programa Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC), no ano de 2012, inicialmente voltado para a língua portuguesa. Tratava-se de uma ação macro no sentido de alfabetizar todas as crianças até oito anos de idade. O princípio norteador dessa ação conjunta entre os três entes federativos estava respaldado na meta 05 do PNE: "[...] alfabetizar todas as crianças, no máximo, até o final do 3º (terceiro) ano do ensino fundamental".

Com a finalidade de implementar o ciclo de alfabetização, e consequentemente assegurar os direitos de aprendizagem das crianças, formalizou-se a meta/compromisso,

> [...] de alfabetizar/letrar todas as crianças do Brasil até seus 08 anos de idade (meta 05 do PNE), o que demanda que a implantação do Ciclo de Alfabetização constitua-se em um grande empenho relativo às metas e condições para e exequibilidade do Programa (BRASIL, 2012, p. 18).

O programa PNAIC apoiou suas ações em quatro eixos específicos de atuação: 1. Formação continuada presencial para os professores alfabetizadores e seus orientadores de estudos; 2. Materiais didáticos, obras literárias, obras de apoio pedagógico, jogos e tecnologias educacionais; 3. Avaliações sistemáticas; 4. Gestão, controle social e mobilização (BRASIL, 2014a).

O principal eixo do programa se encontrava na formação continuada dos professores alfabetizadores, cuja finalidade era: "[...] contribuir para o aperfeiçoamento da formação dos professores alfabetizadores" (BRASIL, 2012, p. 5), para que os mesmos fossem os principais protagonistas e articuladores do processo de alfabetização das crianças.

Além da formação dos professores alfabetizadores, outras ações foram implementadas no intuito de auxiliar o trabalho do professor alfabetizador. Entre elas, a disponibilização de

documentos contendo: referências curriculares e pedagógicas, informação a respeito do ciclo de alfabetização e detalhamento sobre meta de alfabetização (tanto na linguagem escrita, como demais componentes curriculares, como a matemática).

Ainda na perspectiva de orientar e colaborar na organização do trabalho do professor alfabetizador, o DDA desenvolveu Eixos Estruturantes e Objetivos de Aprendizagens para cada área de conhecimento. Os objetivos foram organizados de forma sequencial e progressiva para cada ano do ciclo de acordo com a escala de desenvolvimento contínuo, conforme o Quadro 1 abaixo.

Quadro 1: Escala e significado dos objetivos dos Eixos Estruturantes do DDA

ESCALA	SIGNIFICADO
I – Introduzir	Mobilizar as crianças para que iniciem, formalmente, a relação com os conhecimentos referentes aos objetivos a ele associados.
A – Ampliar	Mobilizar as crianças a expandir esta relação.
C – Consolidar	Mobilizar as crianças para sistematizar conhecimentos no processo de aprendizagem.

Fonte: Brasil (2012, p. 22)

Segundo o documento, a escala foi pensada no intuito de possibilitar que o professor pudesse acompanhar o desenvolvimento da criança no percurso dos três anos do ciclo de alfabetização, e também para servir como um instrumento motivador de avaliação contínua, em que o professor pudesse sempre ter conhecimento da evolução da criança ou de quais ações ainda seriam necessárias para que ela estivesse de fato alfabetizada.

No que concerne à alfabetização matemática, consideramos importante discorrer sobre os direitos de aprendizagem. Para tanto, apresentamos em princípio o que o DDA traz como objetivo para ensino de matemática dos anos iniciais:

> O objetivo do trabalho com a Matemática nas séries/anos iniciais é dar a oportunidade para que as crianças coloquem todos os tipos de objetos, eventos e ações em todas as espécies de relações, sendo importante que as atividades propostas sejam acompanhadas de jogos e de situação-problema e promovam a troca de ideias entre as crianças. Especialmente nessa área é fundamental o professor fazer perguntas às crianças para poder intervir e questionar a partir de suas lógicas (BRASIL, 2012, p. 23-24).

Como podemos observar, o documento traz alguns conceitos sobre a alfabetização matemática, os quais estão alinhados com a proposição de "alfabetizar letrando", defendida por Soares (2009), em que os processos de alfabetização e letramento são integrados e consideram a bagagem de conhecimento que as crianças trazem para escola. Assim, o DDA

assinala que alfabetização matemática consiste no "[...] processo de organização dos saberes que a criança traz de suas vivências anteriores ao ingresso no Ciclo de alfabetização, de forma a levá-la a construir um corpo de conhecimentos matemáticos articulados, que potencializem sua atuação na vida cidadã (BRASIL, 2012, p. 60).

Nesse contexto, a DDA ainda chama atenção para alguns aspectos que devem ser observados no processo de alfabetização matemática:

> A Alfabetização Matemática demanda a passagem por situações que promovam a consolidação progressiva das ideias matemáticas, evitando antecipar respostas a problemas e questionamentos vindos da criança em um processo cuja característica é desenvolver o pensamento lógico. No entanto, convém notar que a sistematização excessiva e o abuso da linguagem matemática podem ser prejudiciais ao desenvolvimento autônomo da criança em período de alfabetização (BRASIL, 2012, p. 61).

Observamos que a perspectiva apresentada pelo DDA (BRASIL, 2012) para a alfabetização matemática está articulada ao que propõe os PCN (BRASIL, 1997) e o RCNEI (BRASIL, 1998b) referente ao ensino da matemática nos anos iniciais, ou seja, a matemática contextualizada com os saberes do cotidiano das crianças. Saberes que precisam ser valorizados enquanto conhecimentos prévios, no sentido de ampliação e apropriação dos conteúdos matemáticos, tanto na escola, como nas práticas sociais.

Depois de apresentar a conceituação da alfabetização matemática, este estudo trata, a partir desse ponto, dos Direitos de Aprendizagem referentes a área de matemática e suas respectivas fundamentações de acordo com o documento.

Segundo o DDA, conhecimento matemático consistente deve ser capaz de servir e intervir no mundo. Nessa perspectiva, o documento traz Direito 01: "Utilizar caminhos próprios na construção do conhecimento matemático, como ciência e cultura construída pelo homem, através dos tempos, em resposta a necessidades concretas e desafios próprios dessa construção" (BRASIL, 2012, p. 66).

Vimos que para assegurar esse direito, faz-se importante inserir a história da matemática no ciclo de alfabetização, para que as crianças tenham conhecimento de que a matemática é uma construção e reconstrução dos homens, nascida de suas necessidades reais. Quando apresentamos a matemática como construção histórica, possibilitamos que as crianças se sintam como parte desse processo de construção.

Ademais, o conhecimento matemático aguça a curiosidade, potencializa o desenvolvimento do raciocínio lógico, favorece regularidades que viabilizam a estruturação do pensamento. Na direção de um ensino que assegure essas possibilidades, o DDA traz o

Direito 02: “Reconhecer regularidades em diversas situações, de diversas naturezas, compará-las e estabelecer relações entre elas e as regularidades já conhecidas” (BRASIL, 2012, p. 67).

Nesse sentido, pontuamos a importância de proporcionar às crianças situações em que elas possam manipular objetos, desenhar, construir e desconstruir sequências, medir, comparar, classificar, pois são esses processos que vão possibilitar o desenvolvimento do eixo dos números, espaço e forma, além dos primeiros passos para o cálculo algébrico.

A linguagem matemática tem sido destacada nos documentos que tratam do ciclo de alfabetização como construção indispensável. Nesse contexto, a oralidade matemática, por ser constituída do falar/conversar sobre matemática, ganha importância na alfabetização. Por esse motivo o DDA trouxe o Direito 03: “Perceber a importância da utilização de uma linguagem simbólica universal na representação e modelagem de situações matemáticas como forma de comunicação” (BRASIL, 2012, p. 67).

A linguagem matemática, por ser específica e universal, é composta por signos e símbolos que possuem seus próprios significados, e no processo de alfabetização matemática, o uso dessa linguagem é necessário para a formação dos conceitos matemáticos.

A discussão que permeia o Ciclo de Alfabetização evidencia a importância da investigação matemática dos anos iniciais, por meio de situações problemas. Nessa perspectiva o DDA traz o Direito 04: “Desenvolver o espírito investigativo, crítico e criativo, no contexto de situações-problema, produzindo registros próprios e buscando diferentes estratégias de solução” (BRASIL, 2012, p. 68).

Possibilitar situações-problema que envolvam a reflexão, discussão, comparação, na perspectiva do conhecimento matemático é imprescindível nos anos iniciais, considerando que são momentos ricos de significados e aprendizagem para as crianças dessa fase, sobretudo quando elas consolidam a sistematização/registro daquilo que aprendeu e utiliza esse dado para comunicar sua ideia.

Finalizando os direitos de aprendizagem para a área de matemática no ciclo de alfabetização, o documento pontua a importância do trabalho com o cálculo mental (exato ou aproximado) no ciclo de alfabetização, de forma contextualizada, com situações cotidianas das crianças como garantia do Direito 05: “Fazer uso de cálculo mental, exato, aproximado e de estimativas. Utilizar as Tecnologias da Informação e da Comunicação potencializando sua aplicação em diferentes situações” (BRASIL, 2012, p. 69).

No próximo tópico trataremos do ensino de Matemática nos anos iniciais a partir do Documento Curricular para o Estado de Mato Grosso (DRC) e da Base Nacional Comum (BNCC).

2.3 ENSINO DE MATEMÁTICA DOS ANOS INICIAIS A PARTIR DO DOCUMENTO CURRICULAR PARA O ESTADO DE MATO GROSSO (DRC) E BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC)

Em julho de 2018 iniciou-se a implementação da BNCC em Mato Grosso e a elaboração do Referencial Curricular, com abertura da leitura e consulta pública, com a participação da sociedade mato-grossense. De acordo com dados apresentados no documento, foram 53 dias de consulta pública e um quantitativo de 11.350 cidadãos participantes.

A sistematização do documento se deu em setembro de 2018, assim como a elaboração pelas equipes técnicas regionais e estaduais. O documento também passou por análise e organização, antes da versão final, que foi enviada ao Conselho Estadual de Educação (CEE), em outubro. A devolutiva do CEE, com parecer final, aconteceu em novembro e já no mês de dezembro houve o encontro estadual de encaminhamentos para a implementação do documento no ano de 2019.

Na ocasião do encontro, reuniram-se grupos de professores, membros representantes de cada esfera educacional do estado, para participarem da elaboração do DRC-MT, que foi construído por parceria entre instituições e a sociedade mato-grossense. Foi homologado em 19 de dezembro de 2018 pelos seguintes órgãos: Secretaria de Educação de Mato Grosso (SEDUC-MT), Conselho Estadual de Educação (CEE), União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (UNDIME), União Nacional dos Conselhos Municipais de Educação (UNCME), Conselho Nacional de Secretários de Educação (CONSED) e Sindicado dos Trabalhadores no Ensino Público de Mato Grosso (SINTEP/MT)[1].

Assim, o Documento Referencial Curricular para Mato Grosso foi pensado/organizado/construído na perspectiva de subsidiar o processo de reorganização curricular da Secretaria Estadual, bem como nas Secretarias Municipais e instituições/escolas que atendem o Ensino Fundamental no estado.

Entre os parâmetros de cuidado que o documento agrega, destacamos: a preocupação com a formação do professor, a discussão sobre a infância (especialmente no tocante aos seus tempos e formas de aprender) e a necessidade de a escola construir um alicerce no sentido de preservar as particularidades da infância.

O documento também pontua a necessidade e importância da escola desenvolver atividades que viabilizem o convívio entre alunos, escola e comunidade, como a feira de Ciências, feira de artes, semana literária.

[1] Documento BNCC em MT. Disponível em: https://sites.google.com›bnccmt. Acesso em: 31 maio 2021.

Podemos observar que o documento, de modo geral, trouxe apontamentos importantes para reelaboração dos currículos escolares, especialmente na observância e respeito aos aspectos físicos, cognitivos, afetivos, sociais e emocionais dos estudantes.

Em se tratando das orientações para o ensino de matemática dos anos iniciais, as DRC compreendem que "a educação matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental deve contribuir para a formação integral dos estudantes, tornando-os protagonistas da sua própria aprendizagem, capazes de compreender e transformar a sua realidade, a partir da interação com o outro e com o meio sociocultural" (MATO GROSSO, 2018, p. 11).

O documento ainda enfatiza que a matemática deve ser vista na perspectiva de uma construção social entrelaçada com a história da humanidade, visto que se relaciona com outras áreas de conhecimento, tendo, portanto, um papel importante na resolução de problemas, ao passo que não se restringe às aplicações de fórmulas e técnicas, vai além disso, quando se propõe a ampliar o universo de compreensão, interpretação e avaliação do mundo que nos rodeia. Logo, a alfabetização matemática, a partir do Documento Referencial:

> [...] não se restringe ao ensino do sistema de numeração e das quatro operações aritméticas fundamentais, mas, em sentido amplo, visa proporcionar à criança uma relação com a leitura e escrita, de forma a possibilitar a resolução de problemas que envolvam números e operações, grandezas e medidas, espaço e forma e tratamento de informação (MATO GROSSO, 2018, p. 11).

Nessa perspectiva, propõe uma alfabetização matemática capaz de romper com as barreiras de ensino supostamente fragmentado, gerador de aprendizagem matemática carregada de falhas conceituais e lacunas, as quais são evidenciadas nos resultados das edições das avaliações externas.

No intuito de superar essas possíveis falhas, as DRC-MT propõem o ensino de matemática para os anos iniciais na perspectiva do letramento, citando o programa do PNAIC como referencial: "Em face a esses pressupostos, vale destacar os cadernos formativos do Programa Nacional de Alfabetização na Idade Certa – PNAIC, que já traziam como proposta a alfabetização matemática na perspectiva do letramento" (BRASIL 2014a, p. 31), a saber:

> A Alfabetização Matemática que aqui se propõe, por se preocupar com as diversificadas práticas de leitura e escrita que envolvem as crianças e nas quais as crianças se envolvem no contexto escolar e fora dele, refere-se ao trabalho pedagógico que contempla também relações com o espaço e as formas, processos de medição, registro e uso das medidas, bem como estratégias de produção, reunião, organização, registro, divulgação, leitura e análise de informações, mobilizando procedimentos de identificação e isolamento de atributos, comparação, classificação e ordenação (BRASIL, 2014a, p. 31).

Quanto à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que orienta as diretrizes para estados e municípios, o documento traz mais detalhamento a respeito do ensino de matemática para os anos iniciais. Pontuam-se inovações dessa área de conhecimento com destaque em três aspectos importantes: a meta de fazer com que a escola atue pelo letramento matemático como uma competência a ser desenvolvida nos alunos; a alteração das áreas temáticas; as implicações que ambas podem trazer para o ensino.

Outra mudança que a BNCC trouxe para a matemática foi torná-la, simultaneamente, área de conhecimento e disciplina. Nessa perspectiva, o documento apresenta um conjunto de competências que se espera que os estudantes desenvolvam ao longo de sua trajetória escolar, bem como a descrição das habilidades previstas, numa estrutura organizada em três grandes blocos constantes do texto introdutório da área/disciplina, descrição das áreas temáticas (anteriormente nomeada de eixos ou campos) e, finalmente, os quadros de conceitos e habilidades por ano.

O documento pontua, logo no texto introdutório, o compromisso com o desenvolvimento integral do aluno, alinhado ao ensino de matemática. A BNCC apresenta, nessa direção, um posicionamento em favor do letramento matemático, definido com competências e habilidades de raciocinar, representar, comunicar e argumentar matematicamente, de modo a favorecer o estabelecimento de conjecturas, a formulação e a resolução de problemas em uma variedade de contextos, utilizando conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas (BRASIL, 2018). De acordo com a BNCC:

> É o letramento matemático que assegura aos alunos reconhecer que tais conhecimentos são fundamentais para a compreensão e a atuação no mundo. Além disso, por meio do letramento é possível desenvolver o caráter de jogo intelectual da Matemática como aspecto que favorece o desenvolvimento do raciocínio lógico e crítico, estimula a investigação e pode ser prazeroso (BRASIL, 2018, p. 264).

Nessa perspectiva, a BNCC assinala que aspectos como resolução de problemas, a formação do leitor e do escritor em matemática, o desenvolvimento da capacidade de argumentar e justificar raciocínios corroboram com o letramento matemático e dão sentido ao ensino.

A partir dessa valorização do letramento desenvolve-se o direcionamento para o que será aplicado na prática pedagógica do professor em sala de aula, mesmo que a Base não trate especificamente de metodologia de ensino. Tais direcionamentos apontam para a necessidade de ações no sentido de que as crianças resolvam problemas, argumentem, aprendam a ler, escrever e falar matemática. O fazer pedagógico do professor alfabetizador, primeiramente,

precisa possibilitar atividades desafiadoras, problematizadoras e colaborativas, bem como a articulação de pontos de vista, ações de leitura, representação de pensamentos e conclusões (BRASIL, 2018).

Outro aspecto alterado pela Base incide nas áreas temáticas, que considera o desenvolvimento de forma integrada. Os PCN traziam quatro grandes blocos/eixos/campos; a BNCC modificou, passando para cinco: quatro mantidos dos PCN, com pequenas mudanças na nomenclatura. Agora, passam a se chamar Números (incluindo operações), Grandezas e Medidas, Geometria (antes Espaço e Forma), Probabilidade e Estatística (antes Tratamento da Informação) e um bastante novo para os anos iniciais: a Álgebra.

As inovações mais importantes trazidas pela Base Nacional Comum para o ensino de matemática dos anos iniciais se encontram nas áreas temáticas de Probabilidade e Estatística e Álgebra. Na área de Probabilidade e Estatística houve mais que a troca de nomes, passando para uma valorização de conceitos, procedimentos e habilidades que serão abordados ano a ano, sendo que a Probabilidade se sobrepõe à Estatística, pois aparece com enfoque maior. Já a área de Álgebra é totalmente nova para esse segmento, ou seja, nunca tinha sido trabalhada sistematicamente nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

A BNCC trouxe a Álgebra para os anos iniciais, direcionando o desenvolvimento algébrico para exploração de padrões e regularidades. Ao incorporar essa área temática, assinala que não pretende "adiantar" o conteúdo, mas trabalhar desde a fase de alfabetização uma forma de pensar que será utilizada mais tarde, quando conteúdos como Equações – típico da álgebra – ou cálculos de probabilidade entrarem em cena.

Modificou-se também a forma de descrever objetivos e habilidades. Enquanto nos PCN utilizava-se verbos como "reconhecer", "identificar" e "utilizar" (para o trabalho com ferramentas e procedimentos de cálculo), na BNCC tais palavras foram substituídas por "interpretar", "classificar", "comparar" e "resolver", ou seja, palavras que tem mais sentido de ação, deixando mais evidente a finalidade de fazer o aluno refletir sobre as informações recebidas, ao ponto de analisá-las e de respondê-las com postura ativa.

Houve mudanças também na forma de tratamento dos objetos de conhecimento ano a ano. O texto mostra preocupação em tornar a progressão mais suave e natural, considerando a complexidade dos temas (do mais simples ao mais complexo), as prováveis conexões entre conceitos matemáticos e o tempo de aprendizagem do aluno. Considera-se também a possibilidade de que um conceito não possa ser assimilado em um ano de estudo e necessita ser continuado nos anos seguintes com algum grau de complexidade, ao passo que um conteúdo trabalhado no primeiro ano, por exemplo, tem continuidade nos anos subsequentes,

mas com expectativas de aprendizagem acrescentadas a cada novo ano. Da mesma forma, as habilidades que se espera desenvolver a partir do conhecimento construído em sala de aula também são mais complexas a cada ano.

Além de todos os aspectos já mencionados, a BNCC pontua a importância de a escola preparar a criança desde a fase de alfabetização para compreender a aplicabilidade da matemática em situações da vida cotidiana. Para tanto, faz-se necessário atribuir significado ao ensino dessa área, bem como estabelecer relações entre o conhecimento ensinado na escola e o conhecimento que o aluno possui.

Este capítulo buscou apresentar o conceito de alfabetização matemática (implícito ou explícito) sob a luz das publicações oficiais, e ainda a constituição do ciclo de alfabetização. Consideramos importante destacar as alterações que consolidaram o novo ciclo de alfabetização, incluindo as crianças de seis anos no ensino fundamental e constituindo o Ensino Fundamental de nove anos. No contexto dessas alterações, discutiu-se também as mudanças curriculares no sentido de garantia dos Direitos de Aprendizagem, implicando nova organização de objetivos e conteúdos matemáticos para os anos iniciais.

Sob o ponto de vista das políticas públicas, vimos que a alfabetização matemática corresponde a um determinado período, ou seja, aos três primeiros anos escolares ou ciclo de alfabetização. É nesse período específico que ocorre o processo de alfabetização matemática, que também leva em conta o processo do aluno, seus tempos e forma de aprender, no sentido da apropriação (aquisição e uso) dos conceitos básicos da matemática, em relação ao conhecimento de número, noções de relações espaciais, noções básicas de medidas, entre outros conhecimentos matemáticos. Todavia, ressaltamos que para todo processo de ensino/aprendizagem na escola se faz importante o trabalho do professor, foco da nossa pesquisa, que será tratado mais adiante, no capítulo sobre análise dos dados.

CAPÍTULO 3
CAMINHOS METODOLÓGICOS

Este capítulo trata do percurso metodológico trilhado na perspectiva de responder a nossa pergunta de investigação: qual a percepção e a concepção dos professores pedagogos da rede pública de ensino de São Félix do Araguaia - MT sobre suas práticas e vivências no ensino de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental? Para tanto, apresentamos a opção metodológica, os instrumentos e procedimentos de produção e análise dos dados.

3.1 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Optamos por realizar nossa pesquisa por meio da abordagem qualitativa, que de acordo com Lakatos e Marconi (2004) "preocupa-se em analisar e interpretar aspectos mais profundos, descrevendo a complexidade do comportamento humano". Dentre os principais aspectos da pesquisa qualitativa, estão: "a probabilidade de métodos e teorias, perspectivas dos participantes e sua diversidade, reflexividade do pesquisador e da pesquisa e a variedade de abordagens e métodos" (FLICK, 2004, p. 20).

Para Creswell (2014, p. 50), a pesquisa qualitativa "envolve maior atenção à natureza interpretativa da investigação, situando o estudo dentro do contexto político, social e cultural dos pesquisadores e a reflexão ou 'presença' dos pesquisadores nos relatos que eles apresentam". De acordo com Minayo (2009, p. 05), "é o que se aplica ao estudo [...] das percepções e das opiniões, produtos das interpretações que os humanos fazem a respeito de como vivem, constroem seus artefatos e a si mesmos, sentem e pensam". Nesse sentido, nosso olhar se assenta sob a perspectiva de quem investiga e também pertence ao contexto investigado.

Para a produção dos dados utilizamos também a pesquisa documental. De acordo com Gil (2016, p. 31), trata-se de uma forma de pesquisa que "vale-se de toda sorte de documentos, elaborados com finalidades diversas, tais como assentamentos, autorização, comunicação etc.". Para o autor, a modalidade de pesquisa documental se assemelha à pesquisa bibliográfica. Contudo, chama atenção para aspectos que as diferenciam: "o que geralmente se recomenda é que seja considerada fonte documental quando o material consultado é interno à organização, e fonte bibliográfica quanto for obtido em bibliotecas ou bases [...]" (GIL, 2016, p. 31). Dessa forma, consideramos como pesquisa documental os dados/informações referentes ao ensino de matemática dos anos iniciais do EF, em fontes

governamentais tais como: Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Estado de Educação (SEDUC), Secretaria Municipal de Educação e Cultura (SMEC), de São Félix do Araguaia - MT, dentre outros.

Consideramos o caráter subjetivo, o qual considera a interação do pesquisador e pesquisados e a não necessidade de precisão numérica, aspectos estes presentes nas pesquisas qualitativas, dentre elas as de cunho narrativo. Na perspectiva de Creswel (2014, p. 70), trata-se de "estudo biográfico, autoetnografia, história de vida e história oral". Assim, observando os métodos citados por Creswel (2014), optamos pela História Oral (HO) para a produção dos dados com os sujeitos em nosso estudo, para buscar as concepções e percepções dos sujeitos professores pedagogos a respeito do ensino de matemática, centralizando a produção e a análise de dados na narrativa e descrição desses. De acordo com Alberti (2004), a HO é uma metodologia científica que:

> Privilegia a realização de entrevistas com pessoas que participaram de, ou testemunharam acontecimentos, conjunturas, visões de mundo, como forma de se aproximar do objeto de estudo. [...] trata-se de estudar acontecimentos históricos, instituições, grupos sociais, categorias profissionais, movimentos, conjunturas etc. à luz de depoimentos de pessoas que deles participaram ou os testemunharam (ALBERTI, 2004, p. 18).

Na perspectiva da HO as entrevistas podem ser temáticas ou de história de vida, ou seja, "as entrevistas temáticas são aquelas que versam especificamente sobre a participação do entrevistado no tema escolhido [...]" (ALBERTI, 2013, p. 48). Neste sentido, um grupo de sujeitos que vivenciaram uma experiência comum se enquadram nesta modalidade metodológica de pesquisa. Em nosso estudo, a temática que envolve os sujeitos participantes é a trajetória de professoras referente ao ensino de matemática dos anos iniciais do ensino fundamental, nos últimos 20 anos (2000 a 2020) no município mato-grossense de São Félix do Araguaia, e tudo que se relaciona à atuação docente no ensino de matemática desse segmento.

A metodologia da HO consiste em entrevistas que servem como embasamentos para compreensão do passado, juntamente com documentos escritos e outros registros. De forma que o conjunto de documentos, ao lado das memórias, permite compreender como os sujeitos experienciaram e como interpretam os acontecimentos por eles vivenciados. Isso tudo converte o estudo a partir de HO, mais próximo do real, facilitando a compreensão do passado e dos fatos/experiências vividas por outros, de maneira que a análise e registro dessas narrativas ganham materialidade e concretude passando a existir enquanto documentos pela ação do pesquisador.

Tendo em conta esse entendimento, optamos pelo método da História Oral, reconhecendo a importância de dar voz aos sujeitos participantes, evidenciando suas histórias/experiências vividas. Ao registrá-las e documentá-las pela produção de arquivos é possível enxergar o passado, compreender o presente e olhar o futuro. Por outro lado, a HO permite ouvir e registrar as vozes de sujeitos excluídos da história oficial para inseri-los dentro dela, conforme enfatiza Guedes-Pinto (2002):

> A HO preocupa-se fundamentalmente em criar diversas possibilidades de manifestações para aqueles que são excluídos da história oficial, tanto a tradicional, quanto a contemporânea, e que não possuem formas suficientemente fortes para o enfretamento das injustiças sociais (GUEDES- PINTO, 2002, p. 95).

Cabe ressaltar, todavia, que a definição de história oral sofreu alterações no percurso histórico. Em princípio, conforme evidencia Alberti (1989, p. 03), a HO propunha-se a "ampliar o conhecimento sobre acontecimentos e conjunturas do passado através do estudo aprofundado de experiências e versões particulares [...]". Contudo, substituiu o termo versão por narrativa, tentando evitar que se tome "versão" como algo muito particular, e preferindo "narrativa" para aproximação do conceito na literatura, porém não na conotação ficcional, mas a narrativa histórica que necessita de um aparato documental (ALBERTI, 2012, p. 163). Na proposição de troca de termos defendida por Alberti (2012, p. 163) "a narrativa histórica necessita centralmente de um aparato documental, coisa de que a narrativa ficcional não necessita", e para tanto, a pesquisa da HO conta com a materialização das narrativas por meio da produção de um arquivo que possa servir de "aparato documental" ao serviço de comprovações ou consultas.

Dessa forma, em virtude da publicação da terceira versão do Manual de História Oral, houve a incorporação do termo narrativa no método. Na concepção de Alberti (2012, p. 164), a ampliação da perspectiva tem como finalidade "valorizar aquilo que a entrevista ou o trecho da entrevista documenta". Para a autora:

> Deve ser importante, diante do tema e das questões que o pesquisador se coloca, estudar as narrativas dos entrevistados acerca do assunto analisado. [...] Assim, uma pesquisa de história oral pressupõe sempre a pertinência da pergunta "como os entrevistados viam e veem o tema em questão?" Ou: "o que a narrativa dos que viveram ou presenciaram o tema pode informar sobre o lugar que aquele tema ocupava (e ocupa) no contexto histórico e cultural dado? (ALBERTI, 2013, p. 38, grifo nosso).

Essa perspectiva considera que os acontecimentos de ontem já se configuram como passado, embora sejam também representações da atualidade. "De modo geral, qualquer tema,

desde que seja contemporâneo – isto é, desde que ainda vivam aqueles que têm algo a dizer sobre ele –, é passível de ser investigado através da história oral" (ALBERTI, 2013, p. 38). A partir dessas concepções, consideramos o método da História Oral a forma mais adequada para a produção de dados de nossa pesquisa por meio das narrativas dos entrevistados. Assim, através da rememoração dos professores alfabetizadores buscamos captar as percepções e concepções em sua ação docente em um recorte temporal que comtempla professores com muitos anos de serviço, outros com poucos, tendo em vista que na trajetória das práticas pedagógicas, mesmo os acontecimentos recentes, já pertencem ao passado.

Considerando os pressupostos acima nos pautamos em um roteiro previamente elaborado para conduzir as entrevistas temáticas. "Assim, em primeiro lugar, o momento da elaboração do roteiro geral encerra a oportunidade de reunir e estruturar todos os pontos levantados durante a pesquisa, seguindo os objetivos estabelecidos no projeto" (ALBERTI, 1989, p. 47). O referido roteiro compôs o nosso projeto de pesquisa defendido e posteriormente aprovado pelo Comitê de Ética em pesquisa CEI-UNEMAT.

Depois da aprovação/liberação da pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP-UNEMA), em 25 de janeiro de 2021, validado pelo parecer de nº 4.510.069 e CAAE nº 40508020.8.0000.5166, iniciamos a pesquisa.

Para compor o conjunto de sujeitos participantes, consideramos um grupo de professoras pedagogas da rede pública de ensino. Já na composição da amostra utilizamos o seguinte critério: ser ou ter sido professor atuante nos anos/séries iniciais do ensino fundamental na rede estadual ou municipal de São Félix do Araguaia – MT, sentido fundamentado no que manifesta o autor:

> Essa [...] é uma amostra intencional que exemplificará propositadamente um grupo de pessoas que pode melhor informar o pesquisador sobre o problema da pesquisa que está em exame. Assim, o pesquisador precisa determinar qual tipo de amostragem intencional será usado melhor (CRESWELL, 2014, p. 122).

Seguindo critérios qualitativos, elaboramos uma planilha com nomes e contatos de professores com potencial para participarem da pesquisa, totalizando 20 professores. Para tanto, nos pautamos em Alberti (1989) e em Creswell (2014). O primeiro enfatiza que "a escolha dos entrevistados de uma pesquisa de história oral segue critérios qualitativos, e não quantitativos de seleção" (ALBERTI, 1989, p. 18). O segundo evidencia que: "[...] é preciso encontrar um ou mais indivíduos para estudar, indivíduos esses que sejam acessíveis, dispostos a dar informações peculiares quanto às suas realizações [...]" (CRESWEL, 2014, p. 123).

Considerando tais pressupostos foi necessária uma segunda delimitação que resultou na exclusão dos nomes que não se enquadravam no perfil adequado para nosso estudo. Após a delimitação obtivemos uma relação de nomes contendo 12 professores com potencial para serem entrevistados. A partir desse ponto, estabelecemos contato telefônico para o convite informal e pesquisa prévia de aceitação ou não, sendo que dos 12 possíveis participantes, não conseguimos contato com apenas um.

De acordo com Alberti (1989, p. 18), "é somente durante o trabalho de produção das entrevistas que o número de entrevistados necessários começa a se descortinar [...]". Assim, dois professores foram excluídos da lista de participantes: um por não termos conseguido contato e o outro por ter atuado por mais tempo em funções administrativas na escola ou fora dela. No percurso, mais duas professoras desistiram de participar: uma por ter perdido pessoas da família para COVID-19, e se encontrava desmotivada, destroçada pela perda de seu ente querido; a outra desistiu devido ao adoecimento de COVID-19 e sequelas da doença. Com outros dois professores não conseguimos restabelecer um contato. Assim, os que de fato participaram, efetivamente, foram 06 professoras. Depois da entrevista decidimos por deixar de fora mais uma participante, visto que o seu depoimento não trouxe dados relevantes para nossa análise. A composição da amostra de nosso estudo se respalda no pensamento de Creswell (2014, p. 129), que pontua que:

> em um estudo narrativo, o pesquisador reflete mais sobre quem incluir na amostra – indivíduo pode ser conveniente para estudar porque está disponível, ser um indivíduo politicamente importante que atrai a atenção ou é marginalizado, ou uma pessoa comum. Todos esses indivíduos precisam ter histórias para contar sobre as suas experiências (CRESWELL, 2014, p. 129).

A participação das professoras foi totalmente voluntária, não havendo qualquer espécie de constrangimento devido à desistência no percurso do levantamento de dados. Em conformidade com a ética em pesquisa, a realização da entrevista se deu após os participantes terem sido devidamente esclarecidos sobre o projeto, por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), termo este que compõe os dados das pesquisadoras (mestranda e orientadora), descrição da pesquisa, riscos, benefícios, além de outras informações relevantes. Apenas mediante o conhecimento do total do conteúdo pertinente e diante da afirmativa consentida de participação, a professora assinava o TCLE em duas vias, autorizando livremente a coleta e uso das informações.

No intuito de manter o anonimato das participantes, elas não foram identificadas. Optamos por caracterizar o depoimento de cada professora por nome de flores: Margarida,

Magnólia, Flor de maio, Orquídea e Jasmim. Esse critério foi previamente combinado com os participantes, levando em consideração que, por se tratar de município pequeno, os professores têm uma relação muito próxima, e possivelmente os membros do grupo se conhecem.

As entrevistas foram realizadas entre março a junho de 2021 e, devido à pandemia do novo coronavírus, ficamos impedidos do contato presencial e as entrevistas forma realizadas pelo recurso do *Google Meet* e *Whatsapp*.

Todas as entrevistas foram gravadas, nomeadas, para compor o arquivo desta pesquisa, sendo tal arquivo de inteira responsabilidade da pesquisadora. As transcrições foram sendo feitas mediante a coleta das entrevistas, considerando a afirmação de Alberti (1989, p. 102), ou seja, "na passagem do documento da forma oral para a escrita, a transcrição constitui a primeira versão escrita do depoimento, base de trabalho das etapas posteriores".

O processo de constituição do arquivo foi realizado de forma cuidadosa, mantendo a integralidade e fidelidade dos depoimentos, conforme preconiza Alberti (1989, p. 111), a saber: "a conferência da fidelidade da transcrição de um depoimento deve ser feita preferencialmente em período próximo à realização da entrevista [...]".

Considerando esses critérios e tendo a transcrição dos arquivos extraídos das entrevistas, estabelecemos as discussões sobre as práticas docentes referentes ao ensino de matemática dos anos iniciais em diferentes tempos, espaços e contextos, que serão apresentadas no último capítulo desta dissertação.

3.2 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE

Como destacado anteriormente, o material documentado para análise constituiu-se de textualização das entrevistas e transcrição das gravações. A leitura e a releitura do material possibilitaram a identificação de alguns eixos temáticos. É importante destacar que esses eixos não são excludentes, muitas vezes alguns depoimentos das professoras inserem-se em mais de um eixo. Contudo, optamos por separá-los para facilitar o processo analítico.

Foram construídos quatro eixos de análise, com seus respectivos sub-eixos. Esses eixos e sub-eixos compuseram o último capítulo desta investigação.

Eixo 1: O Desenvolvimento Profissional Docente e Movimentos Formativos das Professoras.

1.1 O início da trajetória profissional

1.2 Formação Permanente: experiências vivenciadas no desenvolvimento profissional e seus impactos no fazer docente
1.3 As mudanças ocorridas no percurso da docência em relação à formação

Eixo 2: Percepções e concepções sobre o componente curricular (Matemática) em relação:
2.1 A valorização do ensino de matemática nos anos iniciais / Tratamento dado ao componente curricular na formação continuada do professor alfabetizador
2.2 Os desafios e possibilidades do ensino de matemática nos anos iniciais
2.3 Os saberes inovadores mobilizados pelo programa PNAIC
2.4 O letramento matemático/concepção/desconhecimento

Eixo 03: Abordagens Pedagógicas do Componente Curricular Matemática
3.1 Materiais manipuláveis / ludicidade / jogos
3.2 Interdisciplinaridade
3.3 Valorização do protagonismo do aluno
3.4 Aprendizagens significativas

Eixo 04: Recursos, Espaços, Condições de ensino
4.1 Materiais didáticos
4.2 Espaços de aprendizagens
4.3 Passado - Falta de recurso e diretrizes pedagógicas incipientes
4.4 Presente - Tecnologias digitais
4.5 Impactos da pandemia no ensino de matemática dos anos iniciais

CAPÍTULO 4
ANÁLISE DOS DADOS

Este capítulo contextualixa a área de estudos, apresenta as professoras participantes da pesquisa, e a análise extraída das narrativas dessas professoras, na perspectiva de responder a problemática levantada para este estudo: qual a percepção e a concepção das professoras pedagogas da escola pública de ensino de São Félix do Araguaia - MT sobre suas práticas e vivências no ensino de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental?

4.1 O MUNICÍPIO DE SÃO FÉLIX DO ARAGUAIA - MT

Nesta terra é fácil nascer e morrer; difícil é viver.
Dom Pedro Casaldáliga (2000)

Por meio dessas palavras, Dom Pedro Casaldáliga descreveu o município de São Félix do Araguaia na década de 70. Assim como muitos municípios brasileiros, possui uma história marcada por muitas dificuldades, conflitos, disputas, conquistas, sonhos, esperanças e dedicação de muita gente.

Foi nesse contexto que surgiu o município de São Félix do Araguaia - MT, localizado a uma latitude de 11º37'02, sul e a uma longitude de 50º40'10" oeste, estando a uma altitude de 195 metros. Possui uma área de 16.848,221 km².

Legalmente, o distrito de São Félix foi criado através da Lei n.º 163, de 25 de outubro de 1948, como extensão do município de Barra do Garças - MT. No entanto, foi através da Lei n.º 3.689, de 13 de maio de 1976, de autoria do deputado Cristiano Cortes, que o distrito foi considerado um município, alterando o seu nome para São Félix do Araguaia, a fim de se distinguir de outro existente no estado da Bahia, com denominação homônima.

A população do município, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2010, é de 10.625 habitantes, sendo que destes, 6.582 estão na zona urbana, e os outros 4.439 residem na zona rural.

Ainda hoje o município é pouco movimentado durante parte do ano, mas durante os meses de julho e agosto, o cenário se altera e a cidade fica povoada de turistas. O que atrai turistas para a pequena cidade às margens do Rio Araguaia são as belezas naturais, entre elas as praias que sempre aparecem no período da seca, de junho a setembro. A cidade é considerada um dos recantos ambientais ainda preservados no estado de Mato Grosso.

4.2 FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO MUNICÍPIO DE SÃO FÉLIX DO ARAGUAIA - MT



Figura 1: Mapa dos municípios da Prelazia de São Félix do Araguaia-MT
Fonte: Arquivo da Prelazia de São Félix do Araguaia

A microrregião do Norte-Araguaia, conforme representada no mapa acima, é composta por 15 municípios localizados no Nordeste do estado de Mato Grosso. A região é conhecida pelos conflitos agrários envolvendo variadas práticas e representações sobre a terra. Conforme os estudos de Oliveira (2016), essas representações incluem: povos indígenas, posseiros e grandes fazendas, empresas que, atraídas pelos incentivos do Governo na década de 70, adquiriram enormes proporções de terra e, com isso, novas práticas de controle do espaço.

Assim, nos anos 70, quando a região começou a ser povoada, a maior preocupação dos sujeitos que ali se instalaram, era ter como se estabelecerem e garantirem sua permanência, já ameaçada pelos controladores do capital que habitavam o mesmo espaço.

Por causa desses processos que se desenvolveram no campo, as cidades da região guardam conflitos e diferenças que se fizeram num contexto de exploração e marginalização social. Foi nessas circunstâncias que se constituiu a prelazia de São Félix do Araguaia - MT. Conforme Sousa (2016, p. 66):

> De início, não havia organizações representativas dos trabalhadores rurais na região. Em 1970 é constituída oficialmente a Prelazia de São Félix do Araguaia e o padre Pedro Casaldáliga é sagrado bispo em 1971. Na sua ordenação episcopal,

> Casaldáliga lança uma carta pastoral intitulada – Uma Igreja da Amazônia em Conflito com o Latifúndio e a Exclusão Social.

Machado, Renzo, Souza e Alves (2019), em um estudo que trata dos aspectos da educação na região do Araguaia, nas décadas de 80 e 90 do século XX, contextualizam o cenário encontrado por Dom Pedro Casaldáliga e o início de sua luta a favor dos marginalizados do Araguaia:

> Pedro Casaldáliga, ao chegar à região do Araguaia, nordeste de Mato Grosso, em 1968, onde predominava o analfabetismo, ausência de políticas públicas de saúde, educação, trabalho e uma intensa concentração de terras, cujas consequências eram/são a exploração da classe trabalhadora e frequentes conflitos pela Reforma Agrária viu na educação um instrumento de luta e uma possibilidade de libertação da população pobre e marginalizada dos programas sociais (MACHADO; RENZO; SOUSA; ALVES, 2019, p. 58).

Assim, conforme Sousa (2016), apoiada em Leite (1993, p. 8), a luta dos trabalhadores da região do Araguaia começou com a luta pela terra e, a partir dela, "ampliou-se para outras instâncias, ganhando dimensões políticas [...]. A identidade de cidadão é construída a partir dessa experiência de vida: do direito à terra passaram a reivindicar o direito à educação, à saúde e a opinar na política.

Nesse contexto, a região do Araguaia, na década de 80, sofreu importantes transformações nos aspectos econômicos, sociais, políticos e os pequenos povoados ganharam novos formatos. As novas configurações ocorridas na região eram interpretadas pelos moradores como a chegada do "progresso", mas ao lado do suposto "progresso", afloravam os problemas sociais e a disputa pela terra. A Prelazia, juntamente com as organizações dos trabalhadores rurais em todos os povoados da região, entendeu a importância da escola na luta do povo. Dessa forma, paralelamente à luta pela Reforma Agrária, desenvolveu-se a luta por educação, saúde e assistência social (SOUSA, 2016).

Foi nesse contexto que no início dos anos 1970 foi instituído o Ginásio Estadual do Araguaia (GEA), em São Félix do Araguaia, sede da Prelazia. A partir da Criação do GEA foram realizados os cursos de formação de jovens e adultos na perspectiva do método Paulo Freire, e no mesmo espaço, a formação em nível de 8ª série, antigo ginásio para os jovens da cidade que se encontravam excluídos do processo de ensino por falta de oportunidade (SOUSA, 2016).

A partir desse marco, São Félix do Araguaia - MT foi palco de grandes projetos educacionais que se intensificaram com a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996, a qual nasceu da necessidade de reforçar os investimentos na

formação de professores leigos, pois com a sua promulgação (Lei 9.394/96) foi instituída a Lei n° 9.424/96, a qual dispõe sobre o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e Valorização do Magistério (FUNDEB), que determinou a prioridade de parte do recurso do Fundo, para o pagamento do salário educação.

Nos primeiros cinco anos, a contar da publicação da LDB/1996, foi permitida a aplicação de parte dos recursos da parcela de 60%, prevista no citado artigo, na formação de professores leigos, na forma prevista no art. 9º, § 1º2. Por meio da legislação, os sistemas de ensino foram se adequando às exigências da LDB/1996 e dos organismos internacionais para o desenvolvimento de ações, com vistas à formação dos docentes. Foi a partir dessas configurações que surgiram os primeiros cursos de formação de professores leigos na região do Araguaia - MT.

Com a finalidade de melhorar os indicadores de desempenho escolar que nas décadas de 1980 a 1990 apresentavam declínio da educação, a equipe da Secretaria de Educação e Cultura - SEC - MT iniciou a implantação de Projetos de Formação de Professores Leigos para o Magistério. Foi a partir dessa realidade que foram constituídos os projetos Inajá, GerAção e Logos II.

4.3 COMO NASCERAM OS PROJETOS

Conforme foi mencionado no início deste tópico a presença efetiva da Igreja Católica e a fixação de missionários levaram à criação da Prelazia[23] de São Félix do Araguaia - MT em 1970, na região do Médio Araguaia. A formação da equipe pastoral tinha como uma de suas mais importantes metas assessorar o povo da região, investindo na área de educação, concentrando esforços na educação de adultos (alfabetização, principalmente) (MATO GROSSO, 1987). A emancipação do município de São Félix do Araguaia se deu em 1976 e, a partir desse marco, Albuquerque e Oliveira (1993) assinalam o início de articulação junto à Secretaria de Estado de Educação e Cultura (SEC-MT), apoio para melhorar a educação na região do Araguaia. Dessa articulação, resultou, em 1978, o curso chamado Capacitação de

[2] Prelazia de São Félix do Araguaia foi criada em 1970 com o intuito de apoiar o direito dos posseiros, índios e peões, ação que resultou na prisão e expulsão do país do Padre Jentel, acusado, em 1975, de incitar conflitos, e no assassinato do Padre Penídio Burnier, em 1976. O posicionamento da Prelazia em favor de uma Igreja ligada às causas dos oprimidos valeu ao bispo Pedro Casaldáliga advertências do Vaticano.

Recursos Humanos para o Exercício do Magistério em nível de 1º grau, realizado pela SEC-MT, na região do Médio Araguaia.

Albuquerque e Oliveira (1993) ressaltam que o referido curso atendeu os professores leigos de toda a região e incluía no currículo disciplinas de 5ª a 8ª série específicas do curso de Magistério. O período de duração do curso foi de três anos, cujas etapas aconteciam nos períodos de férias escolares (janeiro-fevereiro-julho). Esse foi o início de um compromisso maior com a educação na região, constituído em articulações para buscar a continuidade do processo de capacitação dos professores.

Nessa direção, os planos de governo (especificamente do ano de 1983), das prefeituras de São Félix do Araguaia, Santa Terezinha e Canarana convergiam ao eleger como uma de suas prioridades a continuidade de capacitação profissional para os professores, que na época eram todos leigos (ALBUQUERQUE; OLIVEIRA, 1993).

No intuito de concretizar o compromisso assumido com a formação de professores, em 1984, os municípios supracitados articularam parceria com a Universidade de Campinas, em São Paulo (UNICAMP), com professores da área de Matemática e Ciências, com especialidades nas tendências da Etnomatemática e Etnociência (MATO GROSSO, 1987). Dessa articulação, nasceu um projeto de assessoria nas áreas citadas, nos municípios de São Felix do Araguaia, Santa Terezinha, Canarana, Porto Alegre do Norte e a Aldeia Tapirapé. Tal projeto foi denominado Ensino de Ciências e Matemática nos contextos Urbanos, Rural e Indígena no Vale do Araguaia, com duração de dois anos e meio.

O projeto de assessoria das prefeituras junto a Unicamp teve resultados exitosos, pois trouxe novas perspectivas metodológicas para o ensino de Ciências e Matemática. Isso motivou as equipes das Secretarias Municipais das prefeituras da região a buscar um curso de habilitação em nível de 2º grau para professores junto à SEDUC-MT. Dessa forma, nasceu o Projeto INAJÁ, em 1987, na região do Médio Araguaia, resultado da parceria da SEDUC, dos municípios envolvidos e da Unicamp.

> Em 1987, com a mudança do governo estadual, foi possível avançar a discussão e conseguiu-se o apoio do Estado. Foi firmado um convenio entre a Prefeitura Municipal de Santa Terezinha em nome das quatro Prefeituras, a Secretaria Estadual de Educação e a UNICAMP, para darmos início ao PROJETO INAJÁ, em agosto de 1987 (MATO GROSSO, 1987, p. 2).

Conforme Sousa (2016), a proposta curricular do Projeto Inajá foi elaborada a partir de uma ampla pesquisa feita num esforço conjunto entre professores dos municípios conveniados e professores pesquisadores da UNICAMP – que se referenciavam na história da região, das

escolas ali existentes e tinham como princípio a valorização dos saberes e da experiência de cada sujeito para chegar ao conhecimento científico e universal. Os sujeitos do projeto definiram como objetivo formar educadores que ajudassem o aluno a compreender a realidade concreta, tornando-o capaz de criticar e interferir no contexto em que viviam.

Já o Projeto GerAção (MATO GROSSO, 1995) surgiu a partir de iniciativa da equipe da Secretaria de Educação e Cultura do Estado, em parceria com os municípios contemplados pelo projeto (entre eles o Município de São Félix do Araguaia - MT), para atender as necessidades formativas de professores da região, haja vista a constatação de um número significativo de professores em exercício ainda sem formação no magistério, especialmente na zona rural. O objetivo do referido projeto foi promover a profissionalização do magistério a nível de Estado, de forma a valorizar a história, agregando aspectos filosóficos e metodológicos de experiências de projetos exitosos, como o Inajá e outros (MATO GROSSO, 1995).

O Projeto Logos II, implementado em meados da década de 1980, com núcleo regional no Município de São Félix do Araguaia - MT, nasceu de iniciativas do MEC e funcionava em parceria com as Secretarias Estaduais e Municipais de Educação, cuja finalidade era habilitar professores não titulados, mediante ensino a distância, em nível de 2º grau, em Mato Grosso, para que pudessem alcançar a qualificação exigida, atendendo o disposto na Lei 5.692/71, a qual determinava as diretrizes e bases para o ensino do 1º e 2º graus.

Seguindo os mesmos, ou quase os mesmos, pressupostos teórico-metodológicos do Projeto Inajá, em 1992, após muitas articulações e disputas políticas, foi aprovado para a cidade de São Félix do Araguaia um campus da Universidade Estadual de Mato Grosso – UNEMAT que, por questões políticas e ideológicas, acabou sendo implantado em outro município (Luciara) da mesma região e que, de imediato, passou a oferecer 03 cursos de Licenciaturas na modalidade Parceladas[4]. A chegada da UNEMAT na região com os cursos na modalidade parceladas garantiu a oportunidade aos educadores, inclusive aos das escolas rurais, de cursar o ensino superior (SOUSA, 2016, p. 72).

[4] As Parceladas são cursos de licenciaturas plenas oferecidas no interior do estado de Mato Grosso, exclusivamente para professores em exercício e que ainda não tiveram a oportunidade de se qualificar para a profissão que exercem, através de um curso superior. Os tempos curriculares nas parceladas são distribuídos de forma intensiva nos meses de janeiro, fevereiro e julho, período de férias e recessos escolares, com a presença do professor da área e de monitores e coordenadores de curso; e de forma continuada (etapas intermediárias entre uma intensiva e outra), abrangendo os períodos de trabalho escolar.

Paralelo a esses movimentos formativos, conforme assinala Sousa (2016), no final dos anos 90 foi criado o Fórum permanente de Educação do Araguaia:

> Os secretários municipais de educação e a UNEMAT – Campus do Médio Araguaia criaram o Fórum Permanente de Educação do Araguaia. O fórum apontou como questão central a ser atacada, a curto e médio prazo, a formação dos professores das escolas públicas da região. Como forma de dar início às discussões, em função de um grande projeto Regional de Educação, o Fórum realizou, em 1997, a I Mostra Regional de Educação do Araguaia. O evento tinha como objetivo articular de modo compartilhado, fortalecer e socializar as experiências de educação no/do Araguaia (SOUSA, 2016, p. 73).

Ferreira e Lopes (2004, p. 170-171), ao tratar da importância da Mostra Regional de Educação do Araguaia, pontuaram:

> É um movimento que se afirma entre os educadores, administradores, políticos, pais, alunos e a prefeitura de São Felix do Araguaia, através da Secretaria Municipal de Educação, que orgulhosamente vem sediando, acolhendo e promovendo junto com os municípios que circunscrevem a região, a construção de focos de resistência e de esperança para o Brasil.

Conforme Sousa (2016), a Mostra Regional de Educação do Araguaia chegou a sua 5ª versão, reunindo mais de 1.500 participantes da região e do estado, inclusive, com a participação de Ministros da Educação e do Meio Ambiente. Na ocasião, os ministros receberam um documento denominado "Carta do Araguaia", que foi elaborado pelas lideranças políticas e representantes das diferentes organizações populares dos municípios participantes, que nela apresentavam os desafios da região na área de educação e do meio ambiente (SOUSA, 2016, p. 74).

Os desafios da Região do Araguaia concernentes ao ensino público, principalmente na zona rural, continuaram ocupando as discussões no Fórum da Região do Araguaia, concentrando os debates nas necessidades formativas dos professores que atuavam em sala de aula sem formação em licenciatura. Conforme Souza (2016), os municípios, em observância às demandas apresentadas pelo fórum, buscavam suas maneiras de enfrentar os problemas locais. Foi a partir dessas discussões que foi criado o Núcleo da Coordenadoria de Educação a Distância no Município de São Félix do Araguaia, conforme assinala Sousa:

> São Félix do Araguaia, por exemplo, se lançou na luta por ampliar as possibilidades de os professores da rede municipal cursarem o ensino superior, e considerando que a UNEMAT através dos cursos na modalidade parceladas não atenderia, em curto prazo, toda a demanda da região por curso superior, os dirigentes municipais de São Félix, com o aval e em parceria com outros doze municípios da região, reivindicaram à UNEMAT um núcleo da Coordenadoria de Educação a Distância – CEAD. O processo de articulação durou quatro anos e, em 2004, foi implantado o núcleo da

> EAD, com sede em São Félix, com o curso de Pedagogia, com Habilitação para os anos iniciais do Ensino Fundamental, contemplando, aproximadamente 650 professores, a maioria deles da zona rural da região do Araguaia (SOUSA, 2016, p. 75).

Assim, o núcleo da UNEMAT constituído no município de São Félix do Araguaia - MT concretizou, no ano de 2009, a formação de mais de 600 (seissentos) pedagogos na Região do Araguaia.

Em 2008, foi instituído no município de São Félix do Araguaia - MT o Polo de Educação a Distância do Programa Universidade Aberta do Brasil (UAB). No entanto, apesar do objetivo principal deste programa se inserir prioritariamente na formação de professores, a oferta de cursos em licenciaturas só se concretizou em 2017. O edital 075/2014 consolidou a oferta de 03 cursos de graduação para professores: Licenciatura em Letras/Habilitação em Língua Inglesa, Licenciatura em Matemática e Licenciatura em Pedagogia.

Esses cursos ofertados pela UNEMAT (Alberto Reis Maldonado - UNEMAT, no Polo UAB de São Félix do Araguaia - MT) atenderam cerca de 80 alunos. Ressalta-se que desde a instituição do Polo em 2008 foram ofertados alguns cursos a nível de especialização para professores: Relações Raciais e Educação na Sociedade Brasileira (2013), Educação Inclusiva - LIBRAS (2017), especialização em PROEJA (2017).

Considera-se relevante essa breve caracterização dos projetos de Formação de Professores na região do Araguaia, especificamente no município objeto desta pesquisa, pois segundo Le Goff (2000) o fundamental não é conhecer o passado em profundidade, mas ter ideia dele para que, ao se comparar aspectos do passado, se possa compreender o presente.

4.4 AS ESCOLAS

Quanto ao sistema educacional, a rede pública estadual conta com três escolas estaduais: Escola Estadual Professora Hilda Rocha Souza, Escola Tancredo de Almeida, Escola Estadual Severiano Neves. São aproximadamente 1.400 alunos atendidos pela Rede Estadual.

Quadro 2: Escolas estaduais no município de São Félix do Araguaia-MT

Nome da Escola	Etapa/modalidade atendida	Localização
Escola Estadual Professora Hilda Rocha Souza	Ensino Fundamental	Centro
Escola Estadual Tancredo de Almeida Neves	Ensino Médio	Centro Obs: A escola atende os distritos de Espigão do Leste, Pontinópolis e Vila São Sebastião com salas anexas.
Escola Estadual Severiano Neves	Ensino Fundamental e Educação de Jovens e Adultos-EJA	Vila Santo Antônio

Fonte: Secretaria de Estado de Educação - Assessoria Pedagógica (2020)

A Rede Municipal na sede do município oferece apenas a Educação Infantil, que conta com uma Creche/Escola que atende mais de 300 crianças com idade de zero a seis anos. Também são de responsabilidade do município as escolas localizadas nos distritos e assentamentos rurais (Zona Rural). Essas escolas ofertam a Educação Infantil (quatro anos) e Ensino Fundamental, contando com aproximadamente 1.300 alunos. No município há ainda duas escolas particulares, ambas de Ensino Fundamental.

Quadro 3: Instituições de Ensino da Rede Municipal de São Félix do Araguaia - MT

Nome da Escola	Etapa/Modalidade que atende	Localização
Creche Municipal Dona Elza Mendes de Freitas	Ensino Fundamental- 1º Ciclo-Alfabetização Pré-escola Educação Infantil	Centro
Escola Municipal de Educação Básica Professora Luiza Lira Amorim	Educação de Jovens e Adultos - EJA Ensino Fundamental Educação Infantil	Distrito -Vila São Sebastião - Zona Rural
Escola Municipal de Educação Básica de Pontinópolis	Ensino Fundamental Educação Infantil	Distrito de Pontinópolis - Zona Rural
Escola Municipal de Educação Básica Alberto Nunes da Silveira	Ensino Fundamental Educação Infantil	Distrito de Espigão do Leste - Zona Rural

Fonte: Secretaria Municipal de Educação e Cultura de São Félix do Araguaia-MT (2020)

Quadro 4: Escolas particulares no município de São Félix do Araguaia - MT

Nome da Escola	Etapa/modalidade atendida	Localização
Instituto Educacional Integração	Ensino Fundamental Educação Infantil	Centro
Escola Particular Caminho Feliz	Ensino Fundamental e Educação Infantil	Centro

Fonte: Assessoria Pedagógica (2020)

4.5 OS SUJEITOS

Os sujeitos desta pesquisa são professoras alfabetizadoras que atuam ou atuaram nas turmas de primeiro ciclo, sendo três da rede municipal e três da rede estadual. O levantamento introdutório sobre o perfil dessas professoras demonstrou que algumas delas possuem formação a nível médio em magistério e já atuavam como professoras dos anos iniciais antes de concluir o ensino superior em Pedagogia; uma das professoras possui outra licenciatura. Observamos, também, que todas possuem especialização na área de atuação, sendo esse o maior nível de formação das participantes. Essas e outras informações e os parágrafos subsequentes compõem os perfis das professoras, demonstrados no quadro abaixo, as quais serão identificadas no nosso estudo por nomes de flores, como forma de preservar as identidades das mesmas.

Quadro 05: Perfil das professoras participantes

Identificação da professora	Formação	Tempo de docência	Tempo de atuação nos anos iniciais
Margarida	- Nível médio -Técnico de enfermagem e Magistério -Nível Superior: Licenciatura em Pedagogia - Especialização em psicopedagogia clínica e profissional	21 anos	11 anos
Magnólia	- Ensino Médio: Propedêutico - Superior: Licenciatura em Pedagogia, Licenciatura em Matemática - Especialização em Informática na Educação IFMT e Metodologias no Ensino de Matemática - FAVENI	18 anos	09 anos
Flor de Maio	- Ensino Médio: Magistério - Superior: Licenciatura em Pedagogia - Especialização em Psicologia Educacional e em Educação a Distância	20 anos	10 anos
Orquídea	- Ensino Médio: Propedêutico - Superior: Licenciatura em Pedagogia do Campo - Especialização em Educação Inclusiva	28 anos	6 anos
Jasmim	Ensino Médio: magistério Superior: - Licenciatura em Pedagogia - Especialização em psicopedagogia	23 anos	18 anos

Fonte: Dados da entrevista (2021)

Margarida

É professora na rede estadual de ensino desde 2010. Anteriormente trabalhou como auxiliar de turma na Creche Municipal. Possui graduação em Pedagogia pela Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), concluída em 2009, e especialização em Psicopedagogia pela Universidade Paulista (UNIP). Atualmente trabalha com uma turma de segundo ano.

Magnólia

É professora da rede municipal de ensino desde 2013. Tem graduação em Pedagogia e Matemática pela Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), sendo a primeira graduação concluída em 2009 e a segunda em 2021. Possui especialização em informática na educação pelo Instituto Federal de Ciências e Tecnologia (IFMT) e Metodologias do Ensino da Matemática. A sua escola de lotação fica na zona rural do município, onde já ocupou cargos de direção e coordenação e trabalhou com anos iniciais, inclusive com salas mistas, nas quais os alunos de idade e ano escolar diferentes estudam na mesma sala de aula e são atendidas pelo mesmo professor.

Flor de Maio

A professora atua na rede pública de ensino desde 2000. É graduada em Pedagogia pela UNEMAT, concluída em 2009. Possui especialização em Educação a Distância e Psicopedagogia pela UNIP. Como a professora possui formação profissionalizante em magistério, antes de sua formação trabalhou no município como professora de Educação Infantil. Depois da sua formação em Pedagogia no ano 2009, passou a atuar na rede estadual como professora do primeiro ciclo, permanecendo até o ano de 2020.

Orquídea

Atua na Rede Pública de Ensino há 28 anos e a princípio atuou como professora com formação em nível médio. É licenciada em Pedagogia (UNEMAT) e possui duas especializações: Educação Especial Inclusiva e Educação Especial Infantil pela FACIPAN. No início da carreira profissional atuou exclusivamente como professora dos anos iniciais. Por um período se dedicou à Educação de Jovens e Adultos e nos últimos quatro anos retornou aos iniciais do EF.

Jasmim

Pertencente à rede pública municipal, sendo efetiva no município desde o ano de 2004. Tem formação em Pedagogia pela Universidade do Estadual de Tocantins (TO-UNITINS) e Especialização em Psicopedagogia (UNIP). Antes mesmo de concluir a graduação em Pedagogia, já era professora nos anos iniciais do EF, visto ter ingressado no município com nível médio profissionalizante em magistério. Durante sua trajetória no ensino público

municipal atuou como professora na zona urbana e rural, trabalhando em turmas mistas (diferentes idades e ano escolar) na zona rural. Hoje está lotada na Creche Municipal, trabalhando com pré-escola, período em que se inicia a alfabetização na rede municipal. A sua trajetória docente é marcada pela alfabetização de crianças, seja nos anos iniciais ou pré-escola.

Ao traçarmos o perfil das participantes da pesquisa percebemos que essas professoras apresentam experiência significativa na docência dos anos iniciais, fato que consideramos relevante para o nosso propósito de investigação. Conforme evidencia Tardif (2008), o saber que esses professores apresentam é um saber plural. Saber esse que envolve conhecimentos diversos, advindos de variadas fontes e de naturezas distintas: saberes da formação profissional, curriculares e experienciais. É nesse sentido que buscamos evidenciar o caráter multidimensional que se manifesta na experiência do trabalho docente dessas professoras alfabetizadoras. Ou seja, a dinâmica de construção de saberes resulta da combinação entre a experiência vivida e transformada em aprendizagem para ser aplicada na prática pedagógica, em um processo significativo, integrador de aprendizagens.

A relação que abarca a experiência vivida e o fazer pedagógico pode ser compreendida a partir da concepção de Nóvoa (2009, p. 06), quando diz que "temos caminhado no sentido de uma melhor compreensão do ensino como profissão do humano e do relacional, as dificuldades levantadas pelos novos alunos chamam a atenção para a dimensão humana e relacional do ensino". Na perspectiva do autor, faz-se necessário reforçar a pessoa-professor e o professor-pessoa, reconhecendo que a tecnicidade e cientificidade do trabalho docente não esgotam todo o ser professor.

4.6 A ANÁLISE DAS NARRATIVAS: A COMPREENSÃO DA TRAJETÓRIA DAS PROFESSORAS EM RELAÇÃO AO ENSINO DE MATEMÁTICA DOS ANOS INICIAIS DO EF

Buscando responder ao questionamento supracitado oportunizamos momentos em que as participantes pudessem expressar/relatar suas experiências em suas trajetórias docentes. Momentos esses em que as participantes puderam manisfestar seus saberes, percurso formativo e pedagógico, práticas e vivências, desafios e possibilidades como professoras que ensinam matemática nos anos iniciais.

No processo de escrita buscamos evidenciar os excertos mais significativos extraídos das narrativas, respaldado na perspectiva de Couceiro (1997), em que os sujeitos não são

meramente fornecedores de informações, e sim sujeitos portadores de conhecimento, feitos de múltiplos saberes.

Para o desenvolvimento/processo de análise dos dados foi necessário aprofundamento nas leituras, delimitação e organização da discussão dos dados em cinco eixos temáticos, que consideramos relevantes para responder ao nosso propósito de investigação.

4.6.1 EIXO 1 - O DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE E MOVIMENTOS FORMATIVOS DAS PROFESSORAS

Neste tópico resgatamos as memórias das professoras participantes referentes às suas trajetórias acadêmicas e profissionais, e trazemos também nossa análise sobre as falas. Na teia dessa discussão buscamos as vozes das professoras sobre o contexto formativo e profissional, no sentido de interpretar e analisar à luz das pensadores como: Schön (2000), Huberman (1995), Guarnieri (1996), García 1999, Nóvoa (1991), Freire (1998) e Tardif (2002/2008) entre outros. O enfoque foi nas mudanças na vida pessoal e profissional destas, bem como os significados de tais vivências na constituição do ser e do estar docente, com foco na relação de ensinar e aprender matemática. Ressaltamos que a transcrição das falas se refere à forma como as participantes responderam. Em suas passagens não há correção para atender à norma culta da língua portuguesa.

O que dizem as Professoras sobre o Início da Trajetória Profissional

A professora **Margarida** contou que começou sua trajetória profissional na educação como auxiliar de turma, na creche municipal que atende crianças de pré-escola e Educação Infantil. Suas memórias são de um cotidiano dedicado ao cuidado com as crianças:

> Comecei a trabalhar na creche que tem aqui na cidade e atende alunos de pré-escola e educação infantil. Toda minha história começou na creche, como professora auxiliar de desenvolvimento infantil, na verdade não é nem professora, é auxiliar, auxiliar de desenvolvimento infantil. Então, toda minha trajetória começou ali, cuidando, e sempre cuidando de criança (Relato da professora Margarida, 2021).

Recordou-se que as salas de crianças de dois e três anos de idade eram cheias, com quantidades acima de 20 alunos. Como auxiliar, tinha que se revezar no atendimento de duas turmas, cerca de 50 alunos. Lembrou-se que, nessas condições, a sua função se limitava ao

cuidado com higiene, alimentação das crianças, sobrando pouco tempo para atividades pedagógicas.

A professora **Magnólia** lembrou que começou sua vida de ministrar aulas muito jovem. Sua mãe era professora na única escola do distrito localizado na zona rural do município, ou seja, uma escola do campo:

> Quando comecei, eu não era efetiva. E trabalhava com contrato, eu efetivei bem depois, em 2013. Quando eu entrei, eu ainda não tinha nível superior e não podia fazer concurso, então assim, eu tinha que pegar as aulas que sobravam. Quando todos os professores efetivos pegavam as aulas, a gente tinha que pegar as que sobravam. Às vezes era uma turma com vários níveis, tipo multisseriada. E às vezes eu pegava aulas que sobravam das áreas. Era tudo muito difícil, e tinha que estudar muito. Principalmente para as aulas de matemática. Eu resolvia todos as questões. Elencava possíveis perguntas. Tinha tudo anotado. O meu planejamento era assim, bem detalhado, tudo que eu ia fazer estava ali, os conteúdos, os objetivos, as atividades, o que esperava que meus alunos fizessem, como íamos fazer, tudo bem feito. Minha mãe me ensinou assim, ela era bem detalhista e cuidadosa. Ainda tenho esses registros, e continuo anotando tudo. Às vezes dou uma olhada nesses registros (Relato da professora Magnólia, 2021).

Seus relatos evidenciam as angústias que sentem no início da carreira docente, sobretudo quando não se tem uma formação para o exercício da função. Por outro lado, percebemos em sua fala uma dedicação que chegava a ser exaustiva, no sentido de preparar antecipadamente as aulas que ia ministrar e os registros sobre o seu fazer profissional, ações que julgamos serem importantes no processo constitutivo da identidade docente. Nesse sentido, nos reportamos a Schön (2000), quando ressalta que os registros que o professor faz do seu planejamento e da sua prática na sala de aula são instrumentos que colaboram no sentido de preservar as memórias do seu percurso profissional, possibilitando que ele revisite esses registros de vez em quando, de uma forma mais distanciada, sem a presença das demandas e urgências do dia a dia da sala de aula, para exercitar um movimento de reflexão sobre a ação.

A professora **Orquídea** abordou várias dificuldades que teve quando iniciou sua carreira nos anos 90, sem a devida formação. Conta que não tinha uma sala de aula fixa, pois sempre atuava como substituta de alguma professora dos anos iniciais. Ou seja, pegava uma turma em andamento, geralmente salas cheias e com vários níveis de aprendizagem. Nesse contexto, a professora conta que as adversidades eram inúmeras:

> Eu já trabalho há bastante tempo. Iniciei como professora em 1993, não tinha formação. Então as oportunidades para professor sem formação era mesmo só substituição. Então, a gente pegava uma turma de vinte e cinco, trinta alunos, sala cheia. Às vezes uma sala de primeira série (naquele tempo o ensino era sereado), ali tinha aluno que já sabia o alfabeto, sabia escrever o nome, alguns começando a ler,

> outros ainda bem no início. Eu muitas vezes me sentia perdida (Relato da professora Orquídea, 2021).

O relato das professoras Margarida, Magnólia e Orquídea expressam o contexto de adversidade vivido por elas, que de alguma forma é o contexto vivido por quase todas as professoras em início de carreira. Tais experiências nos remetem aos estudos de Huberman (1995), que versam sobre trajetórias do professor. Na perspectiva do autor, os três primeiros anos de exercício profissional da docência se caracterizam pelos sentimentos de sobrevivência e descoberta.

O contexto que o autor trata como sobrevivência se refere a um certo "choque da realidade", que ocorre quando o professor inicia sua carreira. Ou seja, quando ele experiencia a realidade de uma escola, e em especial de uma sala da sala de aula, com toda sua adversidade, momento em que o professor se coloca no enfrentamento das primeiras dificuldades do exercício docente. Neste sentido, Guarnieri (1996) evidencia que o professor aprende no exercício da profissão e nela vai se configurando a construção da identidade docente.

As professoras **Flor de maio** e **Jasmim** não trouxeram muitos detalhes sobre o início de suas trajetórias profissionais docentes. As duas disseram que iniciaram a vida profissional com ensino médio profissionalizante em magistério. O relato das professoras, diferentemente das outras, revela que o ensino médio profissionalizante em magistério contribui para uma experiência inicial menos conturbada, tendo em vista que o curso de quatro anos permitia ao professor a vivência do estágio supervisionado em sala de aulas. Não obstante, a professora **Flor de Maio** relatou dificuldades em lidar com situações adversas, como salas superlotadas e estrutura física precária. Já a professora **Jasmim** trouxe a falta de material didático e falta de apoio pedagógico como as maiores dificuldades que encontrou no início da carreira.

O próximo tópico abordou sobre a formação permanente e o desenvolvimento profissional docente das professoras participantes.

4.6.1.2 Formação Permanente: experiências vivenciadas no desenvolvimento profissional e seus impactos no fazer docente

Este tópico evidenciou o contexto da formação permanente das professoras participantes, entendendo a importância de uma postura reflexiva do professor no desenvolvimento do seu trabalho, como forma de contribuir com o processo constitutivo da identidade docente. O contexto da formação de professores nos remete aos estudos de García

(1999), que observa esse movimento formativo como um processo necessário e contínuo, apesar de acontecer em fases distintas, do ponto de vista curricular. Reportamos também a Nóvoa (1991, p. 25), quando o autor pontua que tal formação deve "[...] estimular uma perspectiva crítico-reflexiva, que forneça aos professores os meios de um pensamento autônomo".

Nesta perspectiva, a professora Margarida recorda-se de que, no exercício da função docente dos anos iniciais, buscou superar os desafios apresentados, participando dos cursos de formação, uma vez que, segundo ela, só a formação inicial não dá conta da necessidade:

> A gente teve muitos cursos né, que nos ajudou bastante, eu tive o PACTO, eu tive o alfabeletrar, que me ajudou bastante, eu tive esses cursos que eram oferecidos para a gente, onde nós estávamos sempre socializando o que trabalhava em sala, o que a gente ia aplicar na sala de aula. Essa troca sempre nos ajudava a planejar, a replanejar, porque você sabe que quando a gente inicia, e até agora mesmo atualmente, a gente tem que estar sempre com um plano na manga, né? Porque às vezes não dá certo e ali naquela hora você tem que ter outra estratégia. Então assim, eu acredito que esses cursos e essas palestras, a formação continuada, são coisas que ajudam muito a gente. Eu lembro de um curso que a gente fez ministrado pelos professores do CEFAPRO, foi ótimo, porque não era só teoria. Era a teoria e a prática, teve oficinas, e tudo. Então essas coisas contribuem bastante com esse trabalho nos anos iniciais (Relato da professora Margarida, 2021).

O relato da professora deixa evidente o compromisso com a formação permanente ou continuada, no sentido de agregar valor à sua formação inicial e também como forma de enfrentar os desafios impostos pela profissão. Nessa mesma direção, a professora Magnólia reitera que, na trajetória docente, os problemas são constantes e desafiadores. Para enfrentá-los apostava e ainda aposta nos cursos de formação que são mais direcionados à prática docente:

> Desde o começo sempre foi difícil, nunca foi fácil, então a gente tem que se virar, participar da formação continuada, da semana pedagógica, dos cursinhos que a Secretaria disponibiliza sobre um determinado tema. Assim a gente vai enfrentando os problemas com mais respaldo, mais conteúdo, porque é como você sabe, a gente não domina tudo. Temos dificuldades. Principalmente no ensino de matemática. O que mais vejo é professor com dificuldade de ensinar matemática, de fazer os alunos aprenderem matemática né? Então a gente tem buscar cada vez mais ajudar nossos alunos (Relato da professora Magnólia, 2021).

As falas das professoras Margarida e Magnólia nos dão conta de um comprometimento efetivo com o fazer docente. Tais professoras evidenciam em seus relatos que, não obstante às dificuldades enfrentadas no percurso de suas carreiras, e em especial no início, não se acomodaram, ao contrário, buscaram apoio e orientação, demonstrando responsabilidade com seu processo formativo. Nesse sentido, nos reportamos a Freire (2001)

que em sua Carta aos Professores nos convida a refletir sobre a responsabilidade ética, política e profissional do professor/ensinante. O texto de Freire imputa ao professor o dever de se preparar, de se capacitar, de se formar constantemente. Para ele, a atividade docente exige preparação, capacitação, de forma tal que se tornem processos permanentes: "Sua experiência docente, se bem percebida e bem vivida, vai deixando claro que ela requer uma formação permanente do ensinante. Formação que se funda na análise crítica de sua prática" (FREIRE, 1993, p. 27).

Nesse contexto, trazemos o relato da professora Flor de Maio, em que ela conta sobre o sonho de uma menina pobre, que sempre morou na roça, de ser professora, mas que ao se deparar com essa realidade, se viu muitas vezes impotente diante dos desafios:

> Quando eu comecei a trabalhar, nossa, para mim, ser professora, era um sonho. Eu me sentia tão bem quando meus alunos me chamavam de professora. Eu tinha um entusiasmo muito grande, mas quando me vi na sala de aula, ali diante dos problemas, vi que isso não adiantava muito. Tive que correr atrás. Então, a prática mesmo, só melhorou muito depois da muita capacitação, de muita formação. Foi onde adquiri mais conhecimento, fui atrás dos objetivos de melhorar minha prática, porque não adianta só fazer uns cursinhos ou ter uma formação, tem que correr atrás todos os dias, participar de cursos, de seminário, da formação oferecida na escola, de tudo que aparecer. Foi assim que fui crescendo, melhorando. Hoje quando olho para trás, vejo o que cresci, melhorei (Relato da professora Flor de Maio, 2021).

A fala da professora Flor de Maio nos confere o entendimento de que, no contexto educacional, a autonomia profissional vai se constituindo na prática do trabalho docente e nas necessidades apresentadas. Segundo Contreras (2002), tal autonomia é construída num processo permanente de formação e reflexão sobre a prática. Essa concepção também pode ser percebida no relato da professora Orquídea, quando diz:

> Eu cresci muito profissionalmente. Eu participei de vários cursos entendeu? Eu participei de várias formações. Como profissional, as formações mudam a maneira de pensar, de agir e de refletir sobre a prática. Melhorei minha metodologia, meu planejamento, e consigo ver o resultado na aprendizagem dos meus alunos.

Da mesma forma, a professora Jasmim evidencia em sua fala a importância da formação permanente, tanto para crescimento profissional, como para ter vez e voz no contexto escolar:

> Você sabe como é, os pedagogos não são muito valorizados dentro de uma escola. Somos os últimos a serem ouvidos. Então a gente tem meio que se impor, porque, na prática mesmo o nosso trabalho é muito importante, e a gente sabe o quanto é importante, então a gente corre atrás de formação, capacitação, buscando cada vez mais melhorar o nosso trabalho. Temos que mostrar o quanto a gente tem valor, o quanto estudamos e o quanto podemos contribuir com a escola e com o aprendizado dos nossos alunos (Relato da professora Jasmim, 2021).

Os relatos apresentados pelas professoras participantes evidenciam a importância da formação permanente, experienciada/vivida na trajetória docente. Freire (1996, p. 29) reafirma a importância desse processo quando diz: “Enquanto ensino continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago”. Na perspectiva de Freire ressaltamos a necessidade de que os movimentos formativos se proponham como processos dialéticos e reflexivos, com estudos e tomada de decisões, desde o pensar sobre as situações simples até as mais complexas que ocorrem na sala de aula, numa busca conjunta por possíveis soluções aos problemas enfrentados.

As Mudanças Ocorridas no Percurso da Docência em Relação à Formação

Este tópico trouxe as memórias das participantes, as quais desvelam um caminhar pedagógico, desafiador, com contornos de construções e desconstruções. Para dar início a esse diálogo, buscamos as memórias da professora Margarida, que pontua a formação em Pedagogia como o marco de sua carreira:

> Minha trajetória começou ali na creche, sempre cuidando de criança, rotina mesmo, a gente participava de formações e tudo, mas a gente era vista pelos colegas, pelos pais, como auxiliar de turma e não como professora, educadora. Com o passar do tempo, eu consegui ingressar na universidade para fazer Pedagogia né, eu consegui concluir, e como pedagoga, eu saí da creche. E foi assim, eu saí da creche e já comecei a atuar na escola, a gente cresce um pouco, é diferente cuidar de ensinar. Depois que me formei em pedagoga, fui para escola e comecei a atuar como professora. Então, já tem... desde 2000 que trabalho na área de educação. São na verdade mais de onze anos que me formei em Pedagogia e antes trabalhei uns dez anos, 21 anos na verdade (Relato da professora Margarida, 2021).

Podemos observar no relato da professora Margarida os movimentos ocorridos no decorrer do tempo e na trama institucional de ser docente em instituições educacionais públicas em um município pequeno, com poucas oportunidades para professores iniciantes. Tal relato também desvela um traço importante do cuidar e educar, pois embora a professora considere que sua profissão docente teve início numa creche “cuidando de crianças”, sua fala sugere que seu trabalho não era visto com a devida relevância. De acordo com o documento RCNEI (BRASIL, 1998b), pensar o cuidar apenas como forma de “garantir” a sobrevivência das crianças é desvalorizar a ação.

A professora Magnólia também aborda a formação como divisor de águas no seu caminhar docente*:*

> Os anos de experiências são fundamentais. A Pedagogia foi um divisor de água para mim, porque você vem ali, que nem diz na linguagem popular, você vem aos trancos e barranco né? Tipo assim: meu Deus, o que estou fazendo aqui mesmo? Será que estou fazendo certo? Então eu falo assim: que a Pedagogia na minha vida foi mesmo um divisor de água. Foi muito importante, toda a experiência que eu tive antes da Pedagogia, foi muito boa, ela me ajudou bastante. Principalmente porque, quando eu comecei a trabalhar, no meu primeiro ano, não era porque eu queria ser professora. Era porque lá no campo, era o que tinha para trabalhar. Então assim: eu tinha que começar a trabalhar né? Mas a partir do momento que você começa a trabalhar, você vai gostando. Eu digo sempre que a educação é tipo uma coceira, se você entrar e coçar a primeira vez, acabou. Então educação é desse jeito, quando a gente começa, é por algum motivo. Depois a gente vai se apaixonando pela profissão, vai gostando e o curso de Pedagogia me ajudou bastante a compreender essas questões didática, como entender as questões do ensino, e a importância de ser realmente professor. Na faculdade a gente entra uma pessoa e sai outra. Quem não se modifica enquanto profissional e como pessoa depois de uma universidade, principalmente de Pedagogia, ele não estudou, só foi lá passear, porque realmente a Pedagogia transforma a gente (Relato da professora Magnólia, 2021).

As memórias trazidas pela professora Margarida evidenciam mudanças significativas no seu fazer docente, a partir da formação em Pedagogia. Tal concepção corrobora com a perspectiva de Tardif (2002, p. 53), quando diz que: "[…] a prática pode ser vista como um processo de aprendizagem por intermédio do qual os professores retraduzem sua formação e a adaptam à profissão […]". A experiência provoca, assim, um efeito de retomada crítica (retroalimentação) dos saberes adquiridos antes ou fora da prática profissional. De outro lado, quando uma professora menciona que iniciou na docência por falta de opção, mas que no decorrer do seu trabalho foi desenvolvendo afinidade e interesse, encontramos respaldo novamente no pensamento de Tardif (2008, p. 78) quando este diz que: "esse interesse (...) não é 'natural' ou 'inato', mas é, ao contrário, modelado ao longo do tempo por sua própria história de vida e sua socialização".

Na mesma linha, a professora Flor de Maio ressalta que sua autonomia docente se fortaleceu depois da formação:

> Depois da minha formação em Pedagogia a minha prática melhorou bastante. Foi onde adquiri mais conhecimento, tive mais condições de entender as metodologias, os conceitos para melhorar minha prática. Então assim, melhorou bastante depois da minha formação. Sempre busquei metodologias diferentes para desenvolver meu trabalho, só que antes da formação, eu trabalhava aquela prática de antigamente, mais tradicional, porque eu não tinha muito conhecimento né? Então eu trabalhava da forma que eu aprendi antigamente.

Na mesma direção, o excerto que se segue, traz as memórias da professora Jasmim, onde ela pontua que a formação não lhe trouxe apenas títulos, mas conhecimentos, autonomia para desenvolver mais e melhor sua prática pedagógica:

> Quando a gente inicia, a gente não tem muita experiência. A gente vai buscando mais nos livros didáticos, em coisas aleatórias, e com o passar do tempo, quando você faz uma graduação, uma especialização, aí a gente aprende mais e vai tendo mais autonomia, vai entendendo como se aplica uma teoria na prática. Então, a gente estuda não é só para ter uma graduação e uma especialização, a gente estuda porque a nossa função exige que a gente tenha conhecimento (Relato professora Jasmim, 2020).

Nessa composição sobre os processos formativos foi possível perceber, pelas narrativas das professoras, a importância da formação, seja ela inicial ou permanente/continuada. Vimos nos relatos que as formações experienciadas pelas professoras foram responsáveis por tecer seus jeitos de ser pessoal e profissional, agregando saberes que foram integrados pela socialização com diferentes profissionais com quem interagiram em diferentes espaços de formação, seja nas instituições de formação de professores, seja nas escolas onde atuaram na carreira docente.

4.6.2 EIXO 02 - PERCEPÇÕES E CONCEPÇÕES SOBRE O COMPONENTE CURRICULAR MATEMÁTICA

Esse eixo de análise temática trouxe as significações referentes às concepções e percepções das professoras participantes sobre o componente curricular matemática, evidenciando as situações formadoras e mobilizadoras de conhecimentos que consolidaram aprendizagens e práticas docentes. Para tanto, reportou-se aos percursos docentes, evidenciando os contextos relacionados mais diretamente à valorização e importância desse componente curricular no ensino, seus desafios e possibilidades. Buscou-se, nas narrativas, evidenciar entrelaçamento entre os saberes das formações e saberes da experiência em diferentes espaços e tempos no cotidiano de dentro da escola. Neste sentido, nos respaldamos em Fiorentini e Lorenzato (2006, p. 29), que ressaltam que "os relatos representam um modo de os professores comunicarem significados e saberes ligados à experiência. Os relatos fazem menção a um determinado tempo e lugar, onde o professor é o autor, narrador e protagonista principal".

<u>Percepções e concepções sobre o componente curricular (Matemática) em relação:</u>

À valorização do ensino de Matemática nos anos iniciais / Tratamento dado ao componente curricular na formação continuada do professor alfabetizador.

O que manifestam as professoras sobre a valorização do ensino de Matemática:

O primeiro recorte que apresentamos vem da fala da professora Magnólia, e é quando ela enfatiza a forma como o ensino da matemática foi ganhando sentido na sua prática a partir dos conhecimentos trazidos pela disciplina de didática da matemática no curso de Pedagogia:

> O curso de Pedagogia, que eu cursei enquanto estava em plena atividade docência, principalmente na questão do ensino da matemática, a gente percebia muito os impactos, as mudanças: ontem, hoje, ou a semana passada, porque a gente trabalhava pela manhã e ia estudar a tarde, então eu pensava: nossa eu cometi esse erro, eu estava trabalhando com essa metodologia e poderia estar trabalhando com a metodologia diferenciada, essa metodologia é muito mais significativa e que o aluno vai aprender mais. Então o curso, a disciplina de didática da matemática, foi fundamental para a gente entender a matemática e entender a metodologia para que ela fosse mais significativa para os alunos né? (Relato da professora Magnólia 2021).

Percebemos no relato da professora Magnólia que as vivências formativas do professor alfabetizador podem ser mobilizadoras de saberes necessários à docência. Ou seja, as experiências vivenciadas durante a formação acadêmica, se forem bem direcionadas, vão refletir na prática de alfabetização matemática. Na sua fala, "a disciplina de didática da matemática" foi fundamental para "entender a matemática e entender a metodologia para que ela fosse mais significativa para os alunos". Podemos perceber as marcas dessas experiências formativas manifestadas no seu relato/discurso. Ao discutir sobre os aspectos da formação do professor alfabetizador, Nóvoa (1995, p. 24) ressalta sua percepção como:

> um dos componentes da mudança em conexão estreita com a mudança. A formação não se faz antes da mudança, faz-se durante, produz-se nesse esforço de renovação e de outros setores e áreas de intervenção e não como uma condição prévia de procura de melhores percursos para a transformação da escola.

O autor observa a necessidade dos professores que atuam nos anos iniciais terem percepção das necessidades no contexto do trabalho, para que possam avaliar, tomar decisões e progredir em ações adequadas. Nesse sentido, os saberes da formação e os saberes da experiência podem convergir em mudanças na prática pedagógica.

A profa. Flor de Maio, em seu relato apresentado a seguir, aborda a necessidade de um olhar para o componente curricular de matemática com a devida importância, bem como buscar possibilidades pedagógicas que possam potencializar o ensino e o aprendizado de matemática nos anos iniciais:

> Eu vejo a matemática como uma disciplina muito importante, e precisamos dar muita atenção a essa disciplina nos anos iniciais. Então, eu vejo assim, que a matemática, não tem apenas um caminho, existe vários caminhos. Então a gente

> precisa, é necessário conhecer diversas linhas metodológicas para executar uma atividade em sala de aula. Então, tenho que deixar claro, preciso testar várias maneiras para alcançar o meu objetivo, do planejamento que fiz para minha turma. Existe várias linhas metodológica e a gente tem que ir vendo qual delas permite que o aluno aprenda com mais prazer. Para isso a gente tem que abrir espaço para os alunos buscar formas de resolver questões, atividades propostas (Relato da professora Flor de Maio, 2021).

As ponderações da professora Flor de Maio vão ao encontro do que diz Galvão e Nacarato (2013) sobre as ações do professor no sentido de promover um ensino adequado. Para a autora, é papel do professor desenvolver ações provocativas para que o aluno construa o conhecimento. A forma como o professor atua pode mobilizar vários significados, pois ele é o mediador de conhecimento dos alunos.

Referente às marcas que as professoras colaboradoras carregam da trajetória profissional e o ensino de matemática, trazemos o recorte da fala da professora Jasmim:

> Quando a gente inicia nossa trajetória profissional a disciplina que mais nos preocupa é a matemática, porque se para nós foi difícil, para as crianças também é com certeza, então tem um peso, porque a gente sabe da importância dessa disciplina. No início era mais difícil, eu não tinha muita experiência, mas tinha responsabilidade e preocupação mesmo em ensinar bem, ensinar de um jeito que as crianças tivesse interesse. Hoje vejo que os anos de experiência, a troca de experiências com os outros professores, os experimentos que a gente vai fazendo na sala de aula, testando várias formas, várias metodologias, isso tudo vai mudando e melhorando a nossa prática. Mas é sempre um desafio ensinar matemática. A gente tem que buscar sempre, tem de aprender para ensinar. Quando a gente utiliza um material ou uma metodologia que dá certo, trocamos essa experiência com os outros, e assim vamos melhorando (Relato da professora Jasmim, 2021).

Os saberes experienciais evidenciados na abordagem da professora Jasmim refletem sua relação com a matemática: “Quando a gente inicia a disciplina da matemática é que mais preocupa a gente”. Uma relação que manifesta uma certa insegurança em ensinar matemática. Mas, reconhecendo suas limitações, dispõe-se a buscar formas de superar os desafios. “A gente tem que buscar sempre, tem de aprender para ensinar. Quando a gente utiliza um material ou uma metodologia que dá certo, trocamos essa experiência com os outros, e assim vamos melhorando”. Neste sentido, Tardif (2008, p. 54), enfatiza que “os saberes experienciais surgem como núcleo vital do saber docente, núcleo a partir do qual os professores tentam transformar suas relações de exterioridade com os saberes em relações de interioridade com sua própria prática”.

Ao afirmar que ensino de matemática é um desafio constante, e quando uma metodologia funciona bem essa experiência é dividida com outras professoras, podemos observar o estabelecimento de uma relação com o saber matemático. Ou seja, a professora

está mostrando que a preocupação com o ensino de uma disciplina, no caso a matemática, mobiliza ações que visam superar desafios e inseguranças, e essa mobilização de saberes não acontece de forma isolada. No próximo tópico, trataremos dos desafios e possibilidades do ensino de matemática evidenciados nos relatos das professoras.

O que dizem as professoras sobre os desafios e possibilidades do ensino de matemática nos anos iniciais:

Nesse primeiro excerto trazemos as memórias da professora Margarida, as quais evidenciam as mudanças ocorridas no percurso docente, com destaque para os referenciais curriculares que orientam o ensino de matemática nos anos:

> O ensino de matemática mudou muito. No início a gente só fazia continhas, coisas prontas, e hoje em dia não, porque todas os referenciais curriculares, que direcionam o ensino de matemática, trazem essa perspectiva para que a gente deixe o aluno pensar, pesquisar, criar. Vai nesse sentido de deixar, eles serem protagonistas do seu próprio conhecimento. Muitas coisas vêm evoluindo, muita coisa mudando e mudando a nossa prática, o nosso jeito de ensinar. Hoje as aulas de matemática são problematizadas. A gente procura não dá respostas, os alunos buscam respostas diferentes para um probleminha. Colocamos materiais a disposição para eles utilizarem. Eles participam, interagem (Relato da professora Margarida, 2021).

O relato da professora Margarida traz sinais de superação de práticas pedagógicas tradicionais, alicerçada nas correntes tecnicistas exercidas no início da sua docência, onde os alunos repetiam exatamente da forma como o professor ensinava. Hoje, na visão da professora, as novas tendências pedagógicas que pautam os referenciais curriculares para o ensino de matemática levam a criança a discutir, a problematizar e a buscar soluções para as situações-problema, propondo a valorização de diferentes estratégias de resolução. Ou seja, existe a adoção de práticas potencializadoras de um processo eficaz de aprendizagem nas aulas de matemática.

Nessa mesma direção trazemos o relato da professora Magnólia que aborda em sua fala, apresentada a seguir, como foi superando o ensino descontextualizado e adotando práticas inovadoras e geradoras de aprendizagens significativas:

> Então ao longo desses anos, eu trabalhei...bem no inicio eu trabalhei a matemática tradicional, não era assim de forma contextualizada não, e ai a gente vai observando que o resultado não é positivo, quanto quando você trabalha com a matemática numa abordagem mais moderna, com uma abordagem significativa que o aluno entende o que ele está fazendo, com uma abordagem que ele possa entender que a matemática não é um bicho de sete cabeça, porque tudo aquilo que a gente tem medo, a gente tende a deixar de lado. Então se a gente tem medo de aplicar uma coisa nova, a gente acaba aplicando a outra forma, e a matemática vai ficando de lado; Então se você trabalha a matemática com uma metodologia chamativa, que chame a atenção do

> aluno, e que ele vê ali uma função da matemática, a aplicabilidade da matemática, de um jeito que ele vai trabalhando, entendendo aqueles conceitos e para que vai servir no seu dia a dia, é outra coisa. Dá trabalho? Dá muito mais trabalho. Mas quando a gente trabalha com as crianças de forma mais lúdica, no final ele diz: Ah, era aula de matemática? Que bacana né? É tão gratificante. Então a gente faz isso, a gente vai abrindo espaço, possiblidades do aluno aprender. Buscando essas novas abordagens, e vimos que dá certo. Mas não é fácil não né? Precisa sair da zona de conforto. Tem trazer aquele monte de coisa para a sala de aula (Relato da professora Magnólia, 2021).

Observamos no relato da professora que o rompimento com o ensino tradicional descontextualizado não se faz de uma hora para outra. É necessário transpor barreiras, "sair da zona de conforto", como ela diz no seu relato. Nesse sentido, as tendências em Educação Matemática mais atuais, sinalizam para valorização dos aspectos socioculturais da abordagem matemática. Tais tendências, caracterizados por Fiorentini (1994) como progressistas, sustentam a importância de contextualizar o conhecimento matemático, trazer suas origens, acompanhar sua evolução, buscando evidenciar a sua finalidade e o seu papel na interpretação e na transformação da realidade dos alunos. Neste contexto, Fonseca (2004) ressalta que, por meio de um ensino contextualizado, a criança tem oportunidade de compreender os motivos pelos quais estuda um determinado conteúdo ou habilidade e D"Ambrósio (1993) enfatiza que contextualizar a matemática é fundamental, logo, segundo a autora, não se pode entender Newton descontextualizado; como deixar de relacionar os Elementos de Euclides com o panorama cultural da Grécia Antiga? Ou como deixar de abordar a adoção da numeração indo arábica na Europa como florescimento do mercantilismo nos séculos XIV e XV?

Das memórias da Profª Flor de Maio levantamos os desafios de implementar um ensino de matemática, que leva em conta a realidade do aluno. O que implica na transformação do espaço-tempo em sala de aula, superação da fragmentação do currículo escolar e introdução de atividades mobilizadoras do processo de ensino e aprendizagem:

> Eu sempre procuro partir da realidade do aluno, do contexto dele. Então quando vou ensinar matemática para o aluno, vejo a realidade dele, o que ele traz de casa né ? Tenho que partir daí para o conhecimento mais amplo. É assim que proponho as atividades e conteúdos de matemática, levando em conta primeiro o conhecimento da realidade, do cotidiano dele. Isso não é fácil não. Você sabe como é, as vezes preparamos uma aula com várias atividades, jogos, material concreto. Na primeira tentativa não dá muito certo, você leva um tempo só para organizar o espaço ali, a gente acaba gastando muito tempo com isso, quando vê a aula acabou. Tem essas coisas, esses probleminhas, mas a gente não desiste, vai aprimorando, vendo outro jeito. E assim a gente vai encontrando a melhor forma de ensinar. O importante é que tem que ter um alinhamento com o contexto, com a realidade do aluno, e os conteúdos que ele precisa aprender. Então a gente precisa, considerar tudo isso, não pode ir fazendo coisas soltas, sem sentido. Tudo tem que tá bem planejado. É muito trabalho, mas a gente não pode é acomodar. As salas de aulas dos anos iniciais são sempre cheias, tem alunos de vários níveis de aprendizagem, então a gente tem que pensar em atividades diferenciadas. Tem isso também. Quando estou planejando

> minha aula, tenho que pensar nessas coisas, nas necessidades individuais dos alunos (Relato da professora Flor de Maio, 2021).

O relato da professora Flor de Maio encontra respaldo na concepção de Shulman (2014), quando o autor ressalta a importância de o professor conhecer seus alunos e suas características, pois conhecer os alunos e suas necessidades é um caminho que contribui para que o professor atinja seus objetivos educacionais. Em relação ao enfretamento das dificuldades que se apresentam no dia a dia da sala de aula, relatado pela professora, buscamos a entendimento de Freire (1996), quando ele menciona que a tarefa de um ensinante não deixa de ser também de um aprendiz. Nesse propósito, o ensinante/aprendiz enfrenta os desafios colocando em ação seriedade e responsabilidade em seus objetivos de ensino, com preparo científico, pedagógico, emocional e afetivo.

Os relatos das professoras em relação aos desafios e possibilidades no ensino de matemática dos anos iniciais evidenciam que o exercício da docência se constitui num movimento de experiência e estudo/busca de aquisição de saberes. A partir dos diversos momentos vividos na escola e das diferentes situações experienciadas no seu fazer docente é que os professores constroem e ampliam os seus saberes. Diante disto, no próximo tópico, vamos abordar, a partir das memórias das professoras colaboradoras, o tratamento dado ao ensino de matemática na formação continuada do professor alfabetizador.

Iniciamos a abordagem deste tópico apresentando um aspecto apontado pela Professora Margarida, que enfatiza a mudança de olhar da escola para a matemática em relação à formação continuada, para atender as necessidades pedagógicas dessa matriz curricular:

> Hoje em dia já a matemática já é tratada com mais frequência na nossa formação. Mas não foi sempre assim. Antigamente era raro. Ainda mais a matemática dos anos iniciais. Agora já houve umas mudanças. Mas foi por que nós os professores começamos a cobrar isso. É uma necessidade nossa. Daí a gente trouxe essa necessidade, para ser incluída nos temas da formação, porque agora a gente pode sugerir. De uns tempos para cá vem sendo trabalhado sim, as vezes trabalhamos um tema sobre matemática, as vezes trabalhamos um tema sobre português, porque, são as duas disciplinas que a gente mais se preocupa. Sempre casando primeiro o português e depois a matemática. Na formação a gente trabalha formas de como a gente pode mudar um pouco para criança aprender e gostar mais, tem sempre formação abordando esses temas para nos ajudar. O professor de formação do CEFAPRO, no ano passado fez uma formação em relação as situações problemas que a gente deveria trabalhar, usar o material concreto. Tivemos uma formação com a Formadora do CEFAPRO, sobre como utilizar o material dourado, como trabalhar com esse material. Hoje vejo que pelo menos na minha escola, tem uma preocupação muito grande sobre isso, em estar nos auxiliando na formação para

> melhorar o ensino de matemática dos anos iniciais. E isso tem sido muito bom, para nós professores e para a escola (Relato da professora Margarida).

A mudança de postura da escola em relação às necessidades formativas dos professores para o ensino de matemática dos anos iniciais se deu como consequência de uma mobilização coletiva, vista como potencializadora da reflexão a partir das necessidades experienciadas no cotidiano de cada escola e da sala de aula. Nesse contexto, as autoras Grando, Nacarato e Fernandez (2006, p. 4) consideram que a escola se apresenta como um "lócus privilegiado para a formação continuada".

Ainda sobre a importância dada à matriz curricular da matemática na formação continuada do professor alfabetizador, trazemos a fala da professora Magnólia (que faz parte de outra rede de ensino e de outra escola), onde ela enfatiza aspectos de resistência com o ensinar e aprender para ensinar matemática por parte dos próprios professores. A fala da professora também sugere um certo negligenciamento dessa matriz curricular na formação continuada do professor dos anos iniciais, bem como silenciamento destes em relação às suas necessidades formativas.

> A questão do ensino da matemática nas formações, por mais que a gente fique lá cutucando, tentando encaixar a matemática dos anos iniciais, em relação as outras disciplinas, a matemática é pouco abordada, tem muito pouco nas formações, até porque são poucos pedagogos que se interessam por matemática, pelo ensino da matemática, e também porque o profissional da matemática, não tem. Como eu disse anteriormente a matemática é vista como um bicho de sete cabeça, e como a maioria não domina, a pessoa fica com medo de falar sobre. Até mesmo nas rodas de conversa, a gente vê que tem gente que não dá opinião nenhuma a respeito da matemática do primeiro ciclo, acho com medo de ser hostilizado, como que assim: vou falar bobagem e vão rir de mim. Mas assim, o ensino da matemática é uma curiosidade, a pessoa tem que ser curioso para aprender né? Nas nossas formações, é discutido o ensino de matemática? É discutido. Mas se for vê a quantidade de discussões das outras disciplinas, a matemática ainda fica muito pouco nas pautas das formações continuada. Mas a gente sabe da importância da formação para superar esses problemas. Precisamos ficar atentos a isso (Relato da professora Magnólia, 2021).

A fala da professora Magnólia evidencia a percepção de uma relação de resistência por grande parte de professoras pedagogas, concernente ao componente curricular de matemática. Resistencia essa que também se manifesta na sua formação continuada. Inferimos que o temor pela matemática manifestado na fala da professora, que muitos pedagogos carregam, pode estar relacionado à vivência de uma prática tradicional, classificatória, passiva, que valoriza o acertar e desprestigia o errar. Por outro lado, a professora também traz em seu relato a necessidade de se buscar nas formações suprir os possíveis descompassos no conhecimento matemático. Nesta perspectiva, Koch e Ribeiro (1998) compreendem a formação continuada

dos professores como mecanismos de atuação proficiente no processo ensino aprendizagem da matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental. Já Pimenta (2005) observa a importância da (re)construção de saberes-fazeres docentes a partir das necessidades e desafios que o ensino como prática social se apresenta no cotidiano, especialmente no contexto atual. Logo, a formação pode possibilitar os avanços em relação à autonomia e confiança, ampliando cada vez mais os saberes dos professores.

Ainda sobre a temática da formação continuada no contexto da alfabetização matemática, trazemos no excerto a seguir, a Professora Orquídea, onde ela ressalta que de modo geral a formação continuada tem estado mais voltada para as necessidades de ensino. No entanto, uma formação específica para o ensino de Matemática dos anos iniciais, continua sendo uma necessidade premente, visto os desafios que se apresentam no dia a dia da sala de aula:

> É uma das questões que eu questiono muito é a formação. Agora de um tempo para cá é que ela está sendo voltada para nossa realidade. Antes não. Você trabalhava num seguimento, e a formação continuada tratava nada sobre aquele trabalho. Estou falando de forma genérica. Mas assim, por exemplo depois que passei a trabalhar mais como professora dos anos iniciais, via que nunca era abordado assunto que fosse nos ajudar ali no dia a dia. Eu sempre questionei. Achava que a formação tinha que está voltada para nossa prática, que é o que está acontecendo hoje. Mas o ensino de matemática dos anos iniciais ainda não está sendo abordado como deveria, mesmo sendo necessário, pelas dificuldades que a gente tem com essa disciplina. Eu gostaria muito que fosse. Para suprir essa necessidade, a gente tem que buscar outras formações fora da escola. Hoje em dia tem muitos cursos, que a gente pode participar (Relato da professora Orquídea).

Na mesma direção trazemos a narrativa da professora Flor de Maio, a qual observa que a formação continuada de sua escola não tem dado a devida importância para a matemática dos anos iniciais:

> Na nossa formação continuada é abordado a matemática dos anos iniciais, porém infelizmente não é frequente. Estou dizendo que não é frequente na formação da escola que acontece uma vez na semana. Porque tem outras formações que a gente participa que são mais direcionadas, por exemplo, teve a formação do PACTO. Mas na escola, infelizmente tem essa falha, muito raro tratar da matemática dos anos iniciais. Tem o cronograma da escola, onde nesse cronograma são elencadas várias temáticas, lembrando que o professor que quer crescer, ele vai falar: eu preciso de apoio para a matemática. Se o professor falar que quer apoio para o ensino da matemática, aí sim, a coordenação planeja a formação voltada para a dificuldade do professor, ou para que ele possa sanar a dificuldade do aluno, porque o objetivo da escola é esse, sanar as dificuldades para que o aluno consiga alcançar o objetivo daquela habilidade trabalhada. O que vejo é que uma necessidade de todos, mas se só um pede para incluir na formação, aí fica parecendo que é uma dificuldade individual e não do grupo de professores. Mas no dia a dia a gente ver que é de todos. O que acho falho na escola é isso, se a gente não pede, não tem a formação. Mas no planejamento coletivo, onde fica todo mundo junto, a gente vê que a dificuldade com o ensino de matemática é de todos (Relato da professora Flor de Maio 2021).

Os relatos das professoras Orquídea e Flor de Maio nos dão conta das fragilidades da nossa formação (inicial e permanente), sobre o conhecimento matemático estruturado, sobre o conhecimento matemático que emana do cotidiano, sobre os fenômenos que nos cercam, sobre conhecer o aluno e suas necessidades, sobre conhecimento dos processos de aprendizagens e práticas pedagógicas. Por outro lado, ao admitir a necessidade formativa e dificuldades com o ensino de matemática, as professoras demonstram reflexão sobre suas práticas docentes e que buscam superar os desafios da profissão. Conforme Freire (1996, p. 107): "a autonomia, enquanto amadurecimento do ser para si, é processo, é vir a ser. Não ocorre em data marcada". E nesse sentido, a Pedagogia para a autonomia tem de estar centrada em experiências estimuladoras da decisão e da responsabilidade. Essa perspectiva reflexiva das professoras é também de quem se abre para as possibilidades de conhecimento, de quem humildemente se reconhece como ser inacabado em constante busca de conhecimento. Freire (1996) afirma ainda que: "a educação é permanente na razão, de um lado, da finitude do ser humano, de outro, da consciência que ele tem de finitude. Mas ainda, pelo fato de, ao longo da história, ter incorporado à sua natureza não apenas saber que vivia, mas saber que sabia e, assim, saber que podia saber mais".

Não obstante, as falas das professoras também trazem indícios de invisibilidade do professor dos anos iniciais por parte da escola, em relação às suas necessidades formativas. Dessa forma, a escola se distancia da concepção de que os professores são membros de um grupo profissional em uma comunidade e, portanto, nesse espaço é também onde ocorre seu desenvolvimento na profissão. Ou seja, embora a evolução profissional não aconteça apartada do crescimento individual, faz-se necessário conceber a escola como um local de trabalho para adultos e não só um local onde os professores interagem com os alunos. Sendo assim, é preciso dar importância à sua relação com os pares. Segundo Nóvoa (1991), neste contexto, a formação continuada do professor em serviço é fundamental e deve estimular uma perspectiva crítico-reflexiva, que forneça aos mesmos os meios de um pensamento autônomo e que facilite as dinâmicas de auto-formação participada.

As memórias trazidas pelas professoras participantes da nossa pesquisa enfatizam alguns programas de governo com foco na formação do professor, entre eles o PNAIC. Por ter sido um programa centrado na formação do professor alfabetizador, o PNAIC foi apontado pelas professoras como um programa que mobilizou mudanças significativas em suas práticas pedagógicas. Neste sentido, no próximo tópico, vamos trazer os excertos de duas professoras que participaram do programa, nos quais levantamos vestígios de desenvolvimento profissional a partir do PNAIC.

Sobre os saberes inovadores mobilizados pelo PNAIC, trazemos o relato da professora, Flor de Maio:

> Então foi um programa ótimo, sou apaixonada pelo PACTO, foi onde eu aprendi trabalhar o concreto, dar valor nas atividades lúdicas na matemática e não só nas outras disciplinas. A importância dos jogos na aprendizagem dos alunos, entendeu? E o alinhamento das metodologias: Como você pode chegar onde você quer. Então, foi um aprendizado muito grande. Eu cresci muito como profissional. Eu posso dizer que participar do programa PNAIC, foi decisivo para eu incorporar metodologias de ensino que dão resultados e assim fui deixando de lado esse ensino mais tradicional, que não tem significado para o aluno. (Fala da professora Flor de Maio 2021)

O relato da professora Flor de Maio traz evidências de que a participação no programa contribuiu de forma efetiva na sua mudança de postura em relação ao ensino de matemática. Ou seja, a formação dirigida às alfabetizadoras impulsionou a utilização em sala de aula de recursos e estratégias de ensino diferentes das que utilizavam normalmente. Ainda sobre as escolhas metodológicas, a professora Margarida se lembra ter sido autônoma por muito tempo de sua trajetória docente, procurando escapar do tradicional, procurando caminhos metodológicos que fossem mais adequados ao ensino de matemática, mas que passou a ousar mais após o " o programa PNAIC". E segundo ela, isso aconteceu porque se sentiu segura em mudar, em fazer diferente:

> No início eu ficava assim até meio perdida sobre a melhor forma de trabalhar a matemática com meus alunos. Mais adiante comecei a participar de cursos, isso foi me dando mais segurança. Desde de o começo, eu sempre tentei escapar do tradicional. Além da faculdade em pedagogia que deu uma base boa para a gente, eu sempre participava dos cursos que nos ajudava bastante. Teve o ALFABELETRAR, que me ajudou bastante, e teve outros cursos oferecidos pelo CEFAPRO. Esses cursos que sempre traziam para a gente, que a gente estava sempre socializando o que a gente trabalhava em sala, o que a gente ia aplicar e essa troca sempre nos ajudava a planejar, a replanejar. Mas foi no PNAIC que encontrei segurança para trabalhar. No PACTO a gente não estudava só as teorias, era teoria e prática. Havia as trocas de experiência, a socialização das atividades, o que deu certo o que não deu certo. A formação que a gente recebia, nos motivava a trabalhar com jogos, materiais concretos, com a problematização, com a literatura na matemática. Coisas que antes eu não me sentia segura em trabalhar. Então assim, foi uma grande mudança no ensino de modo geral, mas principalmente no português e matemática (Relato da professora Margarida, 2021).

Vimos nas falas das professoras Flor de Maio e Margarida que o acesso a um repertório maior de instrumentos e de técnicas contribui para o conhecimento do professor, quando devidamente contextualizado, oferecendo maior capacidade a ele para enfrentar e superar situações-problemas (D"AMBRÓSIO, 1996).

Conforme Ball, Thames e Phelps (2008), é necessário considerar as especificidades do conhecimento do professor, pois tais especificidades são importantes para se realizar a análise sobre o processo de ensino. Essa maneira de relacionar suas capacidades individuais

vinculadas ao conhecimento sobre o que pretende ensinar e a análise das práticas efetivadas na docência contribuem para o processo de ensino e se apoia na necessidade de potencializar a aprendizagem por toda a vida profissional do professor.

Sobre a importância do programa PNAIC para os professores alfabetizadores, os estudos de Passos e Nacarato (2018, p. 124) consideram que:

> Não se tem notícias de outro programa de políticas públicas que tenha promovido formação nessa extensão. Houve envolvimento das universidades com as escolas públicas, promovendo formação na modalidade de multiplicadores, ou seja, equipes dos municípios participavam dos encontros com os formadores do PNAIC e, de volta às suas cidades, organizavam a formação local. Não se trata de avaliarmos a eficácia ou não de todas as formações, mas talvez tenha sido a primeira vez que professores puderam ser ouvidos e compartilharem as experiências de sala de aula com os pares, o que ficou visível pela organização dos seminários do PNAIC realizados em diferentes municípios. Acrescente-se o fato de que muita pesquisa foi desenvolvida e muito conhecimento foi produzido a partir desse programa, o que pode ser conferido pelo número representativo de trabalhos em eventos ou artigos em periódicos da área de Educação ou Educação Matemática.

As autoras também lamentaram a descontinuidade do programa, ressaltando que mais uma vez o País assistiu à interrupção de um projeto nacional que, embora necessitasse, por parte do MEC, de pesquisas de avaliação, vinha obtendo resultados e mobilizando a comunidade educacional (PASSOS; NACARATO, 2018).

De modo geral, podemos perceber pelas manifestações das professoras que a política formativa do programa PNAIC teve impacto direto na ampliação do repertório de utilização de diferentes recursos e metodologias didático-pedagógicas das professoras, sinalizando que a partir deste programa e dos seus estudos passaram a entender melhor como os alunos aprendem, e a refletir mais sobre sua ação docente. Sinaliza também que as teorias estudadas nos espaços formativos do programa potencializaram uma ressignificação à sua didática, valorizando ainda mais os saberes dos alunos, oportunizando-lhes que socializassem suas estratégias matemáticas.

No tópico a seguir trazemos as considerações das professoras sobre o letramento matemático: concepção/desconhecimento.

Partimos do princípio de que o conceito de letramento matemático faz parte do cotidiano de pesquisadores. No entanto, observa-se que tal conceito ainda não se encontra bem incorporado no universo dos professores que atuam nos anos iniciais. Para iniciar essa discussão, buscamos a fala da professora Magnólia:

> Eu entendo que está na compreensão do letramento o porquê de tantas dificuldades que os alunos têm nos anos que seguem. Eu acredito que aí que está a importância de trabalhar a matemática significativamente. Assim, realmente entender os

> conceitos, o porquê desse conceito. Principalmente quando estamos trabalhando os números naturais. As vezes você ensinava os números naturais mais não ensinava o porquê, como surgiu esse número, para que serve esse número, como foi utilizado pela primeira vez. A historicidade disso, as vezes não é trabalhado. Aí está a importância do aluno entender, já desde a alfabetização, todos esses conceitos e a história da matemática. A história de cada conceito que está sendo trabalhado. E assim, como eu disse, se eu for trabalhar matemática, por exemplo, vou ensinar adição, mas não explico para o aluno o que é adição, para ele entender que não é só somar. Na maioria das vezes, ao ensinar a adição é falado que é só juntar, somar. Mas porque que é isso? Mas porque temos que somar, porque temos que juntar ? Então assim, se é uma alfabetização bem feita, tem que se aprofundar, se não esse aluno vai só reproduzir, ele vai só tá repetindo essa ideia né ? Na maioria das vezes na memorização, mas quando ele é confrontado com o porque disso ou daquilo, quando ele é posto em relação ao conhecimento mais avançado sobre aquilo, não vai conseguir. Então a alfabetização matemática, tem que ser bem feita, significativa, para que esse aluno tenha conhecimento sobre a matemática básica, para ele aí sim, ter uma aprendizagem mais significativas nos anos subsequentes. Ele não vai ter dificuldade. Se ele tem aquela habilidade, já entrando na BNCC, se ele já tem aquela habilidade, naquele ano da alfabetização, aí ele vai conseguir se sobressair em todas as habilidades dos anos seguintes. Porque ele tem a base, ele compreendeu. Ele não vai ficar só repetindo, ele não é um repetidor de ideias. Ele compreendeu. Eu particularmente acredito que o diferencial do ensino da matemática está na alfabetização. Uma alfabetização e letramento da matemática bem feito e aí nos anos seguintes o aluno vai ter habilidades porque ele já entendeu, já tem uma base boa. Aí ele vai agregar esse conhecimento, com os dos anos seguintes (Relato da professora Magnólia, 2021).

Na sequência, a concepção de letramento matemático da professora Margarida:

> Eu entendo assim, que alfabetizar, é um processo que cabe a leitura e a escrita, e o letramento também está ligado na leitura e na escrita, mas é um processo que tem que tá mais voltado para o social, para as práticas sociais. Não tem como você alfabetizar e não letrar, você tem que alfabetizar já letrando. Eu lembro que no PACTO a gente já trabalho isso, com você a Dijé e Lourde Jorge, (se referindo as formadoras do CEFAPRO) sobre a importância de alfabetiza letrando, porque os dois caminham juntos (Relato da professora Margarida, 2021).

Como podemos observar, as falas das duas professoras, por vezes, não apresentam objetivamente como esses saberes são apropriados e ressignificados na prática docente, bem como não evidenciam como elas teorizam suas práticas a partir dos saberes em ação. No entanto, se considerarmos a concepção de letramento matemático das autoras Passos e Nacarato (2018) presente no caderno orientativo do Programa PNAIC, podemos observar indícios da prática de letramento no fazer pedagógico das professoras, embora a compreensão do conceito ainda não tenha sido incorporada por elas:

> Entender a Alfabetização Matemática na perspectiva do letramento impõe o constante diálogo com outras áreas do conhecimento e, principalmente, com as práticas sociais, sejam elas do mundo da criança, como os jogos e brincadeiras, sejam elas do mundo adulto e de perspectivas diferenciadas, como aquelas das diversas comunidades que formam o campo brasileiro (BRASIL, 2014, p. 15).

No excerto que segue trazemos a fala da professora Orquídea a respeito do Letramento matemático:

> Quando se fala em letramento e alfabetização, nos remete mais ao ensino de língua portuguesa. Mas em relação ao ensino de matemática, leva mais a explorar, investigar. Eu confesso para você que é a primeira vez que participa de uma pesquisa sobre o ensino de matemática, que trata de letramento matemático, alfabetização matemática. A gente só falava de letramento alfabetização em língua portuguesa. Falar de letramento matemático e alfabetização matemática é coisa nova, acho que para nós pedagogos. Seria muito bom que a gente tivesse uma formação voltada para essa questão, seria sim uma nova perspectiva de estudo e de conhecimento. Infelizmente não tive oportunidade de participar da formação do PNAIC, que estudou mais sobre isso. Mas as práticas voltadas para a realidade do aluno, para contextualização da aprendizagem e problematização do ensino, essas práticas mais inovadoras, é um tipo de letramento, então na matemática também fazemos letramento né? A gente trabalha hoje em dia, as disciplinas todas juntas (Relato da professora Orquídea, 2021).

Em seguida, trazemos a concepção da professora Jasmim:

> Então, alfabetização matemática, é assim, quando o aluno sabe ler e escrever matematicamente, um exemplo: ele sabe ler um numeral e escrever o numeral, sabe interpretar um probleminha, resolver uma conta, mas é quando ele sabe interpretar os conteúdos e sabe ler a matemática. E o letramento é assim, talvez a criança nem sabe ler, mas ele tem entendimento das coisas. É tipo aquela pessoa que a gente conhece, que não sabe ler, mas sabe fazer conta, sabe chegar em um endereço, porque ela sabe coisas que faz ele se virar. Então eu entendo que o letramento é quando a pessoa sabe identificar e compreender o papel da matemática. Se ele identifica e compreende isso já é o letramento. Eu acredito que são conceitos complementares. Tem pessoas que não vão para escola, e são letrados. A gente tem que preparar o aluno para ser letrado e alfabetizado. Não adianta ser letrado e não ser alfabetizado. Os dois tem que andar junto (Relato da professora Jasmim, 2021).

O relato da professora Orquídea traz o termo letramento matemático como um conceito novo, do qual ela demonstra não ter domínio conceitual. No entanto, no final da sua fala, ela sugere que a prática do letramento já se configura como uma realidade inserida no universo da sala de aula. Logo, seu entendimento é condizente com uma renovação provocada pelos estudos das orientações curriculares mais atuais, porém não conseguiu relacionar o conceito, quando indagada especificamente sobre o letramento matemático. Portanto, a dimensão teórica é sempre importante e precisa ser aprofundada.

Consideramos que dimensão teórica é a formação propriamente dita, pois mesmo quando a professora não consegue conceituar objetivamente o que lhe foi perguntado, sua argumentação remete ao conhecimento aproximado, que é o caso da professora Jasmim, o que interpretamos como efeito da qualificação docente oportunizada pelos processos formativos para implementação pelas políticas curriculares nos últimos anos. Tais formações possibilitaram aos professores irem além do senso comum, o que consideramos um avanço

significativo. De acordo com Imbernón, (2006, p. 15) “[...] a formação assume um papel que transcende o ensino que pretende uma mera atualização científica, pedagógica e didática e se transforma na possibilidade de criar espaços de participação, reflexão e formação para que as pessoas aprendam e se adaptem para poder conviver com a mudança e a incerteza”.

No último excerto dessa temática trazemos a professora Flor de Maio, onde a mesma especifica a diferença entre alfabetização e letramento e vincula o letramento matemático à relação entre matemática e as práticas sociais:

> Alfabetização matemática é ação que inicia a leitura e a escrita matemática que compreende e interpreta os conteúdos do seu próprio conhecimento. Então a alfabetização, a gente tem que entender que o aluno já traz conhecimento de casa, e ele consegue resolver situações problemas utilizando estratégias próprias. O letramento é o conhecimento que o aluno adquire com os pais, com a família. Então o sujeito letrado, ele já vem para a escola com o conhecimento de mundo. Ele ainda não está alfabetizado mas ele tá letrado, porque ele já vem para a escola, com o conhecimento que ele já adquiriu com os pais, os familiares, então esse é o letrado e nós temos que considerar esses conhecimentos. A nossa prática, o nosso planejamento tem que levar em conta esse conhecimento de mundo que o aluno traz para a escola (Relato da professora Flor de Maio, 2021).

Vimos na abordagem da professora Flor de Maio proximidade com as dimensões individual e social do letramento. Na dimensão individual o letramento é visto no âmbito pessoal, enquanto na dimensão social é visto como um fenômeno cultural. No caso específico da matemática, observamos, no relato da professora, indícios de percepção em relação à necessidade de incorporação das ações matemáticas às práticas sociais, que se acomodam à perspectiva do letramento. Tais ações podem ser entendidas como um esboço pertinente às habilidades e práticas trabalhadas no desenvolvimento do conhecimento matemático.

No tópico Letramento matemático: Concepções/desconhecimento a pergunta dirigida às professoras participantes era acerca do que entendiam sobre o letramento matemático. As respostas não demonstraram apropriação consistente desse conceito. Por outro lado, também não apresentaram total desconhecimento. Inferimos como uma das causas da inconsistência sobre o conceito de letramento matemático, principalmente o fato deste não fazer parte da formação inicial destes sujeitos professores. Considerando essa percepção, nos apoiamos em Carvalho e Gil-Pérez (2011), os quais defendem a necessidade de formação permanente, posto que a formação inicial não alcança a profundidade exigida. Corroborando com esse pensamento, reiteramos que a formação inicial, evidentemente, não é capaz de manter o profissional, especialmente o professor, sempre atualizado. Novos conhecimentos e conceitos são construídos e apresentados constantemente.

No eixo seguinte trazemos as abordagens metodológicas no componente curricular da matemática.

4.6.3 EIXO 03 - ABORDAGENS PEDAGÓGICAS DO COMPONENTE CURRICULAR MATEMÁTICA

Esse eixo destacou as memórias trazidas pelas participantes em relação ao desenvolvimento do seus fazeres docentes, evidenciando seus jeitos de ensinar e aprender matemática no dia a dia da sala de aula. Apresentamos os recursos metodológicos utilizados pelas professoras no processo de ensino dos conteúdos matemáticos, as transformações ocorridas ao longo do tempo, as quais perpassam pela utilização de materiais manipuláveis, ludicidade, jogos, interdisciplinaridade e valorização do protagonismo do aluno, notabilizando avanços na prática pedagógica das professoras.

<u>O que dizem as professoras sobre: materiais manipuláveis / ludicidade / jogos, no ensino de matemática dos anos iniciais:</u>

Para iniciar esse diálogo, trazemos a fala da professora Margarida que destaca mudanças significativas na sua prática pedagógica, a partir da inserção de jogos, materiais manipuláveis e ludicidade no ensino de matemática:

> Nos últimos tempos houve muitas mudanças no ensino de matemática, se a gente comparar assim, como era antes e agora, cada dia é uma descoberta, é uma coisa nova é uma estratégia diferente que a gente tem que estar sempre buscando colocando, em prática. Por exemplo agora, a gente está trabalhando as novas metodologias com BNCC, habilidades, essas coisas assim, e também de taxonomia de Bloom. Então, a gente vai cada vez mais ampliando, esse nosso conhecimento de estar trabalhando com os alunos. Sabe, a gente tem que usar estratégia que esteja de acordo com a realidade dos alunos. Utilizamos bastante os jogos no ensino da matemática. Outra coisa que realmente chama atenção, são os materiais concretos, material dourado. Como ensinar matemática, sem esses materiais? Depois que a gente aprende a trabalhar assim, não tem como ensinar de outro jeito não. Então, tem infinitas coisas que a gente usa, e cada vez mais a gente vai ampliando esse conhecimento de tá trabalhando com os alunos. E nós podemos as constatar as mudanças no interesse que os alunos têm, e na aprendizagem também. Hoje a gente não pode pensar as aulas de matemáticas sem esses recursos. Nós começamos a utilizar com mais frequência lá no PACTO, não que antes a gente não utilizasse, mas foi a partir do PACTO, que esses recursos, esses materiais, passaram mesmo a fazer parte do nosso dia a dia na sala de aula. As novas abordagens de ensino que a gente vem estudando também, exige que a gente tenha conhecimento e coloque em prática essas formas mais lúdicas de ensino, principalmente com os alunos do primeiro ciclo (Relato da professora Margarida, 2021).

Como podemos perceber, enfaticamente, Margarida se reporta às transformações no seu percurso profissional, as quais alteraram sua maneira de ensinar matemática. Margarida destaca a necessidade de atender melhor seus alunos e os estudos/qualificações sobre as novas abordagens como responsáveis pelo desenvolvimento do seu fazer docente. Ou seja, aprendizagens que se consolidaram pela reflexão da relação com o saber do ensinar e do aprender para ensinar. Ao se tratar da qualificação para o ensino, é útil evidenciar uma formação de tipo clínico. Ou seja, formação fundada na articulação entre a prática e a reflexão sobre a prática (PERRENOUD, 1991), e uma formação de tipo investigativo, que confronta e mobiliza a produção de saberes pertinentes (ELLIOTT, 1990). Assim, o esforço de formação passa sempre pela mobilização de vários tipos de saber. Conforme assinala Tardif (2008, p. 60), "os saberes dos professores, englobam os conhecimentos, as competências, as habilidades (ou aptidões) e as atitudes dos docentes, que foram muitas vezes chamados de saber, de saber-fazer e de saber-ser".

Em seguida buscamos a memória da professora Magnólia:

> Esse ano, não estou na sala de aula, então estou falando a partir da minha experiência como professora mesmo, porque hoje eu estou numa função pedagógica, mas não diretamente com os alunos. Uma coisa que eu achava muito legal era quando eu trabalhava uma aula de matemática com os alunos, usando metodologias diferenciadas, diferentes estratégias, diferentes materiais, e o aluno no final falava assim: Ah, era aula de matemática? Isso acontecia muito quando a gente trabalha com projetos temáticos né? Na minha escola, a gente sempre procurava trabalhar com metodologia de projetos. Toda a escola se envolve nisso. Hoje já não é tanto assim, mas até pouco tempo, a gente trabalhava mais com projetos. Nesses projetos a gente sempre priorizou a didática com jogos, que é muito bacana. Nos anos iniciais os alunos gostam muito de jogos. A gente fazia muita coisa, tudo muito bem planejado, planejamento coletivo, porque a temática era sempre a mesma para a escola toda. As vezes a gente estava trabalhando uma coisa e nem sabia como que chamava, eu já trabalhei muito com jogos, com materiais concretos sempre trabalhei, e o tanto que a gente já trabalhou com modelagem matemática, fazia letramento e nem sabia como chamava. A gente trabalhava mas não sabia, hoje a gente, a partir do nosso conhecimento a gente sabe, que a modelagem matemática é uma tendência de ensino. A gente trabalhava a matemática ligada ao cotidiano do aluno. Como a minha escola é no campo, então a gente buscava que o aluno, tivesse ali, a sua vivencia, a sua cultura valorizada. Então a gente pensava: ele (aluno) está lá na roça, e a gente pensava situações problemas envolvendo a plantação, sobre a venda dos produtos, que eles faziam em casa e vendiam, por exemplo: a venda de frango, a venda de porcos, a venda de queijos, então a gente fazia situações problemas envolvendo essas questões. Então a gente já trabalhava essa questão, mas eu só vim entender qual era a metodologia que eu estava utilizando, depois da pedagogia, e agora no curso de matemática que estou concluindo né? (Relato da professora Magnólia, 2021).

O relato da professora Magnólia vai de encontro com o pensamento de Nóvoa (2009, p. 11) sobre a importancia do trabalho coletivo, como possibilidades de transformação: "a metamorfose da escola acontece sempre que os professores se juntam em coletivo para

pensarem o trabalho, para construírem práticas pedagógicas diferentes, para responderem aos desafios colocados pelo fim do modelo escolar". Nesse contexto, podemos perceber que o próprio fazer docente se traduz em importante fonte de aquisição de saberes, produzindo experiência, sentido, no ensino e na aprendizagem. Bondía (2002, p. 25), ao tecer o significado de experiência, pontua: "[...] a experiência é o que nos passa, o que nos acontece, o que nos toca".

Outro ponto importante da fala da professora Magnólia consiste na valorização do universo cultural do aluno. Essa perspectiva mencionada pela professora sinaliza para a concepção de que os conhecimentos matemáticos, atrelados às situações contextualizadas, possibilitam que os alunos ampliem sua visão de mundo. A educação, segundo D'Ambrosio (1996, p. 15), "é o conjunto de estratégias desenvolvidas pelas sociedades para: a) possibilitar, a cada indivíduo, atingir seu potencial criativo; b) estimular e facilitar a ação comum, com vistas a viver em sociedade e exercer cidadania". A conceituação que o autor traz sobre a educação ressalta a importância do trabalho do professor para a sociedade e, em especial, para seus alunos. Nesse universo, é necessário e relevante conceber, viver e praticar a matemática como produto cultura.

A Professora Orquídea, em seu relato apresentado a seguir, aborda a opção pelos jogos como recurso utilizado nas aulas de matemática. Para ela, trabalhar com jogos didáticos nas aulas de matemática, não significa apenas trabalhar com o lúdico, mas sobretudo, proporcionar o envolvimento efetivo do aluno na aula:

> Eu passei a utilizar os jogos nas aulas de matemática, com mais frequência, posso dizer que já virou rotina, nas aulas de matemática. Vejo que é uma estratégia que dá certo, não só porque é lúdico, mas porque os alunos se sentem motivados, é a linguagem deles. No começo, a gente fica um pouco insegura, mas aos poucos fui adaptando o trabalho, o ensino de matemática com jogos e também com os materiais concretos. O aluno ele aprende mais quando ele põe a mão na massa, quando ele participa, constrói, experimenta, quando a gente trabalha com metodologias ativas. Então eu gosto muito de trabalhar dessa forma (Relato da professora Orquídea, 2021).

Conforme vimos no relato da professora Orquídea, quando utilizamos o jogo na educação das crianças estamos transportando para o campo do ensino e aprendizagem condições para maximizar a construção do conhecimento, introduzindo as propriedades do lúdico, do prazer, da capacidade de iniciação e ação ativa e motivadora (KISHIMOTO, 2008).

A professora Flor de Maio, em sua fala, reforça a importância dos materiais manipuláveis, dos jogos, da problematização de situações cotidianas nas aulas de matemática:

> Não vou dizer que larguei o tradicional de vez, mas procuro ficar atenta, lembrar que tenho que inserir o contexto do aluno, a atividade lúdica e material concreto, os jogos Tenho essa preocupação. O material concreto é muito importante no ensino de matemática dos anos iniciais. A gente não vai ensinar por exemplo, as operações, sem material concreto para ele pegar, fazer, experimentar. A gente tem que mostrar na prática, a adição a subtração, depois que vem os conceitos. O aluno vai aprender com mais facilidade, quando ele manipula, quando os objetos estão ali na frente dele e ele pode pegar e fazer as representações de situações problemas. Por exemplo: se vou trabalhar adição, subtração, eu vou fazer um mercadinho, vamos trazer coisas de casa para montar, colocar preço. Mercado é excelente para trabalhar as operações, porque ele vai pegar, sentir, trocar, vivenciar, elaborar, simular valor, proporção, comparar valor, equivalência, todas essas coisas. Essa dinâmica é muito importante para a aprendizagem dos alunos (Relato da professora Flor de Maio, 2021).

As considerações da professora Flor de Maio sobre a necessidade dos materiais manipuláveis no ensino de matemática das crianças, se ancoram nas pesquisas do psicólogo suíço Jean Piaget (1995), por meio dos quais foi possível explicar como ocorre o processo da inteligência no ser humano. De acordo com esses estudos, denominado de teorias cognitivas de Piaget, a criança desenvolve melhor o seu aprendizado quando este é iniciado do concreto para só depois partir para o abstrato, ou seja, da ação prática para a teoria. Por outro lado, vimos também a perspectiva de Charlot (2000, p. 60), onde o autor observa que, "o sujeito de saber desenvolve uma atividade que lhe é própria: argumentação, verificação, experimentação, vontade de demonstrar, provar validar".

No próximo tópico trazemos as memórias das professoras sobre seus processos de ensino na perspectiva da interdisciplinaridade.

O que manifestam as professoras sobre o ensino de matemática em relação a Interdisciplinaridade:

O primeiro recorte que trazemos é o da professora Margarida. Em seu relato, a professora ressalta que tem procurado trabalhar com a integração dos componentes curriculares numa perspectiva interdisciplinar, pois acredita que dessa forma o ensino de matemática tem mais significado para o aluno:

> A gente procura trabalhar de forma interdisciplinar, quer dizer, de uns tempos para cá, essa é uma preocupação que a gente tem na nossa escola. Temos discutido cada vez mais sobre isso sobre isso, no nosso planejamento coletivo e as vezes na formação também, esse trabalho com todos os conteúdos integrados. Quando comecei a trabalhar no Estado, não tinha muito essa preocupação. Como você vê, são coisas que foram mudando durante esses anos trabalhando com os anos iniciais. Antes a matemática era trabalhada de forma solta. Já o português a arte e educação física a gente procurava estar diferenciando, mas a matemática não. Ai a gente vai vendo que não é bom trabalhar a matemática separada das outras disciplinas, não tem bons resultados. Neste ponto, o PACTO, fez a diferença. Quando a gente fez o

> PACTO a Dijé (se referindo a orientadora de estudos do programa PNAIC), falava que a gente não deveria mostrar a disciplina para o aluno, então seu eu estou trabalhando português eu posso introduzir a matemática, sem que meu aluno perceba que aquilo ali é matemática, para ele não ficar diferenciando, assim, porque é número é matemática, porque no português também se trabalha números, eu tenho esse cuidado, de introduzir os conteúdos sem dizer: agora é aula de português, agora é aula de matemática, eles mesmo por si, sabe, por exemplo, se tem uma situação problema eles percebem que é aula de matemática. Dessa forma o ensino, tem mais resultados, vejo que os alunos têm mais interesse, é mais significativo. Até porque, a gente trabalha com sequencia didática, ou com projeto didático. Então a gente traz as histórias infantis as parlendas, poemas, tudo. Os conteúdos das disciplinas são trabalhados, a partir desses textos. Por exemplo, se estou trabalhando um poema que fala sobre os animais, tenho que trazer situações problemas com os animais. Entende né? Tem tantas histórias infantis que a gente pode trabalhar os conteúdos de forma interdisciplinar. São coisas que a gente vai aprendendo no nosso dia a dia, nas formações, na convivência com os colegas, com os formadores. Então assim, eu tive o privilégio de participar do PÁCTO, mas quem não teve, também trabalha a interdisciplinaridade. É uma troca, não é uma coisa individual (Relato da professora Margarida, 2021).

O relato da professora Margarida revela que as vivências que fazem a diferença na vida das professoras constituem uma experiência formadora. Margarida, ao narrar sobre a forma como foi modificando sua prática, no sentido da interdisciplinaridade, remete à sua vivência como professora, intensificada no seu percurso profissional ao exemplificar mudanças na sua atuação docente em relação ao ensino de matemática. Seu relato sinaliza o entendimento de que o ensino fragmentado e descontextualizado não possibilita, para a criança, a aproximação de conceitos e a apropriação de conteúdos de forma significativa. Enaltece o que Freire (1996) afirmava sobre a importância do professor que, ao ensinar, também se aprende.

Já a professora Flor de Maio sublinhou em sua fala que o ensino na perspectiva da interdisciplinaridade é uma necessidade nos anos iniciais do EF:

> Faz tempo que a gente abandonou essa ideia de disciplinas separadas. Trabalhar as disciplinas integradas, é outra coisa, sabe? É mais abrangente, tipo assim, uma coisa puxa outra e você consegue trabalhar os conteúdos, dentro um mesmo assunto, temática, uma coisa vai puxando a outra e o aluno tem uma visão melhor, porque é sempre partindo do contexto, da realidade dele. Geralmente eu trabalho com sequencia didática. Sempre gosto de trabalhar de forma interdisciplinar. Por esse motivo, opto pela sequência didática. Se formos comparar o ensino de disciplinas separadas, do jeito que a gente fazia lá no começo, quando comecei a trabalhar, não tem nem comparação. Hoje não posso pensar em ensino de matemática ou de qualquer outra disciplina, fora desse contexto de interdisciplinaridade. Mas é como eu disse lá atrás, tudo tem que ser planejado. O trabalho com sequencia didática, é bom? É ótimo. É contextualizado? É. Mas tem que ter planejamento. E não é uma coisa que a gente começa fazer de uma hora para outra. Não é. É um processo, um aprendizado, uma busca de melhorar o ensino, melhorar a aprendizagem. A gente precisa estudar, entender sabe? (Relato da professora Flor de Maio, 2021).

No relato da professora percebemos a preocupação com o ensino de matemática integrado à vida cotidiana, em constantes diálogos com outras áreas do conhecimento, a fim de ampliar as oportunidades de compreender e utilizar conceitos, tanto da matemática quanto das outras áreas do saber. Percebemos também indícios de entendimento de que o "aprendizado" para a transformação da prática é um "processo" que combina vários fatores: dedicação, estudo, experiência, prática. Para Tardif e Raymond (2000, p. 2), esse conjunto de fatores experienciais "se constituem enquanto saberes mobilizados e empregados na prática cotidiana, saberes esses que dela se originam, de uma maneira e de outra, e que servem para resolver os problemas dos professores em exercício e para sentido as situações de trabalho que lhe são próprias". Nessa perspectiva, o caminhar de construções e desconstruções, trazido pela professora, implica em organização de sua prática, de modo a desenvolver um trabalho que possibilite a formação ampla do aluno. Formação essa que seja capaz de desenvolver conexões em aulas de matemáticas com as outras matrizes curriculares.

Nessa mesma direção trazemos a narrativa da professora Magnólia:

> A integração das áreas, entra na questão da interdisciplinaridade né? Nós trabalhamos muito essa questão na minha escola, quando a gente trabalha com projetos temáticos. Os projetos temáticos permitem trabalhar bastante a interdisciplinaridade. Por exemplo: é um tema só para toda a escola, e a gente procura trabalhar de forma interdisciplinar. A escola toda se envolve, todos os professores também. Isso dá um trabalho muito bacana né? Principalmente quando você encontra com professores que também tem essa visão de tá trabalhando essa metodologia mais significativa, que leva em conta a parte lúdica, que leva o aluno a pensar e entender o que realmente está sendo ensinado, o porquê daquele ensino. Então assim, essa interdisciplinaridade, quando eu estava na sala de aula, até pouco tempo, eu já trabalhei bastante e até gosto mais do que trabalhar só a disciplina sozinha, isolada. O projeto, o trabalho interdisciplinar, ele é mais rico, do que a matemática trabalhada sozinha. Então quando você trabalha a matemática, associada ás outras disciplinas, fica um trabalho mais rico, que você pode usar várias metodologias diferente, e o aluno vai entender principalmente as temáticas a partir da realidade dele, que ele conhece e que a partir desse meio em que ele está inserido, a gente vai ampliando os outros conhecimentos. Então o trabalho interdisciplinar da matemática com outras disciplinas, eu particularmente acredito que enriquece mais ainda a prática do ensino da matemática, a didática do ensino da matemática (Relato da professora Magnólia, 2021).

Em outro trecho a professora dá exemplo de como a metodologia de projeto foi aplicada:

> Um dos trabalhos que nós fizemos que eu sempre conto, foi a questão da horta na escola. Foi tão bacana esse trabalho de forma interdisciplinar. A gente desenvolveu vários trabalhos, mas a questão da matemática que foi muito bom, foi o projeto "Horta na Escola". O projeto foi desenvolvido nessa perspectiva de trabalhar a interdisciplinaridade. Então esse projeto, trabalhou desde a medição do espaço, do tamanho dos canteiros, até o plantio, os cuidados, a colheita. A gente procurou agregar os conhecimentos matemático, com o de ciências. Ai a gente começa desde as medidas dos canteiros, a quantidade de dias, a germinação. Então a gente vai

> trabalhando a partir daí, a gente vai trabalhando situações problemas, questões de medida, espaço e forma, proporção, e tudo. Então, assim, o aluno, ele está ali trabalhando, colocando a mão na massa, medindo, comparando, fazendo pequenos cálculos, aprendendo sobre plantio, alimentação, nutrientes, a partir desse conhecimento matemática e ciências, que também agregou outras áreas. Os alunos, toda a escola, se envolvem. E a gente vai trabalhando e vê que quando o aluno se envolve, participa, ele aprende e mostra que gosta de aprender, que aquela aprendizagem tem significado para ele. Então assim, estou falando aqui desse projeto, mas tem tantos outros que a gente fez. E o que eu posso dizer é que essa coisa de trabalhar de forma interdisciplinar, não é simples. A gente vai procurando incorporar isso na nossa prática, e alinhar o nosso planejamento buscando esse caminho. É persistência, acertos e erros. Faz parte né? (Relato da professora Magnólia, 2021).

O relato da professora Magnólia remete ao entendimento de que as experiências vivenciadas pelos professores, pelos alunos e pela escola, nos trabalhos com projetos temáticos, são geradoras de significado ao conhecimento, trazendo evidências de que a interdisciplinaridade é uma "exigência" para além das atividades escolares, pois compreende também as práticas do dia a dia. Logo, é fundamental que os diferentes componentes curriculares sejam contemplados na rotina escolar, de modo articulado, atendendo a princípios didáticos gerais, tais como: escolha de temáticas relevantes para a vida das crianças, valorização dos conhecimentos prévios dos alunos, estímulo à reflexão, promoção de situações de interação propícias às aprendizagens, favorecimento da sistematização dos conhecimentos, diversificação de estratégias didáticas (LIMA; TELES; LEAL, 2012, p. 6). Tal como a professora Flor de Maio, Margarida se reporta ao trabalho nesse sentido, como um processo que vai se aperfeiçoando na prática da trajetória docente. Nessa direção, nos pautamos em Freire (2007, p. 86) quando ele diz que: "Educadores e educandos se fazem sujeitos do seu processo".

No próximo tópico vamos tratar da valorização do protagonismo do aluno, evidenciado no relato das professoras alfabetizadoras.

<u>O que dizem as professoras sobre a valorização do protagonismo do aluno no ensino de matemática e aprendizagens significativas:</u>

No tópico sobre a valorização do protagonismo do aluno, as professoras sinalizam que dão importância a esse aspecto, ressaltando o papel do professor na mediação/intervenção, no sentido de potencializar o desenvolvimento da autonomia e do protagonismo dos alunos, conforme destacam as professoras Margarida, Orquídea e Jasmim.

> Uma coisa importante que a gente tentando melhorar na nossa prática, é que o aluno, ele seja o protagonista do seu conhecimento, eles terem a oportunidade de criar, eles fazerem. Mostrar que eles têm capacidade, que dão conta de realizar aquela atividade. A gente, tenta não dá resposta pronta, porque já vimos que não é memorizando, decorando, que eles vão aprender. Então é assim, que eu oriento e conduzo as minhas aulas, deixando o meu aluno a vontade para que ele possa mostrar suas habilidades, e o seu conhecimento, nas atividades propostas. Claro que não é uma coisa solta, não é mesmo. Pelo contrário, dá muito trabalho para o professor. Quando digo que deixo meu aluno a vontade, é no sentido de dar liberdade para ele utilizar os conhecimentos que ele já tem, e buscar a melhor forma de desenvolver o pensamento lógico, por exemplo. A gente tem que problematizar a aula de matemática, mas dando liberdade para o aluno resolver. E também temos que problematizar a partir do contexto dele, considerando a bagagem de conhecimento que ele tem (Relato da professora Margarida, 2021).

> Nós, como todos os professores dos anos iniciais, tivemos que mudar a nossa prática, para atender melhor os alunos. Antes eu trabalhava aquela prática de antigamente, mais tradicional, porque eu não tinha muito embasamento. Estou falando de quando eu comecei a trabalhar e não tinha nem formação na área, só ensino médio mesmo sabe ? Então eu trabalhava da forma que eu aprendi antigamente. Era mais tabuada, decoreba, não era como hoje. Hoje o aluno tem mais opções e a gente dá mais autonomia para o aluno adquirir experiência. A minha metodologia hoje está mais voltada para as orientações curriculares, os PCNs por exemplo, que ainda usamos por eles serem ainda atuais, trazerem embasamentos muito importantes, também OCs, a BNCC, que antigamente eu não usava. Hoje eu não faço meu planejamento sem buscar essas orientações e esses parâmetros. Nesses orientativos o ensino tem está mais voltado para o aluno. Para valorizar o protagonismo dele, os conhecimentos que prévios que ele traz para escola, é tudo nessa direção. No ensino de matemática é muito importante dá esse espaço para o aluno. Porque a gente tem que pensar que o aluno não está só na escola, então o que ele aprende tem de servir para a vida dele. O ensino de matemática é muito importante nesse sentido, de que o que ele aprende deve ser usado na vida fora da escola (Relato da professora Orquídea, 2021).

> Quando estava alfabetização principalmente, sempre procurei valorizar os aspectos do dia a dia da criança, trazer as coisas do cotidiano, dá espaço para eles produzirem, valorizando o protagonismo deles, porque vi na minha prática na minha experiência, que não adianta encher o quadro de atividade sem sentido para a criança, não adianta o aluno não vai aprender direito. Então sempre procuro ensinar através de jogos, materiais concretos para que os alunos pegassem, sentissem. Hoje eu trabalho assim. Dando oportunidade para os alunos, experimentarem, mas dando também a orientação, o acompanhamento, que eles precisam e também procurando ensinar os conteúdos contextualizado, para que a criança veja sentido no que tá aprendendo. Porque também não adianta colocar um monte de material e deixar os alunos solto (Relato da professora Jasmim, 2021).

Dos relatos apresentados pelas professoras nos excertos acima, levantamos referências positivas no sentido do reconhecimento de que o aluno é o sujeito do processo de ensino, condição assumida por todas as professoras participante deste estudo. Observamos também comprometimento das professoras, com práticas pedagógicas que visem a formação escolar mais abrangente. Práticas essas que contemplam não apenas o aprendizado dos conteúdos científicos, mas sobretudo, o aprimoramento da condição de cidadania, atendendo às diretrizes legais vigentes no que se refere à necessidade de capacitação no âmbito escolar, pois, é necessário ao professor uma dinâmica de trabalho que vise “facilitar, gerir, orientar,

construir contextos facilitadores de aprendizagem e perceber que aprender significa um envolvimento na relação, através de uma ação significativa do próprio aprendiz" (LOPES, 2010, p. 140).

Os relatos também sinalizam que as professoras tendem a tomar o próprio percurso como um objeto de reflexão, no sentido do aperfeiçoamento/constituição de suas maneiras de ser e de estar docente. Conforme Gomes (2001), à medida que um professor mostra ter mobilizado um olhar sobre sua prática cotidiana no intuito de compreender as necessidades de seus alunos, a partir das características específicas presentes no processo educacional, este tende a potencializar a reflexão crítica e tomar decisões em busca do desenvolvimento autônomo e emancipador dos participantes do processo educativo.

4.6.4 EIXO 04 - RECURSOS, ESPAÇOS, CONDIÇÕES DE ENSINO

No último eixo destacamos as memórias das participantes em relação aos recursos didáticos do passado e do presente, espaços de aprendizagens e condições de ensino (passado, presente e futuro), a ruptura com o modelo de ensino tradicional, o papel do livro didático, as possibilidades trazidas pelo uso das tecnologias e os impactos da pandemia no ensino na matemática dos anos iniciais. Ressaltamos que, neste eixo, procuramos nos aproximar dos percursos docentes das nossas colaboradoras, em relação ao ensino de matemática, trazendo relatos cujos tempos-espaços entrecruzam, passado, presente e futuro no cotidiano da escola.

<u>O que dizem as professoras sobre os recursos didáticos utilizados no ensino de matemática em suas trajetórias docentes:</u>

Consideramos aqui os recursos didáticos definidos por Fiorentini e Lorenzato (2006), como os instrumentos empregados pelo professor como aliados no processo de ensino-aprendizagem.

Para iniciar essa conversa trazemos o excerto da professora Jasmim:

> Trabalhei muito tempo com alfabetização, hoje estou na educação infantil. Na alfabetização, hoje em dia já temos muito mais recursos, ferramentas, materiais para trabalhar, antigamente era o livro didático o quadro de giz, e os jogos confeccionados por nós mesmos. Como a escola não tinha muitos materiais, a gente tinha que fazer, e a gente gastava o nosso próprio dinheiro para comprar o material, sem dizer o tempo que se gastava para fazer. Hoje em dia já temos muito mais recursos. A escola disponibiliza materiais, livros de literatura, jogos. Para as aulas de matemática temos os recursos básicos, o material dourado, os blocos, aqueles kits de matemática que veio para as escolas. São materiais bons, que são uteis e a gente

> pode usar para facilitar a compreensão dos conteúdos. Então se a gente comparar o que temos hoje, e o que tínhamos no passado, nossa, não se compara. Hoje temos mais recursos a nossa disposição, e mais possibilidades pedagógicas de desenvolver o nosso trabalho. Mas, claro que temos que ter planejamento, e incluir essas ferramentas nas nossas aulas com objetivo. Dessa forma a gente vai melhorando o ensino, superando aquela forma de ensinar, baseado na repetição, memorização (Relato da professora Jasmim, 2021).

A professora Jasmim ressalta as mudanças ocorridas em relação aos recursos metodológicos no processo de ensino dos conteúdos matemáticos, pontuando que a disponibilidade de recursos é uma realidade de hoje e não do passado. Para Jasmim, esses recursos contribuem para alteração de práticas limitantes no ensino de matemática, ou seja, práticas docentes em que se expõe o conteúdo a partir de definições, exemplos e demonstrações (BRASIL, 1997). Não obstante, a professora traz em sua fala a importância de incluir os recursos didáticos com intencionalidade pedagógica. Neste sentido, Passos (2002**)** reitera que a opção por determinado material exige do professor "reflexões teórico-pedagógicas sobre o papel histórico do ensino da matemática que deverá cumprir sua função principal". Ou seja, ensinar matemática.

O excerto a seguir traz a fala da professora Flor de Maio, que pontua a formação do PACTO como potencializadora de instrumentalização pedagógica no sentido de diversificar as aulas de matemática utilizando diferentes recursos:

> Mais uma vez vou lembrar da formação do PACTO, ali onde a gente a estudava a teoria e levava para a prática na sala de aula, e entra também os recursos didáticos, pedagógicos. Não que a gente não utilizasse outros recursos didáticos nas aulas de matemática, mas usávamos pouco. Muita coisa que que tava ali na nossa frente, mas a gente não utilizava porque não tinha formação para isso. Foi no PACTO que a gente teve mais embasamento de como utilizar os recursos didáticos, não só aqueles que o programa mesmo disponibilizou, enviou para as escolas. Então foi uma formação muito rica, nesse sentido também. Foi onde aprendi trabalhar o com diferentes materiais, às vezes, coisas simples como embalagem, folderes, rótulos palitos, calendário, e introduzir a literatura nas aulas de matemática. Os livros de literatura podem fazer parte da aula de matemática e não só de português. Isso tudo faz muita diferença no ensino na aprendizagem. Mas são coisas que a gente vai aperfeiçoando na prática, na formação, no dia a dia mesmo entendeu? (Relato da professora Flor de Maio, 2021).

O relato da professora Flor de Maio sinaliza que recursos metodológicos no processo de ensino dos conteúdos matemáticos foram ressignificados em sua trajetória docente, mediante as experiências e formações, pontuando aqui a formação do PNAIC como importante nesse processo.

De modo geral, as professoras trazem o entendimento de que os recursos didáticos são diversos e, sendo utilizado com critério e intencionalidade pedagógica, podem ser importantes aliados do professor na apresentação, assimilação e/ou consolidação do conteúdo na

alfabetização matemática. Neste sentido, destaca-se a importância de o professor selecionar e empregar o recurso didático mais adequado aos seus alunos, ao conteúdo, aos objetivos e aos resultados esperados. Conforme Souza (2007, p. 113): "[...] o uso do recurso didático tem sua importância no que tange ao ensino aprendizagem do aluno, porém, é mister que o professor, que é a figura mais próxima desta criança, esteja preparado para utilizar tais recursos visando o objetivo de fazê-lo apreender realmente o conteúdo de determinada disciplina". Logo, faz-se importante que o professor seja criterioso na escolha e utilização dos recursos nesse processo.

No próximo tópico trazemos as memórias das professoras concernentes aos espaços de aprendizagem.

O que trazem as professoras sobre os espaços de aprendizagem no ensino de matemática:

Consideramos neste eixo temático a perspectiva de que educação não acontece, ou não deviria acontecer, em um espaço limitado. Assim, a utilização de diferentes espaços contribui para uma aprendizagem significativa. Nesse contexto, a aprendizagem se dá por uma combinação de fatores tais como: relações pessoais, interação com sujeitos, troca de experiências, diversificação dos espaços internos e externos da escola. Assim, a professora Margarida entende que a variação do espaço é um facilitador da aprendizagem, pois há maior facilidade em compreender o que está sendo trabalhado:

> Eu assumo que a gente ainda tem ficado mais é na sala de aula mesmo, até porque não temos muito apoio nesse sentido. Quando você tira as crianças da sala de aula, já entendem que a gente não está trabalhando, está enrolando. Mas hoje em dia com tantas mudanças, temos mais opções. A escola tem os espaços que a gente utiliza, a biblioteca, o laboratório de informática. No caso da biblioteca, não tem uma pessoa para atender e então não funciona bem, porque a gente não pode chegar e pegar os livros. Tem que ter uma pessoa para acompanhar, dar suporte. Nas aulas de matemática também temos essas opções. A gente programa, faz um planejamento e entrega na secretaria para que seja providenciado. As vezes fazemos aula de campo também, levamos as crianças para o pátio, para medir o espaço, ou observar algum aspecto relacionado ao conteúdo, por exemplo as formas geométricas. Coisas assim. Não posso dizer que não progredimos nesse aspecto, mas ainda estamos limitados, falta apoio, falta autonomia. Mas eu considero muito importante utilizar outros espaços. As crianças se envolvem, tem mais interesse. Agente leva as crianças na quadra é ótimo. Imagina você só ficar falando assim: olha a quadra mede tantos metros e não levar as crianças lá para medir. Não tem sentido. Eu considero que todos os espaços são importantes, podem ser espaços de estudo de aprendizado, pesquisa, tem coisas ali que a criança pode aprender (Relato da professora Margarida, 2021).

Já a professora Magnólia se reporta às aulas de campo como uma possibilidade de res/significar as aulas de matemática:

> A gente vai mudando na nossa trajetória né? O jeito de trabalhar matemática, como eu já disse anteriormente, essa prática vem sendo melhorada a cada ano, a partir do que você vai estudando, a partir de que você vai vivenciando situações né? Vendo o que dá resultado e o que não dá resultado. Eu trabalho em escola do campo né? Então como a gente aprendeu lá no Tibyssirá que podíamos ampliar os espaços de aprendizagem. Aula de campo a gente sempre fazia. Levar os alunos para fora, explorar, observar as plantas, os pequenos animais, paisagem natural e paisagem construída, fazer horta, cultivar, medir, observar o entorno com olhos de pesquisador. Isso eu acho muito bacana. O trabalho com projeto, ele se embasava muito no Tybicirá, sempre com essa possibilidade de explorar os espaços de aprendizagens. Eu vejo que a escola do campo tem muitas limitações, tem o fato de ser multissereada, a internet não funciona bem, mas de tem essas possibilidades de explorar o espaço (Relato da professora Magnólia, 2021).

Magnólia traz a memória do espaço diferente (Escola do Campo), onde o ensino de matemática, em sintonia com as outras áreas de conhecimento, foi favorecido pelas aulas de campo. Magnólia lembra que saía com a turma para explorar, fazer, medir, estudar os elementos naturais, como cita, plantas, animais. Experiências pedagógicas que contemplam diferentes saberes além da matemática, dentre eles a ciência, geografia, por meio da exploração dos espaços, paisagens, elementos, fenômenos, entre tantas outras lições.

Como podemos observar, existe uma diferença de exploração de espaço entre a professora que atua na escola urbana e a que atua na escola do campo. A professora da zona urbana, quando se refere aos diferentes espaços de aprendizagem, cita o laboratório, a biblioteca e o entorno na escola. Já a professora da zona rural traz a experiência de aula de campo no contexto mais amplo, trazendo a ideia de uma estratégia de ensino onde se substitui a sala de aula por outro ambiente. Ambiente este que oferece condições adequadas para estudar não apenas os conteúdos matemáticos, mas as relações com os seres vivos ali presentes, o espaço, aspectos naturais, sociais, históricos, culturais, entre outros.

Outro aspecto encontrado nas memórias das professoras foi passado, falta de recursos didáticos e diretrizes pedagógicas incipientes. Nos excertos que se seguem trazemos as falas de duas professoras referente a esses fatores:

> Lá nos anos noventa, quando comecei a trabalhar, os recursos eram bem escassos na escola. Era tipo, lousa, giz e um livro didático. Estou falando da Escola Estadual, porque eu via que no Município era bem melhor em relação a material e cursos, propostas pedagógicas. A gente era apegada ao livro didático porque ele era o nosso apoio. A gente tinha poucas opções em relação a recursos. Diretrizes curriculares, era só os PCNs mesmo. E mesmo os PCNs vieram depois, já mais para o final dos anos noventa. As aulas de matemática meio que se baseavam nesses recursos e naqueles que estavam ao nosso alcance. Era o que a gente tinha. Me lembro que a gente não tinha muito apoio pedagógico, daí, nós nos apoiávamos nas professoras mais experientes da escola. Tinha uma professora que me apoiava, me dava aqueles materiais para trabalhar com jogos com material concreto. E eu me espelhava muito nela. Tive muito apoio dessa professora também no sentido de confeccionar materiais para as aulas de matemática, utilizar materiais que estavam disponíveis.

> Então, a gente buscava muito o apoio nos colegas, no trabalho coletivo ali da uni docência, uma ajudando a outra (Relato da professora Orquídea, 2021).

> Na época que eu comecei a trabalhar já eram os PCNs -Parâmetros curriculares de matemática e também o Projeto Político Pedagógico da Escola. Então eu utilizava esses documentos oficiais para planejar as aulas. Usava também os livros didáticos, muito mais do que a gente utiliza hoje, porque hoje ele ainda é um apoio, mas não o livro didático não é o principal recurso. A gente também buscava outros apoios pedagógicos na linha de Jean Piaget. A gente utilizava esse material com o olhar para a sala de aula, e sempre utilizando material concreto. Então a questão era essa: buscar material, para essa finalidade de área, para trabalhar com materiais concretos e atividades envolvendo ludicidade. A escola Estadual não colocava esse material a disposição dos professores. Nós é que tínhamos que correr atrás. O apoio pedagógico para o professor da uni docência, vem melhorando agora, mas no início, quando comecei a trabalhar, não tinha muito apoio não. A gente tinha que se virar, pesquisar, participar de cursos. Mas sempre teve essa colaboração dos colegas. Quem tinha mais experiência ajudava a outra, incentivava, discutia sobre como desenvolver um conteúdo, uma atividade (Relato da professora Flor de Maio, 2021).

Nos relatos das duas professoras assinalamos dois aspectos significativos. De um lado, as dificuldades enfrentadas no início da carreira em relação à falta de recursos e de apoio pedagógicos. De outro lado, o trabalho colaborativo entre os pares como forma de amenizar a ausência de materiais e diretrizes pedagógicas. Neste sentido, o trabalho colaborativo assume um papel fundamental, considerando que ninguém se integra numa profissão sozinho, isoladamente. Ninguém constrói novas práticas pedagógicas sem se apoiar numa reflexão com os colegas. Ninguém, sozinho, domina completamente a profissão. "[...] Precisamos dos outros para nos tornarmos professores" (NÓVOA, 2009, p. 10).

Saindo do passado e vislumbrando o futuro, que poderia ser o presente, nos excertos que se seguem trazemos o aspecto das tecnologias digitais, apresentado pelas professoras como uma necessidade emergente, mas que precisa ser aprendida, aperfeiçoada e, sobretudo, precisa de investimentos por parte dos governos, conforme ressalta a professora Margarida:

> Eu acredito que trabalhar matemática com a tecnologia, seria o ideal se a gente tivesse as condições necessárias, principalmente hoje, agora. Esse ano essa parte ficou muito prejudicada, por causa da pandemia, ensino a distância sabe. A gente nunca teve as condições de utilizar diretamente a tecnologia, mas pelo menos a gente tinha o laboratório. Antes da pandemia no ensino presencial, quando estávamos em sala de aula, a gente fazia a programação e usava o laboratório para fazer pesquisas sobre levantamentos de dados, pesquisar sobre o conteúdo, trazendo a matemática para nosso dia a dia. Quando a gente trabalha a matemática com a tecnologia, fica mais fácil demonstrar para os alunos, que tudo depende da matemática, tudo que a gente vai fazer tem matemática. Mas ficamos mais nesse campo da pesquisa mesmo, por exemplo, pesquisamos sobre uma receita, sobre dados documentais, para aprofundar em alguma que estamos ensinando. Já é alguma coisa, mas nessa época de pandemia, não teve como. A tecnologia está sendo muito útil para alcançar os alunos, para orientar como fazer as atividades, explicar o conteúdo, já que estamos ensinando a distância. Mas só chega para alguns. Se tem um jogo de ensinar online no espaço educativo, a maioria não participa porque não tem internet. A tecnologia inserida no ensino, ainda está distante da nossa realidade. Precisa melhorar as condições da escola, internet, computadores, espaços adequados

> e formação para nós professores. Isso pode ser uma realidade lá na frente. Hoje ainda não é? (Relato da professora Margarida, 2021).

A professora Margarida, em sua fala, traz indícios de que valoriza as tecnologias como forma de auxiliar no processo de construção do conhecimento matemático, evidenciando que tais ferramentas permitem o melhor gerenciamento da aprendizagem. No entanto, ela também não deixa de observar suas limitações no tocante ao uso dessas ferramentas, seja por falta de condições materiais, seja por falta de conhecimento pedagógico. Outro aspecto que a professora traz é a realidade social dos seus alunos, agravada pela pandemia. Sua fala ressalta que os meios tecnológicos como celulares, computadores, tablets e mesmo o acesso à rede de internet só estão disponíveis para alguns. Evidentemente, o ensino remoto, modelo adotado no contexto pandêmico, trouxe impactos irreversíveis, ocasionando sérias perdas na aprendizagem, especialmente para os excluídos digitais.

Nesse contexto, ressaltamos que a construção do conhecimento não se dá isoladamente, há toda uma relação social que precisa ser observada. Segundo Cardoso (2015), o conhecimento é uma construção social; o processo educativo em tempos de cibercultura é favorecido pela participação de diferentes atores sociais que propiciam um ambiente para a construção, colaboração, avaliação e acesso aos incontáveis saberes ricos em possibilidades para a elaboração, questionamento e redescoberta de tantos outros saberes.

Na sequência, anunciamos um excerto da fala da professora Magnólia, em que ela relata sua experiência numa escola do campo, onde os meios tecnológicos mais modernos não estão ao alcance nem dos professores, nem dos alunos. Margarida também observa em sua fala, entre outros pontos importantes, a necessidade de o professor se apropriar das ferramentas tecnológicas como forma de sobrevivência no contexto educacional atual e do futuro.

> Sobre tecnologia, principalmente nas escolas do campo, ela está chegando mais agora, tá tudo ainda muito no início de usar a tecnologia nas escolas. Eu já usei há mais tempo e muito mais que meus colegas, porque eu tive a oportunidade de trabalhar numa escola, que ficava numa fazenda. Lá a gente tinha mais recursos. Então a gente usava um data show, uma máquina fotográfica, mas nas escolas que a gente trabalha posso dizer que a tecnologia é muito pouco usada. O caderno, a caneta o giz, o quadro, o livro, ainda é uma realidade de hoje, para muitos professores de escola do campo. Mas na falta de equipamentos a gente sempre pode inventar. Quando a gente estava trabalhando a questão da horta, que falei lá atrás, a nossa ideia era fazer uma horta em mandala. Daí a gente pensava, mas como vamos fazer isso se não temos um transferidor desse tamanho poder fazer esse círculo? E aí foi até bacana que nós pensando e conversando, e chegamos à conclusão de fazer como as pessoas mais velhas faziam: vamos fixar um ponto no meio e pegar um cordãozinho, mais um bastão, amarrado na outra ponta e vamos fazer um círculo. Assim fizemos. O que não deixa de ser uma tecnologia. Pode não ser moderna, mas é. Essa nossa tecnologia foi ótima para trabalhar os conteúdos matemáticos, deu

> certo. Então é isso, estou falando das escolas do campo, porque é onde trabalho e conheço de perto. Posso dizer que usamos a tecnologia sim, afinal tudo é tecnologia. Um transferidor feito com barbante é tecnologia. Mas essas tecnologias de trabalhar com aplicativo, com vídeos, essas questões, isso tá sendo usado agora, e não chega em todas as escolas. Ainda estamos aprendendo a trabalhar com essas ferramentas. Coisas mais avançada, eu vejo lá no futuro, bem no futuro mesmo. Apesar que a pandemia acelerou isso porque daqui mais um pouco os professores que não souberem trabalhar assim, não vão conseguir trabalhar né? A gente já está vendo muitos companheiros ficarem para trás por causa disso, e eu penso que a gente também tem que correr atrás e aprender né? Porque por exemplo, até sábado passado, eu não sabia fazer uma apresentação no *google meet*, tive que aprender. Então, a tecnologia está aí, e a gente vai ter que aprender trabalhar matemática dessa forma, se a gente não acompanhar a tecnologia a gente vai ficar para trás. Nós professores dos anos iniciais, temos que aprender a trabalhar as nossas metodologias a planejar usando a tecnologia. Então, tenho trabalhado, já usei e continuo usando o que está ao meu alcance. A medida que a gente vai conhecendo as coisas, a gente vai pensando: Nossa, tinha esse recurso aqui que a gente poderia usar né? Nossa, eu não sabia, isso poderia ter ajudado tanto! Então a gente vai descobrindo e vai construindo novas formas de ensinar. Olhando para o futuro, veja cada vez mais o uso de tecnologias no ensino de matemática, e menos o livro didático (Relato da professora Magnólia, 2021).

O relato da professora traz uma visão que se distancia de uma ideia restrita de tecnologias, quando ela afirma que “tudo é tecnologia”. Essa visão se respalda no pensamento de Kenski (2012), onde a autora ressalta que a tecnologia é tão antiga quanto a humanidade, portanto, todo processo que se desenvolve a partir do raciocínio humano é tecnologia. Assim, a professora reconhece o uso de algumas tecnologias na sua prática escolar, ao mesmo tempo em que observa um distanciamento entre o que é e o que deveria ser, a escola em relação à tecnologia.

Nesse sentido, Magnólia adverte sobre a importância de o professor estar atento às possibilidades metodológicas que as tecnologias trazem para trabalhar o conteúdo. Conforme Pereira e Freitas (2010), tais possibilidade podem ser desenvolvidas por meio de atividades criativas e do desenvolvimento consciente e reflexivo do conhecimento, usando pedagogicamente os recursos tecnológicos, com perspectiva transformadora de aprendizagens matemáticas. Ou seja, o trabalho com tecnologias “mais avançadas”, como a professora menciona em sua fala, pode contribuir com o conhecimento matemático. Logo, a educação matemática não pode permanecer alheia à presença de tecnologias na escola. Neste contexto, conforme Borba, Rocha e Azevedo (2015), assumimos que o sujeito epistêmico é um coletivo de seres humanos com meios e que o conhecimento também é constituído pelos meios que a produzem.

Dando continuidade, trazemos o excerto da professora Orquídea, onde ela relata que tem usado a tecnologia dentro das possibilidades oferecidas pela escola:

> Tenho usado muito a tecnologia como ferramenta de aprendizagem com meus alunos. Eu tento inserir o aluno na tecnologia, dentro das condições que a escola disponibiliza. Hoje tudo envolve tecnologia, coisa que a gente nunca pensava, era ter esse ensino remoto como a gente tem hoje. Então, nós estamos aí né, dando de cara com o ensino remoto. É difícil para nós professores, porque somos de outra época. De uma época que não existia tecnologia e não fomos formados para lidar com essas tecnologias mais avançadas. Mas hoje a gente se vê obrigada a aprender e também a ensinar. Eu uso as tecnologias como ferramenta de ensino? Posso dizer que sim, dentro das nossas possibilidades, claro. Tenho usado bastante os jogos. Nas escolas estaduais tem muitos jogos inseridos nos computadores dos laboratórios, foram inseridos pelo técnico da SEDUC, que tive a oportunidade de trabalhar. Tem jogos para ensinar a somar, multiplicar. Eu uso esses jogos e até os meninos gostam e é muito bom ver eles animados, quando dá certo, eles fazem as operações e dá certo. Então eu gosto muito de trabalhar as operações com esses jogos. Fora isso, usamos a internet, a rede de computadores para pesquisa. Vejo muitas possibilidades para o ensino de matemática nesse campo da tecnologia, mas as nossas condições materiais e pedagógicas ainda são bem limitadas. Mas estamos no caminho. A escola precisa acompanhar as mudanças da sociedade, e nós professores também, temos que oferecer um ensino que esteja de acordo com essa sociedade tecnológica dos dias atuais (Relato da professora Orquídeas, 2021).

Temos na fala desta professora um exemplo do que é discutido por Demo (2008), quando o autor ressalta que a escola tem como função preparar cidadãos para a vida. Sendo assim, não pode e não deve ficar à margem do processo de tecnologização da sociedade, sob pena de ficar defasada, desinteressante, alienada e de não cumprir suas funções. Por outro lado, quando a professora evidencia em sua fala que "é difícil" para o professor que não teve na sua formação a capacitação tecnológica, e que ela tem que aprender para ensinar, revela a fragilidade da nossa formação, tanta inicial como permanente.

Nesse sentido, observamos que a qualidade do ensino, embora seja amplamente discutida pelos docentes em espaços de formação, na prática, os avanços ainda são insipientes, especialmente no que concerne à capacitação para inserção da tecnologia da informação e da comunicação. Segundo Rios (2006, p. 59), "o ensino de melhor qualidade é aquele que cria condições para a formação de alguém que sabe ler, escrever e contar". Ler não apenas os livros, mas os sinais do mundo, a cultura de seu tempo. Escrever não apenas nos cadernos, mas no contexto de que participa, deixando seus sinais, seus símbolos. Contar não apenas números, mas sua história, espalhar sua palavra, falar de si e dos outros.

Ao trazer a discussão especificamente para a formação continuada, evidenciamos o pensamento de Nóvoa (2009), que observa a necessidade de mudança na discussão sobre a formação contínua, sobretudo porque não há ainda uma tradição que condicione as práticas e os modelos a implantar. Para o autor é fundamental, fazer um esforço de troca e de partilha de experiências de formação, realizadas pelas escolas e pelas instituições de ensino superior, criando progressivamente uma nova cultura da formação de professores.

De modo geral, as professoras trazem em suas falas uma reflexão sobre a necessidade de mudanças na prática pedagógica, para atender as demandas de uma sociedade muita mais dinâmica, evolutiva e tecnológica. Trazem também a concepção de que o papel do professor não se limita ao domínio de alguns métodos e recursos para ensinar. Ou seja, o professor dos anos iniciais precisa estar sempre reelaborando e aperfeiçoando sua prática. Neste sentido, Tardif (2002, p. 128) propõe uma pedagogia que priorize a "tecnologia da interação humana, colocando em evidência, ao mesmo tempo, a questão das dimensões epistemológicas e éticas", apoiada necessariamente em uma visão de mundo, de homem e sociedade.

Outra dimensão que as professoras trazem em seus relatos versa sobre o reconhecimento de que a escola não caminha no mesmo ritmo da sociedade. Neste contexto, conforme Kenski (2012, p. 120), "as comunidades virtuais de aprendizagem, o ensino colaborativo, a conexão 'planetária', a mudança dos papéis de professores e de alunos nas relações de ensino aprendizagem ainda são situações que escapam da realidade presente para a maioria das pessoas e das possibilidades tecnológicas e culturais existentes no ambiente educacional"

A última unidade temática que trazemos nesta análise pontua os impactos da pandemia no ensino de matemática dos anos iniciais. Para iniciar essa discussão trazemos os excertos das professoras Magnólia, que traz suas preocupações em relação à aprendizagem dessa matriz curricular, no contexto da escola do campo:

> Com relação ao ensino de matemática, nesse ensino remoto que estamos usando agora na pandemia, eu acredito que todas as disciplinas, onde o aluno sai mais prejudicado é no ensino da matemática. Porque assim, a matemática, para o aluno compreender, e se sobressair, ele tem que gostar de verdade. Porque ele vai ter que estudar bastante? E aí, principalmente nos anos iniciais, quando chega lá essas atividades do ensino remoto, o aluno vai precisar pedir ajuda ao pai e a mãe. Sempre falo sobre a educação no campo, porque é onde eu estou inserida, aí, como esse pai ou essa mãe, vai ensinar esse aluno se ele não tem esse conhecimento para estar ajudando? Por mais que o professor dê orientação, por mais que o professor se disponibiliza, o retorno do conhecimento matemático, nesse tipo de ensino remoto, é o menor de todos. A matemática é a disciplina mais prejudicada nessa questão do ensino remoto. Das áreas de exatas é o mais prejudicado (Relato da professora Magnólia, 2021).

O relato da professora Magnólia evidencia o contexto de desigualdade social e educacional, já existente nas instituições públicas de ensino, que foi amplamente potencializado pela pandemia do Corona vírus. Falando especificamente do ensino da matemática, a fala da professora retrata a realidade de muitos alunos de escola do campo, onde o acesso à internet é precário e o ensino remoto não alcança a todos. Nessas condições,

os alunos são forçados a estudar sozinhos em suas residências, tendo somente o apoio dos pais, irmãos mais velhos ou responsáveis.

Noutro ponto, a professora relata as dificuldades dos pais no acompanhamento escolar dos filhos:

> Tenho ouvido relatos de mães que me ligam e falam assim: professora, chegou uma atividade aqui de matemática para o meu filho, mas não consigo ajudar, não sei como ajudar, não tenho estudo para poder ajudar ele. As vezes é uma coisa tão simples, do primeiro ou do segundo ano, mas como o pai ou a mãe vai ajudar se ele não tem esse conhecimento. Mas tem muitos desses pais e mães que tem conhecimentos matemáticos que eles usam no dia a dia né? Sabe vender, sabe comprar, sabe cubar uma terra, sabe mexer com gado, sabe valor, quanto vai gastar de ração e tal, mas é um conhecimento que serve para o dia a dia, ele não vai conseguir ajudar o filho. Então, tenho visto muito esses relatos de pais que não conseguem ajudar o filho nas atividades de matemática. Você vê que por mais simples que seja, o pai não consegue ajudar. Então, eu volto a repetir, a matemática é a mais prejudicada nesse ensino remoto. A gente se sente mal, se sente impotente. Como professora, meu sentimento é de frustação (Relato da professora Magnólia, 2021).

O relato da professora traz a realidade vivida/sentida pelos professores, pais e alunos na quarentena imposta pela pandemia. Traz nesse ponto específico a preocupação em relação à alfabetização matemática, num contexto de falta de estruturas e apoio adequado para aprendizagem. Contexto este, onde os alunos com pouco ou nenhum acesso a computadores e rede de internet são os mais prejudicados. A fala da professora marca também o sentimento de desânimo e impotência, que é também o sentimento dos pais quando não conseguem ajudar os filhos nas atividades escolares. Sobre esse sentimento, Nóvoa e Alvim (2021, p. 4), em seu estudo acerca dos "Professores na Pandemia" refletem sobre como superar tragédias tão profundas e manter essa esperança sem a qual não é possível educar? Para os autores, "eis a razão por que somos professores".

Mais adiante a professora traz suas inferências sobre os impactos da precarização do ensino causado pela pandemia, no futuro:

> Imagina os alunos em fase de alfabetização, serão os mais prejudicados, porque não passou por esse processo de uma matemática bem feita. A alfabetização é o diferencial, se não foi bem feita, quando chega em outra turma, ele vai carregando essa defasagem essa dificuldade. E aí, nesse momento de isolamento social, como você vai ajudar um aluno desse? Por mais que a gente tenha o recurso da internet, que a gente faça um videozinho rápido lá e manda para o aluno, ou que você indique um vídeo do you tube para o aluno, não é suficiente. Eu mesma já fiz bastante isso aqui em casa, alguém me envia um áudio: professora me ajuda nessa atividade, porque meus pais não conseguiram me ajudar, ai eu faço um videozinho rápido e mando ou então indico um link do you tube: assista esse vídeo que vai te ajudar a entender. Mas sei que isso é muito pouco. Esse tipo apoio depende de você ter ferramentas: celular, computador, tablete, internet. Então, além de não resolver o problema, também não está para todos (Relato da professora Magnólia, 2021).

Neste recorte a professora observa que as crianças na fase de alfabetização (primeiro ciclo), especialmente aquelas em condições de vulnerabilidade, são as mais sensíveis às dificuldades impostas pelo ensino remoto ou apostilado, implementado durante a pandemia, justamente por ser um grupo de crianças que se encontram no período mais importante de desenvolvimento escolar: o da consolidação da leitura e dos fundamentos matemáticos.

O relato da professora também faz perceber a necessidade de planos de ação para uma educação pós-pandêmica. Investimentos em capacitação para os professores, acesso à internet de qualidade para alunos e professores, acesso a meios eletrônicos para estudo são alguns pontos essenciais que contribuiriam para o enfretamento dos desafios de hoje e do futuro.

Por outro lado, a professora Magnólia, em sua fala, corrobora com a discussão acerca do lugar da escola e do professor no processo de ensino. Conforme Nóvoa e Alvim (2021), de modo caótico, dramático, a Covid-19 tornou inevitável essa discussão, ao eliminar, em poucos dias, as fronteiras escolares erguidas nos dois últimos séculos. Para o autor, estamos perante um choque inédito na história da educação. Por agora, prevalecem as ilusões, ilustradas, sobretudo, pela possibilidade de a escola ser substituída pela "casa" e pelas "tecnologias". Citemos o jogo de palavras de François Dubet: "A escola na escola é melhor do que a escola em casa e do que a escola digital" (DUBET, 2020, p. 111).

Na continuidade dessa temática pontuamos a fala da professora Orquídea, que traz vários pontos importantes para essa discussão, entre eles, a necessidade de aperfeiçoamento dos professores em relação à capacitação tecnológica, a exclusão digital da maioria dos alunos e o papel crucial do professor na relação de ensinar e aprender, sobretudo, ensinar e aprender matemática nos anos iniciais.

> Eu tive um professor, que sempre nos falava sobre a questão das tecnologias, para a gente se aprimorar né, que era importante e tal. Nunca pensamos que chegaríamos a esse ponto de tá fazendo ensino online. Eu acho, que apesar das evoluções tecnológicas e da tecnologia nos proporcionar muitas coisas positivas, não substitui um professor em sala de aula. O que mais sinto, e sinto muito mesmo, nesse período de quase dois anos de ensino online, é o contato com meu aluno. De estar frente a frente com ele, de pôr a mão na massa com ele, de estar ao lado dele ensinando, ajudando, interagindo. Então eu acho que está difícil para nós professores, para os alunos também e para os pais dos alunos. Porque pelo menos nós temos um pouco de conhecimento na área da tecnologia, porque todos os anos, a gente faz alguma formação em tecnologia, e mesmo individualmente cada um busca um curso, uma formação. Agora imagina os pais dos alunos, que não tem nem acesso à tecnologia? O ensino de matemática tem sido muito difícil, não é fácil. Imagina como ensinar matemática a distância, para alunos de primeiro ciclo, alfabetização.(pausa). O que vem ajudando, são os jogos. Eu usei muito a questão de caderno sensorial, onde coloco atividade de matemática como jogos de dados, auxilio no uso de material concreto. Às vezes me surpreende quando coloco uma sugestão de atividade e o aluno me aparece com outra. Fico de queixo caído. Uma atividade por exemplo, que era para o aluno jogar o dado e responder uma operação, o meu aluno, jogou o dado no piso da casa dele, ele usou os blocos de cerâmica do piso, acrescentou um

> bonequinho de brinquedo, e foi além do esperado. Fez um vídeo para me enviar. Eu gostei muito. Eu não esperava que o meu aluno pudesse produzir, o conhecimento matemático de forma diferente. Trouxe o resultado e se mostrou melhor que eu. Então, os jogos, os cadernos sensoriais estão sendo muito bom, porque eles podem usar a imaginação e até material concreto para produzir resultado, algo a mais. Mas quem acessa essa ferramenta? Poucos. Então, eu te digo, fácil, não está sendo não. A nossa responsabilidade com esses alunos é imensa. O que mais me deixa triste é saber que essa forma de interação, não atende todos os alunos. A grande maioria só tem apostilas, e nada mais. Mas não podemos perder a esperança. Tudo passa. Vai passar (Relato da professora Orquídea, 2021).

A fala da professora Orquídea acrescenta pontos discutidos no excerto da professora Magnólia. As duas professoras pontuaram bem a adversidade vivida/experienciada pelos professores, alunos, pais e responsáveis no contexto de ruptura causada pela pandemia. Conforme Orquídea aborda em sua fala, é sabido que, na fase de alfabetização, as crianças têm pouca autonomia no ensino remoto, logo, o contato próximo aos professores é extremamente necessário. Além disso, conforme ressaltado na fala das professoras, o ensino remoto à distância acaba sendo excludente, pois aulas online e internet de boa qualidade não é a realidade de todas as escolas brasileiras.

Por outro lado, Orquídea relata a experiência exitosa onde a criança com condições de acesso à instrução dada por meio de ferramentas digitais conseguiu desenvolver, produzir conhecimento, "foi além do esperado". Considerando esse contexto, Nóvoa e Alvim (2021, p. 3) nos convidam a refletir sobre as necessidades educacionais do momento e do futuro. "Hoje, não é possível pensar a educação e os professores sem uma referência às tecnologias e à "virtualidade". Vivemos conexões sem limites, num mundo marcado por fraturas e divisões digitais. É preciso enfrentar com lucidez e coragem essas tensões: entre um empobrecimento da diversidade e a valorização de diferentes culturas e modos de viver; entre uma diminuição da privacidade e da liberdade e a afirmação de novas formas de democracia e participação; entre a redução do conhecimento ao digital e a importância de todo o conhecimento, humano e social.

Conforme o autor, o enfretamento desses desafios implica em criar alternativas sólidas e permanentes, entre elas, promover formas de acesso aberto aos meios tecnológicos e de uso colaborativo, que possam viabilizar a apropriação do digital nos espaços educativos e a sua utilização pelos professores e alunos, para não "cairmos no disparate de reproduzir "à distância" as aulas habituais ou na ilusão de que as tecnologias são neutras e nos trazem soluções "prontas-a-usar" (NÓVOA; ALVIM, 2021, p. 3). Ou seja, é necessário a co-responsabilização de todo o sistema educacional, para que a educação alcance todos os alunos indistintamente.

Não podemos deixar de observar na fala das duas professoras a preocupação em alcançar seus alunos, em transpor as barreiras que impedem a interação e o contato: o estar junto, “ao lado, ensinando, ajudando”. Revela também o desconforto em saber que o ensino da forma como foi posto no período pandêmico, excluía a maioria deles, alargando assim as desigualdades educacionais. Zeichner (2008, p. 17) ao discutir o conceito de justiça social, observa que “grande parte dos professores está engajado no propósito de trabalhar dentro e fora de suas salas de aula, a fim de mudar as desigualdades que existem tanto no ensino, quanto na sociedade como um todo”. Nos estudos de Marcondes (2008), o autor pontua que preparar professores a fim de contribuir para a diminuição das desigualdades existentes entre crianças nos sistemas de escola pública é uma questão crítica da educação contemporânea. Essa necessidade se tornou ainda mais premente com a pandemia.

Contudo, sabemos que o engajamento/comprometimento dos professores por si só não resolve a situação de desigualdades educacionais e sociais potencializada pela pandemia. Conforme Soares (2021), faz-se importante que haja investimentos e incentivos, para que as escolas tenham condições de adquirir recursos tecnológicos adequados também para o ensino presencial. Isso já vem se anunciando na educação superior e também em escolas privadas para a educação básica, mas é um dever de igualdade e equidade apoiar as escolas públicas para que também seus alunos tenham direito a esses recursos.

Por fim, trazemos o excerto das professoras Flor de Maio e Jasmim, que pontuam dificuldades e necessidades de adaptação para lidar com o ensino a distância imposto pela pandemia:

> Pensando nesse momento atual, foi assim, um susto para todos nós. Ninguém esperava por isso. De repente, tivemos que mudar nosso jeito de dar aulas, ficamos todo mundo preocupado: pensando como meu Deus vou fazer isso (aulas a distância)? No começo foi difícil, agora menos, já tem mais de ano que estamos com aulas online, a gente já está mais adaptado. A gente já melhorou muito, no início foi mais complicado. Tivemos que aprender, adequar o ensino. Ainda estamos aprendendo. Não está fácil (Relato da professora Jasmim, 2021).

> Penso que nós professores temos que ficar atentos às metodologias e abraçar com garra entendeu? Porque agora que é a hora de nós mostrarmos quem somos nós profissionais. Porque a pandemia está aí e nós temos que ser educadores inovadores, aproveitar a chance das ferramentas que temos aí, para colocar em prática. Temos dificuldades? Temos, mas temos que aprender buscar, porque nunca estamos prontos e acabados, estamos em processo de construção. A gente precisa agarrar as oportunidades e executar. A hora é essa. Através da tecnologia eu tenho certeza que não vamos alcançar cem por cento do que propomos, mas é uma das saídas para a gente dá nossas aulas online. Não é cem por cento, mas fazer o quê? A gente tem que se reinventar, inovar. A pandemia nos obrigou a sermos inovadores, encontrar formas de ensinar a distância (Relato da professora Flor de Maio, 2021).

Conforme observam as professoras, o ensino online vem obrigando os professores a buscarem mecanismos para atender seus alunos de forma não presencial. Neste contexto, Soares (2021) pontua que um dos efeitos positivos da pandemia é que ela tem incentivado o uso de recursos tecnológicos quando disponíveis, e tem estimulado professores a criarem atividades que podem não só substituir sua interação direta com os alunos, mas também enriquecer, quando voltarmos ao "normal", seu ensino presencial. A autora acredita que o ensino a distância esteja promovendo, de alguma forma, o desenvolvimento profissional dos professores.

Já Nóvoa e Alvim (2021), chamam a atenção para o fato de que a educação implica sempre uma intencionalidade, obriga a um esforço de construção, de criação e de composição das condições, dos ambientes e dos processos propícios ao estudo e ao trabalho dos alunos. Considerando essa perspectiva, o autor define o papel dos professores, pontuando três movimentos que ele avalia como de extrema importância, quais sejam: o papel dos professores na construção de um espaço público comum da educação; o papel dos professores na criação de novos ambientes escolares; o papel dos professores na composição de uma pedagogia do encontro.

Um ponto comum nas falas das professoras, quando se referem ao ensino online e à distância, é a falta de experiência, a dificuldade de lidar com o "novo", o não esperado e não vivenciado. Nesse sentido, Nóvoa e Alvim (2021) observam que, "no contexto de impossibilidade da experiência, é preciso, como nos adverte Jorge Larrosa, construir uma linguagem para a conversação, para que possamos elaborar com os outros, o sentido ou a ausência de sentido de nossa experiência (LARROSA, 2015, p. 38). Elaborar o sentido de nossa experiência é nos colocarmos na tensão freiriana entre a denúncia de um presente cada vez mais intolerável e o anúncio de um futuro a ser criado por nós, mulheres e homens. Acreditamos que só podemos enunciar através de uma linguagem para a conversação.

De modo geral, nesta unidade temática, as professoras trazem inquietações sobre as condições de trabalho impostas no período pandêmico. Podemos perceber, nesse ponto específico, um sentimento de desanimo por não poderem exercer efetivamente seus papeis de mediadoras na construção dos saberes dos seus alunos. As falas também relatam, de forma recorrente, a condição de desigualdade social e educacional, potencializada pelo ensino à distância. Relatam também a situação das famílias que não conseguem substituir o professor no auxílio das atividades escolares. Evidenciam ainda a importância do professor, da escola, na vida dos alunos, a preocupação com o futuro dessas crianças, que serão afetadas pelo efeito

negativo da interrupção do processo de escolarização, o qual resultará em aprofundamento das desigualdades econômicas, sociais, culturais.

De maneira enfática, essas professoras trazem em suas vozes, em nome de outras vozes, um apelo por condições de trabalho, investimento/inclusão/equidade educacional. Sendo professoras de escolas públicas suas vozes são carregadas de responsabilidade social e também de esperança/utopia de futuro melhor. Nesse sentido, Nóvoa e Alvim (2021) lembram Paulo Freire, nascido há cem anos, e que não morre, pelo contrário, continua, quando ele diz que:

> Não há utopia verdadeira fora da tensão entre a denúncia de um presente tornando-se cada vez mais intolerável e o anúncio de um futuro a ser criado, construído, política, estética e eticamente, por nós, mulheres e homens. A utopia implica essa denúncia e esse anúncio, mas não deixa esgotar-se a tensão entre ambos quando da produção do futuro antes anunciado e agora um novo presente. A nova experiência de sonho se instaura, na medida mesma em que a história não se imobiliza, não morre. Pelo contrário, continua (FREIRE, 1992, p. 91-92).

Ou seja, a esperança e a utopia carecem de movimentos, de enfretamentos às tensões e de comprometimento com um projeto de educação não excludente.

Sobre a importância da escola no processo educativo das crianças, Nóvoa e Alvim (2021) advertem que: "primeiro, é preciso dizer que a 'casa' é o contrário da 'escola'. Em casa, estamos entre iguais; na escola, entre diferentes: e o que nos educa é a diferença. Em casa, estamos num ambiente privado; na escola, num ambiente público: e não pode haver educação, se alguma coisa comum não acontecer num espaço público (GREENE, 1982). Em casa, estamos num lugar que é nosso; na escola, num lugar que é de muitos: e ninguém se educa sem iniciar uma viagem juntamente com os outros. A grande vantagem da escola é ser diferente da casa. Por isso, é tão importante a colaboração entre a escola e as famílias, porque são realidades distintas e ganham, uma e outra, com essa complementaridade. Em segundo lugar, é preciso dizer que as tecnologias, por si só, não educam ninguém. Ou seja, a escola, com todos os seus defeitos e limites, é ainda uma das poucas instituições que pode proteger e acolher, sobretudo, os mais vulneráveis.

Para finalizar a nossa análise dessa última unidade temática destacamos que nossas participantes demonstram se manterem esperançosas e proativas, focadas nas suas formações contínuas e com disposição para novos aprendizados.

Ao ouvi-las, chegamos, enfim, no nosso propósito de compreender o movimento de ensinar e aprender matemática no percurso prático da carreira, a partir de suas memórias, as quais repercutem suas experiências, evidenciam aprendizagens e aperfeiçoamento.

Neste movimento levantamos sinais de que essas professoras foram res/significando sua prática docente, fazendo uso de outros recursos e estratégias de ensino, alterando a didática e a metodologia, valorizando os saberes dos alunos, fazendo valer o entendimento de que a matemática é uma ciência aberta e mutável, a qual todos têm direito à sua aprendizagem, bem como, neste processo, ampliaram o diálogo que estabeleciam com os teóricos, na perspectiva de um processo de ensino e de aprendizagem profícuos.

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Conhecer as trajetórias docentes tecidas nas vozes de Margarida, Magnólia, Flor de Maio, Orquídea e Jasmim constitui-se num desvelar de encantamento, emoções, aprendizado, uma experiência única. Tal experiência nos possibilitou, por meio dos dados coletados, acompanhar suas trajetórias seus processos formativos, seus saberes, suas vivências e práticas no caminhar de ensinar e aprender matemática.

Nesta tessitura, observamos um desnudar de possibilidades, mas também de desafios que são propícios do percurso docente na constituição do professor que ensina matemática nos anos iniciais. Nesse caminhar, nos debruçamos no propósito de responder a questão norteadora desta investigação: qual a percepção e a concepção dos professores pedagogos da rede pública de ensino de São Félix do Araguaia - MT sobre suas práticas e vivências no ensino de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental?

Faz-se necessários observar que, ao nos debruçarmos nesta investigação, estávamos certas de que não seria fácil; tal tarefa demandaria muito empenho/dedicação, estudos e aprendizagem, como de fato o foi até o fim. Na condição de pesquisadoras, reconhecemo-nos como seres humanos em constante aprendizado, empenhadas por conhecer e se posicionar diante dos fatos apresentados.

Nesse caminhar, por vezes nos sentimos envoltas em múltiplas e diferentes afazeres, tendo que administrar a gestão do tempo, o trabalho do dia a dia, a condição de pesquisadora, mãe, mulher, trabalhadora, operante; a da gestão intelectual, onde buscamos incansavelmente nos aprofundar e avaliar com quais teóricos dialogar; a da gestão da pesquisa, no sentido de definir critérios de investigação para a escolha da metodologia, do perfil das participantes e, após definida a metodologia, a partir dos dados apresentados, encontrar o foco para análise. Enfim, foram necessários muitos arranjos/enredamentos para chegarmos até aqui. Por vezes, foi preciso parar, respirar e dar um tempo, buscar forças, apoio nos colegas de mestrado, amigos, familiares, para então continuar firme no nosso propósito. Contudo, sentimos que tudo foi válido, visto que este estudo, além de responder a questão inicial da pesquisa, acrescentou muitas outras indagações, as quais nós, enquanto professoras/pesquisadoras, haveremos de continuar a buscar compreender, sabendo-se que nem sempre encontraremos as respostas pretendidas, em determinado tempo e espaço, e que muitas vezes encontraremos outras respostas, para as quais haveremos de estar abertas, sabendo-se que é no caminhar, no processo, que se encontra a descoberta, e que nos constituímos enquanto sujeitas, docentes e pesquisadoras.

No caminhar de construção desta pesquisa ampliamos nossa compreensão de que é no exercício da profissão que se fortalece o processo de tornar-se professor, pois a constituição da docência se faz agregando conhecimentos e saberes do complexo universo do ser, do conhecer, do fazer e do conviver, histórica e socialmente constituído.

Consideremos que esta investigação se faz importante no sentido de apresentar pressuposto para compreensão de como se desenvolve a constituição docente e profissionalização dos professores pedagogos que ensinam matemática nos anos iniciais, bem como apontar caminhos que possam colaborar com outras pesquisas concernentes à formação de professores e educação matemática nos anos iniciais.

Trabalhamos com a história oral (entrevista), sabendo que tal método não garantiria encontrar nas falas das professoras uma verdade preexistente. O que buscamos foi compreender como essas professoras dão sentido às suas experiências, como estruturam a consciência histórica de si e de suas aprendizagens no universo que habitam e são por elas habitados. Nessa busca, o nosso estudo aponta que as participantes puderam voltar no tempos e espaços históricos vividos por elas, rememorando os pontos mais importantes em seus processos profissionais e formativos, evidenciando também os desafios, os acertos e erros, as construções e desconstruções, fatores que contribuíram, por certo, com o processo de constituição docente dessas professoras.

Foi possível perceber ainda que o caminhar profissional e formativo das participantes deste estudo é singular e único, não deixando de ser também interdependente, considerando a articulação que é própria da vida e da profissão. Articulação essa que nos aproxima e nos conecta com outros sujeitos históricos, inseridos num contexto social e cultural experienciado pela dialogicidade, fruto das diferentes interações que vamos estabelecendo ao longo de nossas vidas com pessoas e profissionais nas escolas e nos contextos de formação.

A partir de suas memórias, as professoras participantes desta investigação pontuam que ampliaram seus saberes no convívio com o outro, nos movimentos formativos, onde puderam ressignificar suas práticas pedagógicas, aperfeiçoando o uso de recursos e estratégias de ensino, alterando a didática e a metodologia para atender melhor seus alunos.

As memórias trazidas pelas professoras participantes fez perceber que estas circulam em universos e contextos, onde as mudanças são constantes, tanto no aspecto educacional, como político e social, os quais demarcam suas trajetórias de vida e alteram suas percepções sobre a Educação Pública. A partir de suas falas, percebemos também se

tratar de pessoas humildes, responsáveis, esforçadas, com sensibilidade e comprometimento social, dando sinais de acreditam na educação e na escola pública.

As falas das nossas participantes pontuam também a importância de algumas políticas públicas e de programas de governo como o PENAIC. No caso específico deste programa (PENAIC), ficou evidente na fala das professoras que tal programa alterou seus jeitos de ensinar matemática nos anos iniciais. Foram lembrados também projetos a nível de Estado, como o Centro de Formação e Aperfeiçoamento de Professores (CEFAPRO), destituído no município de São Félix do Araguaia pelo Governo do estado no início de 2022. Do centro de formação CEFAPRO as professoras relatam acontecimentos importantes, os quais acrescentaram conhecimentos em suas vidas e trajetórias profissionais, especialmente lembraram dos formadores que acompanhavam os anos iniciais, profissionais que exerceram influências significativas na construção da identidade docente delas, apresentando sinais de crescimento profissional a partir dos movimentos formativos dos quais participaram com essas pessoas.

Ao discutir os movimentos formativos e trajetórias profissionais as memórias apresentadas pelas professoras revelam que o início de suas vidas profissionais guardam referências positivas e negativas, o que reforça nossa compreensão de que os movimentos produzidos pelo professor em sua prática podem ser potencializadores de aprendizagens e também decisivos no seu processo de ensino.

A partir das análises das falas das professoras foi possível retomar apontamentos sobre a matriz curricular da matemática do curso de formação em Pedagogia, sinalizando que, apesar de importante, a formação inicial não dá conta de subsidiar o professor em todas as suas necessidades pedagógicas, se fazendo importante o acompanhamento pedagógico em serviço, especialmente no início da carreira, e continuamente nos processos de formação que são oferecidos no exercício da docência.

Dos processos formativos e exercícios pedagógicos experienciados no caminhar de suas trajetórias docentes em relação às aprendizagens de matemática, as professoras participantes evidenciam aperfeiçoamento profissional, mudanças em sua postura didático-pedagógica e nas escolhas de estratégias de ensino que praticam em sala de aula, sinalizando entendimento da importância de estarem mais próximas dos alunos, compreendendo melhor suas necessidades de aprendizagem concernentes à alfabetização matemática.

Observamos também que as professoras participantes deste estudo buscam permanentemente a formação, por necessidade ou por iniciativa própria, tornando tal

formação significativa no exercício docente. Ao buscarem a formação contínua, as professoras sinalizam que são motivadas principalmente por uma exigência de atualização pedagógica.

Nossas participantes também evidenciam que valorizam a convivência com seus pares nas escolas nas quais atuam, compreendendo o espaço escolar como potencializador para o trabalho colaborativo e cooperativo.

As memórias das professoras também ressaltam as concepções sobre matemática, incluindo percepções do currículo, como pensam e organizam o ensino no dia a dia da sala de aula, o conhecimento que têm sobre seus alunos, a interação e comunicação que estabelecem entre eles e a trajetória de desenvolvimento profissional que percorreram no ensino aprendizagem dessa matriz curricular.

Em suas falas, as professoras revelam não só saberes da teoria e da prática de sala de aula, mas, sobretudo, da sensibilidade, no modo como se relacionam com a comunidade escolar, os cuidados com os alunos, suas preocupações e olhares para o contexto escolar, os anseios, as perspectivas da busca pelo desenvolvimento profissional.

A partir da concretização desta etapa de pesquisa, ampliamos nossa compreensão a respeito da necessidade do professor ter clareza sobre o processo de construção do conhecimento do aluno; que o professor, ao definir metodologias e plano de ensino, deverá fazer opções, e estas opções deverão abarcar não apenas o conhecimento matemático, mas também o que ele acredita sobre esta matriz curricular. E ainda, que as escolas metodológicas e a construção do projeto pedagógico do professor deve partir do que entende por ser e fazer parte do processo de construção do conhecimento matemático. Reconhecemos também que as escolas metodológicas engajadas pelo professor na sua prática pedagógica afetarão significativamente os resultados de aprendizagem dos alunos.

Esse exercício dialógico com nossas participantes fez perceber as relações que são estabelecidas, tanto com o contexto da escola na qual cada professora participa, quanto com o contexto social e histórico atual. Relações estas que são consideradas nas ações do professor ao organizar e reeorganizar seus planejamentos, no sentido de avançar nos desafios advindos das demandas apresentadas pelas políticas públicas educacionais e pelo avanço das tecnologias. Podemos perceber que tais relações também se inserem em movimentos cooperativos, pautados no compromisso social, na solidariedade e na inclusão social.

As nossas observações a partir dessa investigação sugerem que há muito por se pesquisar e aprofundar, pois perceber a profissionalização docente a partir de oratórias

pressupõe caminhar por processo de produção onde a subjetividade das professoras e a sua mobilização no contexto em que estão inseridas podem propiciar à área de formação de docentes outras discussões e aprofundamentos de estudos acerca de concepções, crenças, valores, saberes, atributos construídos com a história de vida das professoras participantes, que tratam dos modos pelos quais se constitui a docência e as maneiras de se profissionalizar.

REFERÊNCIAS

ALBERTI, V. **História Oral**: a experiência do CPDOC. Rio de Janeiro: Centro de Pesquisa e Documentação de História Contemporânea do Brasil, 1989.

ALBERTI, V. **Manual da História Oral**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2004.

ALBERTI, V. De "versão" a "narrativa" no Manual de história oral. **Dossiê - História Oral, Memória e Democracia**, v. 15, n. 2, 2012.

ALBERTI, V. **Manual de história oral**. 3. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2013.

ALBUQUERQUE, J. G.; OLIVEIRA, M. Da experiência do saber ao saber da experiência: uma abordagem do projeto Inajá. **Revista de Educação Pública**, Cuiabá, p. 136-174, 1993.

ANDRÉ. M. E. D. A. de. Formação de professores: a constituição de um campo de estudos. **Educação**, Porto Alegre, v. 33, n. 3. set./dez. 2010.

ARROYO, M. **Ofício de Mestre - Imagens e auto-imagens**. Petrópolis: Vozes, 2000.

BALL, D. L.; THAMES, M. H.; PHELPS, G. Content Knowledge for Teaching What Makes It Special? **Journal of Teacher Education**, v. 59, n. 5, p. 389-407, nov./dez. 2008.

BAUER, A. Avaliação externa no Brasil: tensões e contradições avaliação externa no Brasil: tensões e contradições. *In*: BAUER, A.; GATTI, B. A.; TAVARES, M. R. (org.). **Ciclo de Debates Vinte e Cinco Anos de Avaliação de Sistemas Educacionais no Brasil**: origem e pressupostos. 1. ed. Florianópolis: Insular, 2013. p. 177-191.

BITENCOURT, L. P. **Aprendizagem da Docência do Professor**. 1. ed. CRV, 2017.

BONDÍA, J. L. Notas sobre a experiência e o saber da experiência. **Revista Brasileira de Educação**, n. 19, 2002.

BORBA, R. E. S. R.; ROCHA, C. A.; AZEVEDO, J. Estudos em Raciocínio Combinatório: investigações e práticas de ensino na Educação Básica. **Bolema**, Rio Claro, v. 29, n. 53, p. 1348- 1368, dez. 2015.

BORDIGNON, L. H. C.; PAIM, M. M. W. Alfabetização no Brasil: um pouco de história. **Educação em Debate**, Fortaleza, ano 39, n. 74, jul./dez. 2017. Disponível em: http://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/32881/1/2017_art_lhcbordignon.pdf. Acesso em: 12 jan. 2020.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Capítulo III. Da Educação, da Cultura e do Desporto. Seção I. Da Educação. Brasília, 1988.

BRASIL. Lei nº 9394. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Brasília: Congresso Nacional, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 12 mar. 2020.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Matemática. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Matemática Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998a.

BRASIL. **Referencial curricular nacional para a educação infantil**. Secretária de Educação Fundamental. v. 3. Brasília: MEC/SEF, 1998b.

BRASIL. Ministério da Educação. **Referenciais para Formação de Professores**. 2. ed. Brasília: Secretaria de Educação Fundamental, 2002. 177p. Disponível em: http://portal.mec.gov.br ›Secretaria de Educação Básica. Acesso em: 10 mar. 2022.

BRASIL. **Ensino Fundamental de Nove Anos**: organizações gerais. Brasília: MEC/SEF, 2004. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Ensfund/noveanorienger.pdf. Acesso em: 12 jan. 2021.

BRASIL. **Ensino Fundamental de Nove Anos**: orientações para a inclusão da criança de seis anos. Brasília: MEC/SEF, 2007. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Ensfund/ensifund9anobasefinal.pdf. Acesso em: 11 maio 2021.

BRASIL. **Elementos conceituais metodológicos para a definição dos direitos de aprendizagem e desenvolvimento do ciclo de alfabetização (1º, 2º e 3º anos) do ensino fundamental**. Brasília: MEC/SEF, 2012. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=12827-texto-referencia-consulta-publica-2013-cne-pdf&category_slug=marco-2013-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 21 nov. 2020.

BRASIL. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**. Apresentação Alfabetização Matemática. Brasília MEC/SEB, 2014a. 72p.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Ensino Fundamental. **Pró Letramento:** Programa de Formação Continuada de Professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Alfabetização e Linguagem. Formação de Professores. Brasília, 2014b.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Sistema de Avaliação da Educação Básica**. Edição 2015. Resultados. Brasília, DF, 2016. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=75181-resultados-ana-2016-pdf&category_slug=outubro-2017-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 14 jun. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**: educação é a base. Brasília, DF, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/04/BNCC_19mar2018_versaonal.pdf. Acesso em: 24 jun. 2020.

CARDOSO, A. de O. da C. Tecnologias digitais, currículo e interdisciplinaridade na escola: um link possível a partir da ação docente. **Educação Por Escrito**, Porto Alegre, v. 6, n. 2, p. 208-219, jul./dez. 2015.

CARVALHO, A. M. P.; GIL-PERÉZ, D. **Formação de professores de Ciências**: tendências e inovações. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

CHARLOT, B. **Da relação com o saber**: elementos para uma teoria. Tradução de Bruno Magne. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000. 93 p.

COLELLO, S. M. G. Alfabetização e letramento: o que será que será? *In*: LEITE, S. A. da S.; COLELLO, S. M. G. (orgs.). **Alfabetização e letramento**. São Paulo: Summus Editorial, 2005.

COLELLO, S. M. G.; SILVA, N. Letramento: do processo de exclusão social aos vícios da prática pedagógica. **VIDETUR**, Porto/Portugal, Mandruvá, n. 21, 2005. Disponível em: http://www.hottopos.com/videtur21/nilce.htm. Acesso em: 14 abr. 2021.

CONTRERAS, J. **A autonomia de professores**. São Paulo: Cortez, 2002.

COUCEIRO, M. de L. P. Especificidades das abordagens biográficas em ciências da educação. *In*: ESTRELA, A.; FERREIRA, J. (org.). **Métodos e técnicas de investigação científica em Ciências da Educação**. Lisboa: AFIRSE Portuguesa/Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, 1997.

CRESWELL, J. W. **Investigação qualitativa e projeto de pesquisa**: escolhendo entre cinco abordagens. 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2014.

CUMMING, J; GAL, I; GINSBURG, L. **Assessing mathematical knowledge adult learning**: are we looking at what counts? Pennsylvania: National Center on Adult Literacy, 1998.

CURI, E. **Formação de Professores Polivalentes**: uma análise dos conhecimentos para ensinar Matemática e das crenças e atitudes que interferem na constituição desses conhecimentos. Tese (Doutorado) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2005.

D'AMBROSIO, U. História da Matemática e Educação. **Caderno Cedes**: História e Educação Matemática. 1. ed. Campinas: Papirus, 1996.

D'AMBROSIO, B. Formação de professores de matemática para o século XXI: o grande desafio. **Revista Pro-Posições**, Campinas, v. 4, n. 1, p. 10, mar. 1993. Disponível em: https://www.fe.unicamp.br/pf-fe/publicacao/1757/10-artigos-ambrosiobs.pdf. Acesso em: 12 jan. 2021.

DANYLUK, O. S. **Alfabetização matemática**: as primeiras manifestações da escrita infantil. Porto Alegre: Sulina; Passo Fundo: Ediupf, 1998.

DEMO, P. **Tics e Educação**. 2008. Disponível em: http://pedrodemo.sites.uol.com.br/textos/tics.html. Acesso em: 10 out. 2017.

DUBET, F. À l'école: que faire après le virus? **Esprit**., n. 464, p. 107-114, 2020.

ELLIOTT, J. Teachers as Researchers: Implications for Supervision and for Teacher Education. **Teaching & Teacher Education**, v. 6, n. 1, p. 1-26, 1990.

FERNANDES, R. J. G.; SANTOS JÚNIOR, G. Reflexões: alfabetização, letramento e numeramento matemático. **Revista Práxis**, Ano VII, n. 13, jan. 2015.

FERREIRA, E. de C.; LOPES, A. M. de O. **Tybysirá – Educação do Campo e Visibilidade Social**: Uma Experiência no Sertão do Araguaia. Brasília: Idéa Editora, 2004.

FIORENTINI, D. **Rumos da pesquisa brasileira em educação matemática**. Tese (Doutorado) – Faculdade de Educação, Universidade de Campinas - UNICAMP, Campinas, São Paulo, 1994.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em Educação Matemática, percurso teórico metodológico**. Campinas-SP: Autores Associados, 2006.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em educação matemática**: percursos teóricos e metodológicos. 3. ed. rev. Campinas: Autores Associados, 2012.

FONSECA, M. da C. F. R. A educação matemática e a ampliação das demandas de leitura e escrita da população brasileira. *In*: FONSECA, M. da C. F. R. (org.). **Letramento no Brasil:** habilidades matemáticas. São Paulo: Global; Ação Educativa; Instituto Paulo Montenegro, 2004.

FRAGO, A. V. **Alfabetização na sociedade e na história**: vozes, palavras, textos. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.

FRANCO, S.; RAIZER, C. M. **Alfabetização e letramento**: novas práticas pedagógicas. Semana da Educação UEL, Londrina, 2012.

FREIRE, P. **Política e educação**. Indaiatuba: Villa das Letras Editora, 1993.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários a prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, P. **Professora sim, tia não**. Cartas a quem ousa ensinar. 10. ed. São Paulo: Editora Olho D'Água, 1998. p. 27-38.

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. 30. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2007.

FREIRE, P.; MACEDO, D. **Alfabetização**: leitura do mundo, leitura da palavra. Tradução de Lólio Lourenço de Oliveira. 6. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2015.

FLICK, U. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

GALVÃO, E. S.; NACARATO, A. M. O letramento matemático e a resolução de problemas na Provinha Brasil. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 7, n. 3, p. 81-96, 2013. Disponível em: http://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/849. Acesso em: 13 abr. 2021.

GARCÍA, C. M. A formação de professores: novas perspectivas baseadas na investigação sobre o pensamento do professor. In: NÓVOA, A.(org.) **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

GARCÍA, C. M. **Formação de professores**: para uma mudança educativa. Portugal: Porto Editora, 1999.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2016.

GÓMEZ, A. I. P. **A cultura escolar na sociedade neoliberal**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

GRANDO, R. C.; NACARATO, A. M.; FERNANDES, I. A. A. Implicações das Estratégias Formativas para os processos reflexivos de professores no interior da escola. In: XIII ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO, 2006, Recife. **Anais**... Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino. Recife: UFPE, 2006. v. 13, p. 1-12.

GREENE, M. Qualidade na Formação de Professores. **Sage Journals**, v. 2, n. 3, 1988. Disponível em: https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/089590488800200300l. Acesso em: 10 jan. 2020.

GUARNIERI, M. R. **Tornando-se professor**: o início na carreira docente e a consolidação da profissão. Tese (Doutorado em Educação) – Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, UFSCar, São Carlos, 1996.

GUEDES-PINTO, A. L. **Rememorando Trajetória de Professoras Alfabetizadoras**. A leitura como Prática Constitutiva de sua Identidade e Formação Profissional. Campinas SP: Mercado das letras, 2002.

GUIMARÃES, E. G. A. **História de Alfabetizadores**: vida memória e profissão. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais, Brasil, 2006. Disponível em: https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/13893/1/EGAGuimaraesDISSPRT.pdf. Acesso em: 15 abr. 2021.

HOUAISS, A. **Dicionário Houaiss da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

HUBERMAN, M. O ciclo de vida profissional dos professores. *In*: NÓVOA, A. (org.). **Vidas de professores**. 2. ed. Porto: Porto, 1995.

IMBERNÓN, F. **Formação Docente e Profissional**: formar-se para a mudança e a incerteza. São Paulo: Cortez Editora, 2006.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias**: um novo ritmo da informação. 8. ed. Campinas: Papirus, 2012. p. 15-25.

KISHIMOTO, T. M. (org.). **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 11. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2008.

KOCH, M. C. M.; RIBEIRO, M. J. S. Um professor entre o aluno e o saber matemático. *In*: XAVIER, M. L. M.; ZEN, M. I. H. **O ensino nas séries iniciais**: das concepções teóricas às metodologias. 2. ed. Porto Alegre: Mediação, 1998.

KOERNER, R. M. **Entre saberes e fazeres da/na alfabetização**: o ato de mediar do professor alfabetizador. Curitiba: Editora CRV, 2010.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos da metodologia cientifica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

LARROSA. J. **Pedagogia profana. Danças, piruetas e mascaradas**. Tradução de Alfredo VeigaNeto. Belo Horizonte: Autêntica, 2015.

LE GOFF, J. **História e Memória. I História**. Tradução de Ruy Oliveira. Lisboa: Edições 70, 2000.

LE GOFF, J. **História e Memória. II Memória**. Tradução de Ruy Oliveira. Lisboa: Edições 70, 2000.

LEITE, L. H. A. **A Escola Perdeu Aquela Rota**. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Educação, Universidade de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 1993.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1985.

LIMA, V. M. M. **Formação do professor polivalente e os saberes docentes**: um estudo a partir de escolas públicas. 2007. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-12032009-111920/pt-br.php. Acesso em: 13 mar. 2021.

LIMA, J. de M.; TELES, R.; LEAL, T, F. Planejar para integrar saberes e experiências. *In*: BRASIL. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**. Ano 2. Unidade 6. Planejando a alfabetização e dialogando com diferentes áreas do conhecimento. Brasília: MEC/SEB, 2012.

LOPES, R. de C. S. **A relação professor aluno e o processo ensino aprendizagem**. 2010. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1534-8.pdf. Acesso em: 10 jan. 2020.

LUCKESI, C. C. A escola que queremos: instância onde a Pedagogia se faz prática docente. *In*: GHIRALDELLI JR., P. **Filosofia da Educação**. São Paulo: Cortez, 1991.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem escolar**. São Paulo: Cortez, 1994.

LUVISON, C. C.; GRANDO, R. C. Gêneros textuais e a matemática: uma articulação possível no contexto da sala de aula. **Reflexão e Ação** (online), v. 20, n. 2, p. 154-185, 2012. Disponível em: https://online.unisc.br/seer/index.php/reflex/article/view/3035. Acesso em: 15 abr. 2020.

MACHADO, N. J. **Matemática e língua materna**. São Paulo: Cortez, 1990.

MACHADO, I. F.; RENZO, A. M. D.; SOUSA, M. DE L. J.; ALVES, E. S. F. S. **A glocalização da educação na região do Araguaia – pela janela de Casaldáliga**. **Revista AlembrA,** Confresa-MT, v. 1, n. 1 jan./mar. 2019.

MACARINI, A. R. L. **A Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental**: as estratégias de ensino como potencializadoras da aprendizagem. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí, Santa Catarina, Brasil, 2007. Disponível em: http://siaibib01.univali.br/pdf/Adriana%20Rodrigues%20Luz%20Macarini.pdf. Acesso em: 14 fev. 2021.

MAIA, M. G. B. **Alfabetização Matemática**: aspectos concernentes ao processo na perspectiva publicações Brasileiras. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2013. Disponível em: https://sapientia.pucsp.br/handle/handle/10974. Acesso em: 15 abr. 2021.

MARCONDES, M. I. Justiça social e formação de professores. **Educ. Soc**., v. 29, n. 105, dez. 2008. Disponível em: https://www.scielo.br/j/es/a/KJjRfD6mhkg6xy3qcFtFwMF/?lang=pt. Acesso em: 10 jan. 2020.

MATO GROSSO. Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso. Poder Executivo. **Lei 5.128**. D.O. jun. 1987. Disponível em: https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=178132. Acesso em: 15 abr. 2020.

MATO GROSSO. **Projeto GerAção**. Programa de Formação de Professores para o Magistério. Cuiabá: Secretaria de Estado de Educação, 1995.

MATO GROSSO. **Documento de Referência Curricular para o Estado de Mato Grosso**. Ensino Fundamental Anos Iniciais, 2018.

MENDES, I. A. **Matemática e investigação em sala de aula**: tecendo redes cognitivas na aprendizagem. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009.

MINAYO, M. C. S. **O Desafio do Conhecimento**. São Paulo: Hucitec, 2009.

MORETTI, V.; SOUZA, N. **Educação Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental**: princípios e práticas pedagógicas. São Paulo: Cortez, 2015.

MORTATTI, M. R. L. **Educação e letramento**. São Paulo: Editora UNESP, 2004.

MORTATTI, M. R. L. **Educação e letramento**. São Paulo: Editora UNESP, 2006.

MORTATTI, M. R. L. (org.). **Alfabetização do Brasil**: uma história de sua história. São Paulo: Ed. Cultura Acadêmica, 2011.

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, 2011.

NEGREIROS, C. L. **Sentidos sobre o ensino de língua portuguesa nas escolas estaduais em Barra Do Bugres-MT.** Tese (Doutorado) – Programa de Pós Graduação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, 2013.

NÓVOA, A. **Formação de Professores e Profissão Docente**. Lisboa: Dom Quixote, 1991.

NÓVOA, A. **Professores Imagens do futuro presente**. Lisboa: Instituto de Educação Universidade de Lisboa, jul. 2009.

NÓVOA, A.; ALVIM, Y. C. Os professores depois da pandemia. **Educ. Soc**., Campinas, v. 42, p. e249236, 2021. Disponível em: https://www.scielo.br/j/es/a/mvX3xShv5C7dsMtLKTS75PB/?format=pdf&lang=pt. Acesso em: 10 jan. 2020.

OLIVEIRA, R. dos S. **Educação e Luta no Araguaia-MT**. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Geografia Humana, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

ORTEGA, E. M. V.; PARISOTTO, A. L. V. Alfabetização Matemática na Perspectiva do Letramento no Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. **Educação em Revista**, v. 17, 2016. Disponível em: https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/educacaoemrevista/article/view/5845#:~:text=Trata%2Dse%20de%20uma%20abordagem,do%20campo%20da%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20Matem%C3%A1tica. Acesso em: 12 jan. 2021.

PASSOS, C. M. B. Identidade docente na universidade: um processo em construção. Encontro de Pesquisa em Educação da Universidade Federal do Piauí, 2., 2002, Teresina. **Anais**... Teresina: UFPI, 2002.

PASSOS, L. A. Ciclos de Formação: emergências de identidade negadas? **UNIciências**, v. 4, 2000.

PASSOS, C. L. B.; NACARATO, A. M. Trajetória e perspectivas para o ensino de Matemática nos anos iniciais. **Ensino de Ciências. Estud. av**., v. 32, n. 94, set./dez. 2018. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ea/a/VqMq5VmXSk45CKXtvFmZZrN/?lang=pt. Acesso em: 12 abr. 2020.

PEREIRA, B. T.; FREITAS, M. do C. D. **O uso das tecnologias da informação e comunicação na prática pedagógica da escola**. 2010. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1381-8.pdf. Acesso em: 10 jan. 2020.

PERRENOUD, P. Le rôle d'une initiation à la recherche dans la formation de base des enseignantes. In: **IUFM. La place de la recherche dans la formation des enseignantes**. Paris: INRP, 1991. p. 91-121.

PIAGET, J. **Desenvolvimento e aprendizagem**. Porto Alegre: UFRGS/FACED/DEBAS, 1995.

PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. (orgs.). **Professor reflexivo no Brasil**: gênese e crítica de um conceito. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

PIMENTA, S. G. **O estágio na formação de professores**: unidade teoria e prática? 5. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

PONTE, J. P. **Didática da Matemática**. A dinâmica da sala de aula. Lisboa: Ministério da Educação, 1997.

RANGEL, D. M. A Formação da Professora Polivalente e sua Prática Pedagógica no Ensino de Matemática. VII CONGRESSO INTERNACIONAL DE ENSINO DA MATEMÁTICA ULBRA. **Anais**... Canoas, Rio Grande do Sul, Brasil, 2017. Disponível em: https://wp.ufpel.edu.br/geemai/files/2017/11/A-FORMACAO-DA-PROFESSORA-POLIVALENTE-E-SUA-PRATICA-PEDAGOGICA-NO-ENSINO-DE-MATEMATICA_CIEM.pdf. Acesso em: 12 fev. 2021.

RIOS, T. A. **Compreender e ensinar - por uma docência de melhor qualidade**. São Paulo: Cortez, 2006.

ROLKOUSKI, E. Dos Direitos de Aprendizagem e do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa à Base Nacional Comum Curricular: o caso da alfabetização matemática.

Horizontes, v. 36, n. 1, 2018. Disponível em: https://revistahorizontes.usf.edu.br/horizontes/article/view/628. Acesso em: 12 jan. 2021.

SACRISTÁN, J. G. **Poderes instáveis em educação**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

SANTANA, E. R. dos S. **Alfabetização matemática e sistema de numeração decimal**. Entrevista à TV Escola, realizada em 10 fev. 2014.

SAVIANI, D. **Histórias das ideias pedagógicas no Brasil**. 3. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2010. (Coleção Memória da Educação)

SCHÖN, D. A. **Educando o Profissional Reflexivo**: um novo design para o ensino e a aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SGANDERLA, A. P.; CARVALHO, D. C. A psicologia e a constituição do campo educacional brasileiro. **Psicologia em Estudo**, v. 15, n. 1, mar. 2010. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/250032208_A_psicologia_e_a_constituicao_do_campo_educacional_brasileiro. Acesso em: 13 mar. 2021.

SHULMAN, L. S. Conocimiento y enseñanza: fundamentos de la nueva reforma. Profesorado. **Revista de Currículum y Formación de Profesorado**, Granada, España, v. 9, n. 2, p. 1-30, 2005.

SHULMAN, L. S. **Conhecimento e ensino**: fundamentos para a nova reforma. Caderno CENPEC, n.2, v. 4, p. 196-229, 2014.

SILVA, T. (org.). **Alfabetização no Brasil**: questões e provocações da atualidade. Campinas-SP: Autores Associados, 2007. (Coleção educação contemporânea).

SMOLE, K.; DINIZ, I.; CÂNDIDO, P. **Matemática de 0 a 6**: figuras e formas. Porto Alegre: Artmed, 2003.

SMOLKA, A. L. B. **A criança na fase inicial da escrita**. A alfabetização como processo discursivo. São Paulo: Editora Cortez, 1988.

SOARES, M. **Letramento**: um tema em três gêneros. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

SOARES, M. **Letramento**: um tema em três gêneros. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

SOARES, M. **Alfabetização e letramento**. 1. ed. São Paulo: Contexto, 2003.

SOARES, M. **Alfabetização e letramento**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2004.

SOARES, M. **Letramento**: um tema em três gêneros. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

SOARES, M. **Letramento**: um tema em três gêneros. 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

SOARES, M. **Alfabetização e letramento**. 6. ed. São Paulo: Contexto, 2012.

SOUZA, S. E. O uso de recursos didáticos no ensino escolar. I Encontro de Pesquisa em Educação, IV Jornada de Prática de Ensino, XIII Semana de Pedagogia da UEM: "Infância e Práticas Educativas". **Arq Mudi**., v. 11, supl. 2, 2007. Disponível em:

http://www.dma.ufv.br/downloads/MAT%20103/2015-II/slides/Rec%20Didaticos%20-%20MAT%20103%20-%202015-II.pdf. Acesso em: 10 jan. 2020.

SOUSA, M. de L. J. de. **Entre cercas e veredas**: as configurações do ensino médio em escolas do campo no polo do CEFAPRO de São Félix do Araguaia. Dissertação (Mestrado) – Programa de mestrado em Educação, Universidade do Mato Grosso, Mato Grosso, Brasil, 2016.

STREET, B. **Literacy in theory and practice**. Cambridge: CUP, 1984.

TARDIF, M.; RAYMOND, D. Saberes, tempo e aprendizagem do trabalho no magistério. **Educação & Sociedade**, ano XXI, n. 209, p. 73, dez. 2000. **Disponível em:** https://www.scielo.br/j/es/a/Ks666mx7qLpbLThJQmXL7CB/?format=pdf&lang=pt. Acesso em: 12 abr. 2020.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2002/2008.

TFOUNI, L. V. **Letramento e alfabetização**. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

TOLEDO, M. E. Numeramento e escolarização: o papel da escola no enfrentamento das demandas matemáticas cotidianas. *In*: FONSECA, M. da C. (org.). **Letramento no Brasil**: habilidades matemáticas: reflexões a partir do INAF 2002. São Paulo: Global, 2004.

VEIGA, I. P. A. (org.). **Projeto político-pedagógico da escola**. 14. ed. Campinas, SP: Papirus, 2002.

VIGOTSKI, L. S. **Pensamento e Linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

VIGOTSKI, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem**. Tradução Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2001. (Psicologia e pedagogia).

ZEICHNER, K. M. Uma análise crítica sobre a "reflexão" como conceito estruturante na formação docente. **Educ. Soc**., Campinas, v. 29, n. 103, p. 535-554, maio/ago. 2008. Disponível em: https://www.scielo.br/j/es/a/bdDGnvvgjCzj336WkgYgSzq/?format=pdf&lang=pt. Acesso em: 10 jan. 2020.