

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

Jane Maria Braga Silva

“Uma dezena de coisinhas à toa que fazem a gente gostar de matemática”: do direito de aprendizagem do PNAIC ao direito de aprendizagem da docência

Juiz de Fora

2022

Jane Maria Braga Silva

“Uma dezena de coisinhas à toa que fazem a gente gostar de matemática”: do direito de aprendizagem do PNAIC ao direito de aprendizagem da docência

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial à obtenção do título de Doutora em Educação. Área de concentração: “Educação Brasileira: Gestão e Práticas Pedagógicas”.

Orientador: Prof. Dr. Reginaldo Fernando Carneiro

Juiz de Fora

2022

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Silva, Jane Maria Braga.

"Uma dezena de coisinhas à toa que fazem a gente gostar de matemática" : do direito de aprendizagem do PNAIC ao direito de aprendizagem da docência / Jane Maria Braga Silva. -- 2022.
324 f.

Orientador: Reginaldo Fernando Carneiro
Tese (doutorado) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação, 2022.

1. PNAIC. 2. Alfabetização Matemática. 3. Desenvolvimento profissional docente. 4. Direitos de aprendizagens da docência. 5. Pesquisa narrativa. I. Carneiro, Reginaldo Fernando, orient. II. Título.

Jane Maria Braga Silva

"Uma dezena de coisinhas à toa que fazem a gente gostar de matemática": do direito de aprendizagem do PNAIC ao direito de aprendizagem da docência

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial à obtenção do título de Doutora em Educação. Área de concentração: Educação brasileira: gestão e práticas pedagógicas.

Aprovada em 8 de abril de 2022.

BANCA EXAMINADORA

Dr. Reginaldo Fernando Carneiro - Orientador

Universidade Federal de Juiz de Fora

Dra. Andreia Rezende Garcia Reis

Universidade Federal de Juiz de Fora

Dra. Hilda Aparecida Linhares da Silva Micarello

Universidade Federal de Juiz de Fora

Dra. Adair Mendes Nacarato

Universidade São Francisco

Dra. Anemari Roesler Luersen Vieira Lopes

Universidade Federal de Santa Maria

Juiz de Fora, 17/03/2022.



Documento assinado eletronicamente por **Reginaldo Fernando Carneiro, Professor(a)**, em 05/05/2022, às 23:06, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Andreia Rezende Garcia Reis, Professor(a)**, em 06/05/2022, às 20:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Anemari Roesler Luersen Vieira Lopes, Usuário Externo**, em 08/05/2022, às 17:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Adair Mendes Nacarato, Usuário Externo**, em 16/05/2022, às 22:31, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Hilda Aparecida Linhares da Silva Micarello, Professor(a)**, em 19/05/2022, às 13:32, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no Portal do SEI-Ufjf (www2.ufjf.br/SEI) através do ícone Conferência de Documentos, informando o código verificador **0713966** e o código CRC **E40E1427**.

Uma dúzia de coisinhas à toa que me deixam feliz...

Finalizar a tese

Ver meus filhos felizes

Tomar um café com meu orientador

Viajar por aí

Compartilhar ideias

Ler para além da palavra

Ampliar o olhar

Experienciar novas práticas

Comer pipocas

Aprender matemática e outras áreas também

(Re)encontrar pessoas queridas

Ouvir o aluno: “é o amarradinho”.

AGRADECIMENTOS

A Deus, força maior, a quem recorro e agradeço diariamente nas aflições e alegrias.

À minha família, pelo apoio e por ser parte de mim, embora tenha me apartado em alguns momentos nos últimos tempos: Guilherme, marido, que sempre apoiou minha trajetória acadêmica e profissional; aos filhos, Caio e Lara, que me fazem melhor e ampliam meus modos de ver.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Reginaldo Fernando Carneiro, que topou a empreitada há quatro anos, enveredando-me pelos caminhos narrativos. Obrigada pelas parcerias e oportunidades de me aproximar mais da Alfabetização Matemática! E pelos muitos cafés orientados!

À banca de doutorado, que me provocou a imersão, os aprofundamentos teóricos e metodológicos e a definição da tese. À Profa. Dra. Andreia Garcia-Reis, por me apresentar a outras áreas de conhecimento e me apoiar na escuta e na orientação das produções em suas disciplinas durante o doutoramento. À Profa. Dra. Adair Nacarato, que me convocou a assumir a pesquisa narrativa, apontando possibilidades tanto no momento da qualificação quanto em suas diferentes produções. À Profa. Dra. Anemari Lopes, pela leitura atenciosa e pelas orientações preciosas. À Profa. Dra. Hilda Micarello - referência na formação de professores, querida colega de mestrado e pesquisa -, pelas orientações nas necessidades dos aprofundamentos e das retomadas de conceitos elencados na tese. À Profa. Dra. e Coordenadora Pedagógica Andréa Borges, parceira do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC), da rede municipal de ensino de Juiz de Fora, pela sensibilidade e escuta em todos os ambientes em que nos encontramos, e que, apesar da ausência física no momento de defesa, fez-se presente no processo de qualificação e de finalização com o encaminhamento de parecer e orientações precisas na leitura atenta do texto final.

A todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) cujas disciplinas contribuíram para ampliar a minha visão sobre a educação - práticas, políticas e procedimentos de pesquisas.

Aos participantes do Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática (GREPEM), pelos compartilhamentos e pelos exercícios constantes de escuta, de discussões, de reflexões e de produções, com destaque para as queridas amigas Neila Tomé e Sandra Oliveira, pelas leituras cuidadosas e sugestões em torno da escrita e das possibilidades do, com

e no PNAIC, que repercutem em nossas práticas docentes. Sandra, meu eterno agradecimento pelas constantes e intensas trocas na correção final.

Às participantes da pesquisa, professoras e coordenadoras pedagógicas, que destinaram seus tempos para compartilhar memórias e sentidos construídos do ser e estar na escola com os alunos e com os pares, nos processos de formação.

A todos os meus alunos, que me ensinam e me alegram de maneira espontânea e criativa, com os quais me desenvolvo profissional e pessoalmente.

À Secretaria de Educação, Prefeitura de Juiz de Fora, pela licença de estudo concedida parcialmente, que me possibilitou um tempo para o desenvolvimento profissional.

O contar sobre nós mesmos, o encontro de nós mesmos no passado por meio da pesquisa deixa claro que, como pesquisadores, nós, também, somos parte da atividade. Nós colaboramos para construir o mundo em que nos encontramos. Não somos meros pesquisadores objetivos, pessoas na estrada principal que estudam um mundo reduzido em qualidade do que nosso temperamento moral o conceberia, pessoas que estudam um mundo que nós não ajudamos a criar. Pelo contrário, somos cúmplices do mundo que estudamos. Para estar nesse mundo, precisamos nos refazer, assim como oferecer à pesquisa compreensões que podem levar a um mundo melhor (CLANDININ; CONNELLY, 2015, p. 97).

RESUMO

O Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) constituiu uma política pública do Governo Federal articulada com Estados e Municípios, com o objetivo de garantir os direitos de aprendizagens dos alunos no processo de alfabetização. Desenvolveu-se, no período de 2013 a 2018, em todo o território nacional, com grande abrangência no município de Juiz de Fora, estado de Minas Gerais. Esta pesquisa de abordagem narrativa focalizou as potencialidades e as limitações do programa, entrelaçadas com as experiências da formadora-pesquisadora. Discutiram-se os sentidos dos direitos de aprendizagens da docência para aprender e ensinar matemática nos anos iniciais do ensino fundamental. A questão norteadora deste estudo foi: quais as contribuições do PNAIC de Matemática para os direitos de aprendizagens da docência de professoras e de coordenadoras pedagógicas da rede municipal de ensino de Juiz de Fora? Como objetivo geral intencionou-se compreender os sentidos dos direitos de aprendizagens da docência na Alfabetização Matemática experienciados em escolas municipais de Juiz de Fora, nas quais atuam professoras e coordenadoras pedagógicas que participaram do PNAIC. Este se desdobrou nos objetivos específicos: analisar como a formação continuada propiciada pelo PNAIC aproximou as professoras e as coordenadoras pedagógicas da Alfabetização Matemática; perceber quais recursos materiais e imateriais contribuíram para as aprendizagens da docência na Alfabetização Matemática; refletir sobre os sentidos teóricos e práticos dos direitos de aprendizagens da docência na Alfabetização Matemática nos espaços formativos do PNAIC. Para a produção dos dados, foram realizadas entrevistas narrativas com 11 participantes, sendo oito professoras e três coordenadoras pedagógicas; construção de biogramas e análise de documentos do programa. As entrevistas narrativas apontaram os processos de aprendizagem e ensino na Alfabetização Matemática contribuindo para ressignificar e construir diferentes saberes. Assim, essa área do conhecimento passou a ser entendida como construção humana acessível a todas as pessoas. Buscou-se dialogar com os diferentes interlocutores participantes da investigação, compreendendo que o desenvolvimento profissional docente não está desvinculado de outros fatores, na expansão dos direitos de aprendizagens dos alunos para os direitos de aprendizagens dos professores. A análise dos dados indicou que os direitos de aprendizagens da docência para a garantia dos direitos de aprendizagens dos alunos, na perspectiva da alfabetização e do letramento, requerem condições materiais e imateriais através da valorização social e financeira da profissão, desdobrando-se no direito de se aproximar da matemática ou até mesmo de se apaixonar por ela; direito de aprender matemática para ensiná-la; direito às prescrições (orientações) e às autorias que

reconheçam os diferentes saberes; direito às políticas de formação para o desenvolvimento profissional; direito ao coletivo de trabalho e ao trabalho coletivo. A enunciação desses direitos foi motivada pela reflexão do desenvolvimento profissional, acrescida da consciência de que, ao narrar na ação com os pares, são retomados as condições e os condicionantes de práticas de trabalho como professora e coordenadora pedagógica, formadora-pesquisadora. Na aproximação com a área de Alfabetização Matemática, compreende-se a necessidade da escuta atenta e respeitosa do outro e de si, procurando teorizar o vivido.

Palavras-chave: PNAIC. Alfabetização Matemática. Desenvolvimento profissional docente. Direitos de aprendizagens da docência. Pesquisa narrativa.

ABSTRACT

The National Pact for Literacy at the Right Age (PNAIC) is a public policy of the Federal Government in conjunction with states and cities, aiming to ensure the learning rights of students in the literacy process. It was developed in the period from 2013 to 2018 throughout the Brazilian territory, with great coverage in the city of Juiz de Fora, state of Minas Gerais. This narrative approach research focuses on the potentialities and limitations of the program intertwined with the experiences of the researcher-educator. It discusses the meaning of the teacher's learning rights for learning and teaching mathematics in the early years of elementary school. The main question of this study is: What are the contributions of the Mathematics PNAIC to the rights of teachers and pedagogical coordinators of the Juiz de Fora City School System? The general objective is to understand the meaning of the learning rights of teaching in Mathematical Literacy experienced in Juiz de Fora City School System, where teachers and pedagogical coordinators who participated in PNAIC work. This unfolded into the following specific objectives: analyze how the ongoing education provided by PNAIC brought teachers and school coordinators closer to Mathematical Literacy; understand which material and immaterial resources contributed to the learning of teaching in Mathematical Literacy; reflect on the theoretical and practical meanings of the learning rights of teaching in Mathematical Literacy in the training spaces of PNAIC. To collect the data, narrative interviews were conducted with 11 participants (8 teachers and 3 school coordinators), the construction of biograms, and the analysis of the program documents. The narrative interviews reveal the processes of learning and teaching in Mathematical Literacy, contributing to redefine and build different types of knowledge. Thus, this area of knowledge comes to be understood as a human development that is accessible to everyone. We seek to dialogue with the different interlocutors participating in the research, understanding that the professional development of teachers is not disconnected from other factors, in the expansion of the students' learning rights to the teachers' learning rights. Data analysis indicates that the learning rights of teaching to ensure the learning rights of students from the perspective of literacy and literacy require material and immaterial conditions through social and financial valuation of the profession, developing the right to approach mathematics or even fall in love with it; the right to learn mathematics in order to teach it; the right to prescriptions (guidelines) and authorship that recognize the different knowledge; the right to education policies for professional development; the right to a working collective and to collective work. The announcement of these rights was motivated by the

reflection on professional development plus the awareness that narrating in the action with peers brings back the conditions and constraints of work practices as a teacher and pedagogical coordinator, teacher-researcher. In the approach to the Mathematical Literacy area it is understood the need for attentive and respectful listening to the other and to oneself, seeking to theorize what was lived.

Keywords: PNAIC. Mathematical Literacy. Teacher professional development. Teaching learning rights. Research narrative.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Instrumentos de produção de dados.....	50
Figura 2 - Operacionalização da formação do PNAIC	113
Figura 3 - Resolução do problema “Que lindo colar!”.....	133
Figura 4 - Uma dezena de coisinhas à toa que fazem a gente gostar de matemática.....	153
Figura 5 - Tábua de Pitágoras construída pela professora.....	174
Figura 6 - Tábua de Pitágoras indicada no material do PNAIC 2014.....	175
Figura 7 - Atividades sugeridas pelo PNAIC 2014.....	176
Figura 8 - A Caixa Matemática coletiva	191
Figura 9 - Alguns recursos contidos nas prescrições do PNAIC Matemática.....	192
Figura 10 - Processo de ressignificação da matemática.....	200
Figura 11 - Exemplo de atividade proposta pelo PNAIC de Matemática.....	215
Figura 12 - Livro infantil e as ideias matemáticas.....	220
Figura 13 - Rodas de conversa com alunos do 3.º ano	221
Figura 14 - Pensar sobre ações e dilemas.....	222
Figura 15 - Construção de sólidos geométricos	223
Figura 16 - Características da constituição do saber segundo Tardif.....	252
Figura 17 - Representação do modelo interconectado de formação.....	258

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Exemplo de biograma construído.....	55
Quadro 2 - Caracterização das participantes da pesquisa.....	65
Quadro 3 - Pesquisas sobre o PNAIC e a Matemática em diferentes contextos.....	78
Quadro 4 - Biograma do PNAIC	88
Quadro 5 - Dados Municipais do PNAIC.....	106
Quadro 6 - Dados Nacionais do PNAIC.....	115
Quadro 7 - Carga horária e período de realização da formação em Juiz de Fora.....	117
Quadro 8 - Resolução da situação-problema “Vovô e sua casa”	130
Quadro 9 - Música “Matemática não é bicho papão”.....	156
Quadro 10 - Poesia “Brincando com a Matemática” criada pela professora Luciléia.....	164
Quadro 11 - Aspectos que interferem na identidade do professor.....	237
Quadro 12 - Os saberes docentes na concepção de Tardif.....	253
Quadro 13 - Saberes dos professores e do coordenador pedagógico na interface entre o individual e o social.....	255
Quadro 14 - Etapas do ciclo de vida profissional dos professores (e coordenadores pedagógicos).....	277

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AEE	Atendimento Educacional Especializado
ANA	Avaliação Nacional da Alfabetização
art.	Artigo
BDTD	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAEE	Centro de Atendimento Educacional Especializado
CAIC	Centro de Atenção Integral à Criança
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CCM	Campo Conceitual Multiplicativo
CEEL	Centro de Estudos em Educação e Linguagem
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CESU	Centro de Estudos Supletivos
CME	Conselho Municipal de Educação
CFP	Centro de Formação de Professores
CP	Coordenador Pedagógico
Dr.	Doutor
Dra.	Doutora
ed.	Edição
EJA	Educação de Jovens e Adultos
EMAI	Educação Matemática para os Anos Iniciais
EN	Entrevista Narrativa
FACED	Faculdade de Educação
GREPEM	Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática
GT	Grupo de Trabalho
IBICT	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IES	Instituição de Ensino Superior
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
JF	Juiz de Fora
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
LIBRAS	Língua Brasileira de Sinais

MEC	Ministério da Educação
NEC	Núcleo de Educação em Ciência, Matemática e Tecnologia
OE	Orientadores de Estudo
org.	Organizador, organizadores
p.	Página
PA	Professores Alfabetizadores
PAIC	Programa de Alfabetização na Idade Certa
PDE	Plano de Desenvolvimento da Educação
PDE-Escola	Plano de Desenvolvimento da Escola
PDDE	Programa Dinheiro Direto na Escola
PF	Professores Formadores
PMDB	Partido do Movimento Democrático Brasileiro
PNLD	Programa Nacional do Livro e do Material Didático
PNAIC	Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa
PNBE	Programa Nacional Biblioteca da Escola
PNE	Plano Nacional de Educação
PPGE	Programa de Pós-Graduação em Educação
PPP	Projeto Político-Pedagógico
PROCON	Órgão de Proteção ao consumidor
Prof.	Professor
Profa.	Professora
PT	Partido dos Trabalhadores
QVL	Quadro Valor de Lugar
reimpr.	Reimpressão
RPG	Role-Playing Game
SBEM	Sociedade Brasileira de Educação Matemática
SIMEC	Sistema Integrado de Planejamento, Orçamento e Finanças do Ministério da Educação
SRM	Sala de Recurso Multifuncional
SE	Secretaria de Educação
SND	Sistema de Numeração Decimal
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TDIC	Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação

TPE	Todos pela Educação
UFJF	Universidade Federal de Juiz de Fora
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UNDIME	União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação

SUMÁRIO

1 INICIANDO A CONVERSA	20
2 CAMINHOS TRILHADOS	39
2.1 CARACTERIZAÇÃO DAS PARTICIPANTES DA PESQUISA.....	64
3 OS SENTIDOS DO PNAIC	75
3.1 OS SENTIDOS JÁ CONSTRUÍDOS SOBRE O PNAIC E A MATEMÁTICA, O PNAIC E A COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA	75
3.2 PNAIC COMO UMA PACTUAÇÃO	86
3.3 PNAIC COMO POLÍTICA PÚBLICA	99
3.4 PNAIC COMO POLÍTICA DE FORMAÇÃO	111
3.5 OS SENTIDOS DA ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA NO PNAIC	124
3.6 OS SENTIDOS DOS DIREITOS DE APRENDIZAGENS: DO DIREITO SOCIAL À EDUCAÇÃO AOS DIREITOS DE APRENDIZAGENS DA MATEMÁTICA E DA DOCÊNCIA NA ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA.....	137
4 DIREITOS DE APRENDIZAGENS DA DOCÊNCIA NAS TESSITURAS DA FORMAÇÃO E DAS PRÁTICAS DE ENSINO EM ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA	149
4.1 DIREITO DE SE APROXIMAR DA MATEMÁTICA OU DE SE APAIXONAR POR ELA: “UMA DEZENA DE COISINHAS À TOA QUE FAZEM A GENTE GOSTAR DE MATEMÁTICA”.....	151
4.2 DIREITO DE APRENDER MATEMÁTICA PARA ENSINÁ-LA	166
4.2.1 Uma dezena de coisinhas (narrativas) à toa que fazem a gente aprender matemática para ensiná-la	167
4.2.2 Mais uma dezena de coisinhas (materiais) à toa que fazem a gente aprender matemática para ensiná-la	185
4.3 DIREITO A PRESCRIÇÕES (ORIENTAÇÕES) E AUTORIAS QUE RECONHEÇAM OS DIFERENTES SABERES.....	202
4.3.1 PNAIC: o trabalho prescrito, o trabalho real e o trabalho representado.....	205
4.3.2 O que dizem os documentos sobre o trabalho do professor?.....	211
4.3.3 Como os cadernos de matemática articulam os saberes docentes?.....	214
4.3.4 Da prescrição à autoria docente	230

5 DIREITOS DE APRENDIZAGEM DA DOCÊNCIA NA COMPOSIÇÃO DO DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL	234
5.1 DIREITO A POLÍTICAS DE FORMAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL	235
5.1.1 Uma dezena de narrativas que fazem a gente acreditar na formação continuada como direitos de aprendizagens da docência	240
5.2 DIREITO AO COLETIVO DE TRABALHO E AO TRABALHO COLETIVO	259
6 UMA DÚZIA DE COISINHAS (NADA À TOA) QUE TENHO APRENDIDO NA MINHA TRAJETÓRIA DE PROFESSORA, COORDENADORA PEDAGÓGICA E FORMADORA-PESQUISADORA	289
REFERÊNCIAS	300
APÊNDICE A - ROTEIRO DA ENTREVISTA	318
APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	320
ANEXO A - EXCERTO DE REFERÊNCIA UTILIZADO POR ANDRÉ E VIEIRA (2006)	322
ANEXO B - RESOLUÇÃO 201 DE 2021 SE/PF	323

1 INICIANDO A CONVERSA...

Ninguém começa a ser educador numa certa terça-feira às 4 horas da tarde. Ninguém nasce educador ou marcado para ser educador. A gente se forma como educador permanentemente na prática e na reflexão sobre a prática (FREIRE, 1991, p. 58).

Início esta tese com as palavras de Paulo Freire, anunciadas na segunda metade do século passado, acrescentando que a gente se torna professor também num espaço e tempo que forjam a nossa função e nos constituem como sujeitos singulares em um complexo campo de contradições, pois o trabalho docente não se concebe num ato isolado, ele se dá na relação com o outro (alunos, professores, gestores, pais), na instituição escolar e no seu entorno.

O tornar-se professor tem a ver com as escolhas de vida, com as políticas educacionais, com as experiências pessoais, com a relação estabelecida na escola, com a empregabilidade, com os processos seletivos, com a valorização e com o reconhecimento da função, entre outros aspectos sociais, culturais e econômicos. Dessa forma, demonstra-se o quanto é difícil indicar qual aspecto foi o mais decisivo na trajetória que culmina no Magistério e no desenvolvimento docente.

Assim como indica Freire (1991), não me tornei professora numa determinada segunda-feira, às 13 horas, quando tocou o sino do turno da escola em que trabalho, mas na aprendizagem permanente dos processos formativos da docência, permeados pela “reflexão crítica sobre a prática” (FREIRE, 1996, p. 43) pedagógica e a formação docente, ressignificando os saberes experienciais¹ e as aprendizagens.

O desafio posto aqui é, a partir da compreensão de minha trajetória, focar em um dos processos de formação de que participei, o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC). Procuro entender a abrangência dessa política pública de formação de professores no desenvolvimento profissional dos que atuam nos anos iniciais do ensino fundamental. Incluo-me nessa política e dialogo com outros participantes para contar e refletir um pouco, nesta tese, acerca dos desdobramentos, das características, das necessidades, dos limites e das continuidades que foram ou estão sendo possíveis.

Cito, inicialmente, experiências que marcaram meus 28 anos de docência em etapas da educação básica, transito pelas práticas formativas que me constituem, circulo pelas políticas

¹De acordo com Tardif (2012, p. 52), “os saberes experienciais têm origem, portanto, na prática cotidiana dos professores em confronto com as condições da profissão [...]”.

públicas de formação, pelo contexto de uma Secretaria de Educação, pela coordenação pedagógica e pela sala de aula. Destaco também o caminho e as escolhas metodológicas que compõem esta pesquisa, os encontros com os autores, com as pesquisas já realizadas, com os profissionais da educação que me ajudaram a reviver e recontar as histórias (CLANDININ; CONNELLY, 2015) e com muitos questionamentos que provocaram a pesquisa.

Algumas perguntas conduziram-me ao processo de pesquisa partindo de minha história pessoal e profissional: por que a educação escolar? Por que o tema da pesquisa? Por que a narrativa? Por que os instrumentos – entrevistas, biogramas e análises de documentos para a produção de dados? Por que as escolas e os participantes na pesquisa? O que encontrei no caminho que me fortaleceu enquanto professora formadora-pesquisadora? O que, no percurso da pesquisa, constituiu novidade e desafio? De que forma esta pesquisa pode contribuir para a educação e para o meu desenvolvimento profissional?

Meu universo de trabalho envolve a educação escolar e a aproximação com ele se deu desde criança. Enquanto moradora de uma pequena cidade da Zona da Mata Mineira, não tinha muito contato com grande diversidade de profissões. No pequeno município, havia uma escola, alguns poucos comércios, um posto de saúde, uma farmácia, um dentista, alguns produtores rurais, uma Igreja Católica. A vida de criança girava em torno da escola e de brincadeiras de rua, como pular corda, pique-pega, amarelinha. Em 1982, enquanto cursava a então 2.^a série do ensino de primeiro grau², a escola ofereceu um reforço escolar, no contraturno, para alunos com alguma dificuldade. Embora não precisasse desse reforço, insisti em ir, pois, além de querer fazer parte daquele grupo, seria uma forma de passatempo. Desse reforço recordo-me das “continhas” de matemática que fazíamos.

Nesse ano e no ano seguinte (1982, 1983), ajudava os colegas de turma tomando a tabuada. Brincava de escolinha e, assim, a educação escolar foi se ampliando em minha vida. A mudança para uma cidade de médio porte, para uma escola maior gerou um estranhamento e algumas adaptações. Segui o percurso formativo sem maiores dificuldades, pois gostava de estudar. Cursei o antigo primeiro grau (atual ensino fundamental) em escolas da rede estadual e prossegui para o segundo grau (atual ensino médio) no curso de Magistério também na rede pública. A opção era o Científico ou o Magistério³, optei pelo segundo por ser uma profissionalização para geração de renda mais rápida e o distanciamento da profissão de minha

²Correspondente hoje ao 3.^o ano do ensino fundamental.

³O curso de Magistério constituía-se profissionalizante para atuação na docência na Educação Infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental. Já o curso Científico visava à preparação para o ingresso na educação superior.

mãe - doméstica e costureira. Tinha em mente que o estudo me daria melhores oportunidades e levei-o muito a sério. Nesse tempo de segundo grau, no período de 1989 a 1992, fiz muitos estágios e já comecei dando aula particular, ajudando um vizinho com os deveres de casa. Recordo-me que reproduzia o que vinha da escola dele e tentava colocar em prática os conhecimentos em construção no Magistério.

Continuei no ensino superior em instituição pública, cursando Pedagogia na Faculdade de Educação (FACED) da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), atuando, concomitantemente, em uma escola particular de educação infantil. Foi possível relacionar muitos aspectos da teoria com a prática, da ação com a reflexão, no “[...] contexto de que-fazer, de práxis, quer dizer, de prática e de teoria” (FREIRE, 2002, p. 106).

Recordo-me de colocar em prática algumas das provas operatórias de Piaget⁴. Indagava e observava as respostas das crianças diante de experimentos, por exemplo, transferir integralmente um conteúdo líquido de recipiente mais estreito para um outro recipiente mais largo; com uma mesma quantidade de massinha de modelar fazer uma forma mais comprida e fina e, seguidamente, com a mesma quantidade de massinha, produzir uma forma mais curta e larga. As crianças eram convidadas a responder onde havia mais água e mais massinha, e suas respostas variavam. Ao lado do estudo da teoria, conforme os pressupostos de Piaget, pude observar o desenvolvimento infantil. Mais adiante, no curso de Pedagogia e de Mestrado em Educação, agregando conhecimentos sobre os processos de interação e de linguagem, segundo Vygotsky e Bakhtin⁵, fui ressignificando os encadeamentos de aprendizagem e desenvolvimento das crianças.

Ainda cursando Pedagogia, obtive aprovação em concurso público para o cargo de professora da rede municipal de ensino de Juiz de Fora, estado de Minas Gerais. Terminada a graduação, no ano de 1996, imediatamente ingressei no Mestrado em Educação na UFJF. Durante esse curso, fui aprovada, em 1998, no concurso público para atuar na coordenação pedagógica na rede municipal. Assim, conciliava os estudos com as funções no ambiente escolar.

Ao longo de minha trajetória formativa, participei de seminários, jornadas e oficinas pedagógicas, palestras, procurando sempre aprimorar a prática na sala de aula, na coordenação

⁴As provas operatórias avaliam a noção de conservação e as operações lógicas de classificação e seriação nos níveis concreto e formal. Seu objetivo é determinar o grau de aquisição de algumas noções para o desenvolvimento cognitivo que a criança opera. Foram organizadas por Jean Piaget (1896-1980).

⁵Estes autores e pesquisadores foram me apresentados inicialmente pela obra de Maria Teresa de Assunção Freitas, “*O pensamento de Vygotsky e Bakhtin no Brasil*”, e também pela própria Maria Teresa que era professora e minha orientadora no Mestrado em Educação da UFJF.

pedagógica, na gestão de instituição escolar e na Secretaria de Educação do município. Foi possível compreender que “[...] ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção” (FREIRE, 1996, p. 25), ampliando o meu conhecimento sobre os múltiplos fatores que interferem nessa construção.

Como funcionária pública efetiva, tive a oportunidade de estar em diferentes posições nas instituições de ensino, que ampliaram meu olhar de professora formadora-pesquisadora. Cada experiência fortaleceu a necessidade de buscar sempre mais a formação para pensar e analisar criticamente a prática (FREIRE, 1996) e para responder aos desafios de uma educação escolar que atendesse aos alunos e seus familiares, aos professores, ao mundo do trabalho, numa condição de respeito, ética e crescimento pessoal e profissional.

Nessa jornada, fiz cursos de atualização, aperfeiçoamento, formação em contexto e formação continuada. Os nomes mudaram ao longo das décadas, mas os objetivos de pensar sobre a prática, o aluno, o professor, o gestor, seus recursos e suas estratégias, a criação e a implementação de políticas públicas seguiam na perspectiva de melhoria da qualidade da educação que “implica a formação permanente dos educadores. E a formação permanente se funda na prática de analisar a prática” (FREIRE, 2001, p. 37).

Na direção do desenvolvimento profissional que “[...] se caracteriza por uma atitude permanente de indagação, de formulação de perguntas e problemas, e a busca de suas soluções” (MARCELO, 2011, p. 11, tradução nossa)⁶, lutas foram travadas, greves, paralisações e discussões fizeram parte desse contexto. Direitos e deveres foram contestados, conquistados, correndo o risco de serem perdidos na conjuntura política atual.

A consciência desses aspectos foi se formando ao longo da vida profissional. Ao fazer um exercício autobiográfico, sobretudo quanto aos processos de formação docente, estabeleço reflexões maiores sobre os programas de formação de professores e suas características. Narrando contexto, espaço, tempo e valoração aos acontecimentos que contribuíram para o meu desenvolvimento profissional, avanço um pouco mais nas aprendizagens da docência. Para Cunha (2014, p. 796), “as aprendizagens acontecem quando há uma cultura institucional que as estimulam e as valorizam. Portanto, parece que a hora é de provocar as instituições para se constituírem no principal dispositivo de formação de seus professores”. Assim, condições coletivas institucionais e individuais incidem no processo permanente de aprendizagem.

⁶ “[...] se caracteriza por una actitud permanente de indagación, de planteamiento de preguntas y problemas, y la búsqueda de sus soluciones” (MARCELO, 2011, p. 11).

No que se refere à narrativa, Passos (2018, p. 183-184) aponta características positivas com as quais me identifico, ao vivenciá-las nos percursos formativos:

Narrar a respeito de sua trajetória de formação faz com que professores revelem aprendizagens e também determinadas atuações didáticas que lhes são marcantes. Esse processo de reflexão pedagógica lhes permite compreender as consequências de sua atuação, criar novas estratégias de ensino; revela-nos indícios de seu desenvolvimento profissional. Os textos narrativos possibilitam identificar; compreender e analisar como se dá o processo de produção de conhecimento ainda na formação inicial. Quando uma pessoa produz narrativa, ela pode destacar situações positivas ou negativas e reforçar influências que têm muito significados.

Quando narro minha trajetória docente, consigo identificar o que foi mais significativo para minha constituição; quando ouço uma colega relatando seus percursos formativos e profissionais, também me identifico, lembranças são acionadas, possibilitando uma compreensão maior da produção de conhecimentos ao longo da vida.

A opção pela narrativa na escrita desta tese, como metodologia da pesquisa e como “uma forma de compreender a experiência” (CLANDININ; CONNELLY, 2015, p. 51), está na sua potência já vivenciada por mim parcialmente, num estudo etnográfico⁷, realizado no Mestrado em Educação no Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da UFJF, no período de 1997 a 2000.

No trajeto do Doutorado em Educação do PPGE/UFJF, fui aprofundando os estudos sobre a abordagem narrativa. Os encontros com Bolívar, Domingo e Fernández (2001), Clandinin e Connelly (2015), Furlanetto, Nacarato e Gonçalves (2018), Monteiro, Nacarato e Fontoura (2016), Nacarato (2016), Passos (2018), Souza, Passeggi e Vicentini (2013), Varani, Ferreira e Prado (2007), dentre outros pesquisadores, auxiliaram-me na definição do caminho.

A escolha desse caminho metodológico constituiu um convite e também um desafio para refletir sobre minhas experiências que foram ampliadas pela escuta de meus pares, visto que “a narrativa é tanto uma estrutura como método para recapitular experiências” (BOLÍVAR; DOMINGO; FERNÁNDEZ, 2001, p. 17, tradução nossa)⁸. Esse caminho foi construído a muitas mãos, pois diferentes vozes habitam esta tese.

A narrativa pode ser oral ou escrita, tem a potencialidade de elucidar, construir e reconstruir ideias, sendo um “[...] dispositivo usado para promover a mudança na prática”

⁷Sobre isso, veja a pesquisa de mestrado de Jane Maria Braga (2000) sobre as aventuras pelos caminhos da leitura e da escrita de jogadores de *Role-Playing Game* (RPG).

⁸“La narrativa es tanto una estructura como método para recapitular experiencias” (BOLÍVAR; DOMINGO; FERNÁNDEZ, 2001, p. 17).

(BOLÍVAR; DOMINGO; FERNÁNDEZ, 2001, p. 17, tradução nossa)⁹. Ainda pode ser situada “[...] como uma subárea dentro do amplo guarda-chuva da ‘investigação qualitativa’” [...] (BOLÍVAR; DOMINGO; FERNÁNDEZ, 2001, p. 18, grifo dos autores, tradução nossa)¹⁰, promovendo uma forma de escrita distinta dos tradicionais informes de pesquisa, quando os dados são analisados e descritos em forma de relatos. Dessa maneira, é possível o protagonismo do autor e das participantes¹¹ da pesquisa, entrelaçando as vozes para a compreensão e a construção de sentidos sobre o fenômeno em estudo.

Um dos meus desafios foi cruzar as histórias e os relatos das participantes com as minhas para a forma narrativa aqui pretendida. Assumo, portanto, uma investigação narrativa e uma investigação sobre a narrativa, ao entendê-la tanto como fenômeno que se investiga como método da investigação (CLANDININ; CONNELLY, 2015).

A pesquisa narrativa implica a estruturação de experiência das participantes da investigação dialogada com as experiências da pesquisadora. Portanto, as relações estabelecidas por mim no Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) - o meu desenvolvimento profissional enquanto professora e coordenadora pedagógica, formadora-pesquisadora - são acionadas, estruturadas e articuladas com os relatos das participantes sobre o programa. Essa articulação aconteceu em diferentes momentos: no decorrer das entrevistas e de suas transcrições, na construção dos biogramas, nas definições das categorias temáticas, nas leituras dos documentos orientadores, na revisitação de meus registros e de minhas memórias percorrendo toda a análise compreensivo-interpretativa (SOUZA, 2014) na escolha do que trazer à tona de minhas gigantescas pilhas e caixas de papéis – livros, textos, cadernos do PNAIC -, material encadernado produzido em momentos de formação e de meus registros de professora e de coordenadora pedagógica. Acrescidos a esse material, havia ainda as anotações dos estudos nos quatro anos de doutoramento, das transcrições de entrevistas, dos biogramas, dos textos provisórios, assim como os guardados digitais.

Ao fazer as escolhas com que terão contato nesta leitura, foi necessária uma análise compreensivo-interpretativa de minhas concepções e de minha aproximação com a Alfabetização Matemática, das quais nem sempre eu tinha consciência. Assim, ao narrar partes de minhas experiências, compreendi melhor o meu próprio percurso formativo e ampliei o meu

⁹ “[...] dispositivo usado para promover el cambio en la práctica” (BOLÍVAR; DOMINGO; FERNÁNDEZ, 2001, p. 17).

¹⁰ “[...] como una subárea dentro del amplio paraguas de ‘investigación cualitativa’” (BOLÍVAR; DOMINGO; FERNÁNDEZ, 2001, p. 18).

¹¹ Como todos os participantes da pesquisa são do sexo feminino, ao longo do texto, a opção foi por usar a forma feminina em sua indicação.

olhar sobre práticas e políticas públicas em torno dos direitos de aprendizagem dos alunos e do professor.

Embora fenômeno e método sejam imbricados, apoiei-me nos autores que especificam um modo de distingui-los: identificar ‘história’ ou ‘relato’ ao fenômeno e ‘narrativa’ à investigação. Assim, pode-se compreender que as pessoas, por natureza, levam suas vidas “relatadas”, ao contarem as histórias dessas vidas enfatizando suas experiências situadas em tempos e espaços específicos. Já os investigadores narrativos buscam “descrever essas vidas, recolher e contar histórias sobre elas, e escrever relatos de experiência” (CLANDININ; CONNELLY, 1995, p. 12). Estes interpretam a interpretação dos participantes e anunciam também seus tempos e espaços no momento que constroem esses sentidos.

Foi assim que senti a necessidade de contar e aprofundar sobre o programa de formação continuada de professores, o PNAIC, que vivenciei no período de 2014 a 2015, e coloquei em prática com alunos da educação básica e com professores. Por acreditar nessa proposta de formação docente, que se constitui objeto e fenômeno de estudo no doutoramento, conto com a colaboração de meus pares, professores e coordenadores pedagógicos da rede municipal de ensino de Juiz de Fora, para compreender a extensão dessa política. Isso é feito não apenas para enumerar e analisar os saberes matemáticos ressignificados ou construídos a partir da participação na referida formação, mas para entender os sentidos atribuídos a partir da experiência vivida ao longo do desenvolvimento profissional docente no ambiente escolar com os pares, com a coordenação pedagógica e principalmente com os alunos.

Ao ouvir as narrativas e ler suas transcrições, fui visitando minhas memórias, algumas anotações, os relatórios de formação e os materiais produzidos em 2014 na formação, sendo possível entrecruzar algumas de minhas experiências com aquelas ouvidas, dialogadas e alongadas até o momento atual. Esta orientação da Profa. Dra. Adair Nacarato, na qualificação, de cruzar minhas experiências com as das participantes, tornou-se um desafio de escrita. Sair de uma apresentação de escrita cultivada há mais de 40 anos e “abandonar” o formato de relatório de pesquisa para a forma narrativa foi um grande propulsor para leituras diversas que me aproximassem desse modo de dizer para o outro, meu leitor, sobre o objeto e fenômeno da pesquisa a partir de minhas experiências.

Nessa busca, foi possível vivenciar as abordagens encontradas na obra de Clandinin e Connelly (2015, p. 106): “Um dos pontos de partida na pesquisa narrativa é a própria narrativa de experiências do pesquisador, sua autobiografia”, sendo central “compor nossas próprias narrativas” dos percursos formativos e profissionais. Nestas “[...] relembramos histórias passadas que influenciam nossas perspectivas presentes através de um movimento flexível, que

considera o subjetivo e o social [...]” (CLANDININ; CONNELLY, 2015, p. 107), de acordo com determinados contextos.

Despir-se de nossas expectativas e abrir para o campo de pesquisa é outro grande desafio. Se já é difícil contar uma história escolhendo apenas alguns aspectos, tempos, lugares e personagens lembrados no momento da conversa, “[...] mais difícil ainda é a tarefa igualmente importante, de recontar as histórias que permitem desenvolvimento e mudança” (CLANDININ; CONNELLY, 2015, p. 108).

Meu papel de interpretar a interpretação de meus pares, professores e coordenadores pedagógicos, para seu (e meu) desenvolvimento profissional a partir do programa PNAIC na área de Matemática, favoreceram recortes do meu tempo presente e do meu tempo passado, fazendo remexer nos arquivos da minha memória, do meu computador e dos guardados impressos que remetem a esse objeto e fenômeno.

Muito prazeroso remexer esses arquivos e tremendamente difícil fazer as escolhas de como trazê-los para a escrita da tese de forma harmônica e que aprofundassem a Alfabetização Matemática nas tessituras dos direitos de aprendizagens da docência.

Dessa forma, este estudo procurou compreender os sentidos dos direitos de aprendizagens da docência na Alfabetização Matemática experienciadas em escolas municipais de Juiz de Fora, nas quais atuavam professores e coordenadores pedagógicos que participaram do PNAIC. Isso porque esse programa e outros oportunizaram meu desenvolvimento profissional. Surgiu a necessidade de compartilhar e contar os sentidos dados por mim e pelas participantes a partir das experiências com o ensino e a aprendizagem da matemática.

Tive a experiência de ser tutora no programa Pró-Letramento¹², nos anos de 2009 e 2010, na área de Matemática, e, posteriormente, atuei como formadora no PNAIC. Digo amplamente que entrei no Pró-Letramento com uma ideia de fração e saí com “cinco ideias”¹³. Dessa forma, procurei a abrangência necessária para os processos de formação continuada que articulam teoria e prática, ação e reflexão, pois possibilitam movimentar crenças, concepções, percepções, estudos, experiências, além de favorecerem a pesquisa e a circulação de

¹²O Pró-Letramento foi um programa de formação continuada de professores para a melhoria da leitura e escrita em matemática nas séries/anos iniciais do ensino fundamental. Foi realizado pelo Ministério da Educação (MEC) com a parceria de Universidades que integravam a Rede Nacional de Formação Continuada de Professores e com a adesão dos estados e municípios. Podiam participar todos os professores que estavam em exercício nas séries/anos iniciais do ensino fundamental das escolas públicas (BRASIL, 2008).

¹³Organizava e trabalhava os conteúdos de fração nos anos iniciais apenas com a ideia de parte de um todo (inteiro). Com o curso, foi ampliada para fração como parte de um conjunto, fração na reta numérica (localização entre os inteiros), fração com a ideia de divisão e, conseqüentemente, de razão.

conhecimentos entre as áreas e em torno das características dos alunos e dos professores. Com efeito, pode-se possibilitar um processo individual e coletivo de desenvolvimento profissional na medida em que fatores externos, crenças e valores pessoais, experimentações profissionais e resultados práticos são considerados ao mesmo tempo.

Um modelo linear de formação em que se aprende a ser docente, sem a experimentação dessa ação no contexto real, pode limitar as possibilidades formativas. Como nem sempre os alunos conciliam a formação com a atuação profissional, fiz a opção de ressaltar o meu percurso formativo no qual quase sempre minha formação acadêmica estava vinculada à minha prática docente. Acredito nessa formação porque ela esteve presente em minha trajetória. A última formação de professores que experienciei de maior abrangência foi o PNAIC.

Embora o PNAIC, inicialmente, tivesse apenas os professores alfabetizadores como público, ao longo de sua implementação houve mudanças, sendo que, nas últimas edições do programa, no período de 2016 e 2017, ele foi estendido à coordenação pedagógica, dado o entendimento da necessidade de envolver esses profissionais nos processos formativos para a efetivação das ações no ambiente escolar.

Muito se pesquisa e se publica sobre os saberes necessários aos professores para sua atuação e pouco sobre a ação da coordenação pedagógica. Ressalta-se, em documentos oficiais, a importância desse profissional para uma educação de qualidade e favorecimento de uma gestão democrática, mas pouco se pesquisa sobre o coordenador pedagógico, havendo ausência de política de formação específica para esse profissional na escola, como afirmam Placco, Souza e Almeida (2012, p. 768):

No que se refere à formação continuada do coordenador pedagógico, a pesquisa revela que não há formação específica para este profissional, pois grande parte dos cursos ou espaços oferecidos a ele, em todo o país, envolvem questões da docência e da prática dos professores, o que corrobora as considerações feitas em relação à constituição da coordenação pedagógica como profissão específica. Contudo, cabe questionar quem é o formador do coordenador, ou quais instâncias têm-se constituído como espaço de formação. Sendo as especializações, cabe questionar sua qualidade, seus objetivos, seu público alvo, etc. Sendo instâncias do sistema, cabe questionar qual instância deve se responsabilizar por essa formação e de que modo deve fazê-lo, valorizando a especificidade da função.

A própria discussão do curso de Pedagogia e sua identidade – formar o especialista ou o professor para atuar na educação infantil e nos anos iniciais – arrasta-se no decorrer da história. E, na escola, estão professores e coordenadores pedagógicos formados pelo mesmo curso. Eles teriam dificuldades semelhantes? Como fomentam seu desenvolvimento

profissional? Com cursos de especialização, grupos de estudos, revistas, livros, formação ofertada pela Secretaria de Educação, seminários que discutem o fazer docente? E o saber e o fazer da coordenação? Será que, ao participar dos cursos destinados aos professores, o coordenador pedagógico auxilia e influencia na prática docente? Quando há uma equipe na escola que comunga de crenças e práticas semelhantes (entre eles e a coordenação), o trabalho pedagógico ganha novo fôlego para pensar e fazer uma educação escolar que dê conta dos desafios da escola atual?

Há algumas décadas o desafio da escola era o acesso de todos os alunos, depois a permanência deles. Garantidos esses aspectos, a necessidade atual passa a ser o atendimento à demanda de aprendizagem diante de uma diversidade de alunos que carecem de esforços (políticas) múltiplos para ter seu direito de aprendizagem¹⁴ também asseverado. Oliveira (2007), ao refletir sobre a universalização do ensino fundamental e o desafio da sua qualidade, explora que o acesso à escola já assegurado gera duas novas demandas populares:

Uma materializada na matrícula do ensino médio e mesmo no ensino superior, implodindo, ironicamente, a vertente de economia de recursos que originou parte das políticas de correção de fluxo. A vertente que prosperou foi a democratização, por mais educação, para maior número de pessoas, por mais tempo. A segunda demanda, propositadamente não mencionada, refere-se à questão da qualidade. Ainda que não se possa arguir com tranquilidade que a escola que foi deixada para trás nesse processo, a idílica escola de privilégios, como menciona Mariano Enguita (1995), tivesse de fato qualidade, no momento que os setores excluídos anteriormente passam a ingressar e permanecer no sistema, emerge com toda a força o desafio de lograr democratizar o conhecimento historicamente acumulado. A superação da exclusão por falta de escola e pelas múltiplas reprovações tende a visibilizar a exclusão gerada pelo não aprendizado ou pelo aprendizado insuficiente, remetendo ao debate acerca da qualidade do ensino. (OLIVEIRA, 2007, p. 686).

Em busca dessa qualidade¹⁵ para todos os alunos, agora incluídos na instituição escolar, foram propostas e implementadas políticas de formação docente, instrumentos de apoio à gestão

¹⁴“Nesse sentido, o ‘direito de aprender’, ação do aluno que aprende, envolve e inclui tudo aquilo que as escolas devem procurar acionar para que, independentemente de problemas de qualquer ordem, toda criança, cidadã que é, aprenda ao ir à escola. Cabe ao aluno exercer este direito, do modo como consegue e deseja, sendo respeitado nas suas características cognitivas, emocionais, sociais e culturais. Não se trata de estabelecer regras para o aprendizado, mas de oferecer, da melhor maneira possível, condições institucionais para que, cada um a seu modo, no seu ritmo, aprenda aquilo que tem direito de aprender e cabe à escola, e seus professores, proporcionar” (OLIVEIRA, 2017, p. 261, grifo da autora).

¹⁵Conceito complexo entendido em diferentes sentidos, compreendo-o como adjetivo primordial da educação ancorado em acesso, permanência e aprendizagens diversas que envolvem a mediação e a constituição de conhecimentos que precisam ter um grau de valoração para participação plena e consciente do sujeito (aluno, professor, coordenador pedagógico, gestor) em seus ambientes. Certamente

escolar, entre outros. Aqui destaco a política de formação continuada de professores que foi estabelecida a partir de 2012 e, em 2014, focou a área de Alfabetização Matemática no PNAIC: ação que fez parte de um programa de formação do Governo Federal, em parceria com estados e municípios, destinada a professores alfabetizadores e ampliada para coordenadores pedagógicos, com um “pacto” firmado entre o MEC, as Secretarias de Educação municipais e estaduais e algumas universidades públicas brasileiras (BRASIL, 2012a).

O compromisso do programa, juntamente com as competências envolvidas, é o de ensinar a todas as crianças até, no máximo, os 8 anos de idade, ou seja, ao final do 3º ano do Ensino Fundamental, a ler, escrever e realizar as quatro operações matemáticas.

Firmado em quatro eixos de sustentação (formação continuada presencial, material didático; avaliação; gestão, mobilização e controle social) o programa foi desenvolvido em 2013 com ênfase nos estudos de Alfabetização – Língua Portuguesa em interface com os demais conteúdos escolares, por meio dos Direitos de Aprendizagem. Em 2014, o foco foi na Alfabetização Matemática com aprofundamento em Língua Portuguesa. Em 2015, os diversos conteúdos escolares são retomados em cadernos especiais juntamente com temáticas pertinentes, tais como currículo, criança, organização do trabalho escolar e da ação docente, planejamento e avaliação. (MEDEIROS; MAGALHÃES; VARGAS, 2015, p. 13).

Em 2016¹⁶, houve uma continuidade de estudos dos temas da formação de 2014 e 2015, tendo como foco a criança e, em 2017¹⁷, iniciaram-se a discussão e a organização, também, do PNAIC na Educação Infantil. Portanto, como um programa que teve continuidade de, aproximadamente, cinco anos, envolvendo um número significativo de professores e quase a totalidade dos municípios brasileiros, merece um olhar para seu impacto na prática educativa. Merece ainda saber se contribuiu para a prática de coordenadores pedagógicos que vivenciaram

não pode ser definida por pessoas e instituições fora do ambiente educacional a fim de estabelecer parâmetros com um caráter mercadológico.

¹⁶O documento orientador de 2016 do PNAIC (BRASIL, 2016a, p. 4) propõe “que a formação continuada do PNAIC em 2016 seja realizada preferencialmente em serviço, orientada para o diagnóstico de cada sala de aula e para oferecer ao professor amplo repertório de práticas pedagógicas no campo da alfabetização e do letramento, permitindo-lhe intervir claramente para ajudar o aluno a superar obstáculos e progredir na compreensão do funcionamento do sistema de escrita; no domínio das correspondências grafo fônicas, na fluência de leitura e no domínio de estratégias de compreensão e de produção de textos e ainda fundamentos da Matemática”.

¹⁷O documento orientador de 2017 do PNAIC (BRASIL, 2017, p. 5) indica que “no ano de 2017, observando a educação brasileira como um todo encadeado e orgânico e reconhecendo que mesmo os estados com melhores indicadores ainda estão distantes do resultado desejado, o PNAIC passa a compor uma política educacional sistêmica que parte de uma perspectiva ampliada de alfabetização, trabalhando a Alfabetização na Idade Certa, a melhoria da aprendizagem em Língua Portuguesa e Matemática no Ensino Fundamental, bem como a inclusão da Educação Infantil garantindo as perspectivas e as especificidades do trabalho de leitura e escrita com as crianças”.

essa formação, seja na organização da sua função de formador na escola, seja no apoio às práticas de professores que atuam sob sua coordenação.

Considerando os documentos oficiais e a implementação do PNAIC no município de Juiz de Fora, algumas indagações já foram expostas anteriormente a fim de compreender os efeitos de uma política de continuidade do governo brasileiro em relação à formação de professores alfabetizadores que atuam nos três primeiros anos do ensino fundamental. Essa política teve como desafio garantir que todas as crianças brasileiras, até os 8 anos, fossem alfabetizadas.

Dos quatro eixos de atuação propostos pelo MEC que estruturavam o PNAIC - formação continuada de professores alfabetizadores, materiais didáticos e pedagógicos, avaliações e gestão, controle social e mobilização (BRASIL, 2012b) -, esta pesquisa focou os sentidos construídos no processo de formação vivenciado por professores e coordenadores pedagógicos de escolas municipais de Juiz de Fora, em especial no ano de 2014, que destinou a maior carga horária para a área de Matemática, e os desdobramentos em suas práticas. Nesse ano, eu estava integralmente como formadora do PNAIC, dedicando-me profissionalmente apenas a essa formação. Isso porque solicitara licença de dois anos do trabalho para acompanhar meu esposo em sua experiência profissional em outro país (Moçambique). Contudo, por força maior, disputas políticas naquele país e riscos à segurança física de nossos filhos, retornei um ano antes do previsto, mas permaneci usufruindo da licença sem vencimento para cuidar dos filhos, visto que o meu esposo ainda permaneceu naquele país por mais um ano.

Agora tenho a oportunidade de refletir sobre como esse tempo de dedicação “exclusiva” à formação me oportunizou aprofundar nessa função com meus pares especialistas em matemática e pedagogos. Meu retorno às escolas, a partir de 2015, foi muito significativo para a concretização das ações que trabalhei como formadora de professores no PNAIC. Coloquei em prática e me apropriei de outros sentidos do programa de formação. No entanto, em 2016, já não conseguia conciliar a tríplice função: formadora, professora e coordenadora pedagógica. Afastei-me oficialmente da função de formadora no programa com muito pesar, mas nunca deixei de fazê-la em meus espaços de atuação com os saberes construídos.

As potencialidades e as limitações do programa foram relatadas por mim e por meus pares no decorrer desta tese. Mas, desde já, considerando minhas experiências no campo educacional e a literatura sobre a formação de professores entrelaçada aos pressupostos do PNAIC que trazia a centralidade dos direitos de aprendizagens dos alunos, anuncio a minha defesa de que os professores também têm direitos de aprendizagens da docência. Com efeito,

programas de formação que primam pelo compartilhamento e pela construção de diferentes saberes e conhecimentos contribuem para esses direitos.

Por essa razão, é direito do professor aproximar-se da matemática ou até mesmo de se apaixonar por ela; direito de aprender matemática para ensiná-la; direito às prescrições (orientações) e às autorias que reconheçam os diferentes saberes; direito às políticas de formação para o desenvolvimento profissional de todos que atuam na instituição escolar (professores, coordenadores pedagógicos, gestores); direito a um coletivo de trabalho (tempo, eventos, espaços e outros) para se desenvolver profissionalmente e equacionar as demandas postas pelos alunos, pelas redes e pelos sistemas de ensino, sem perder de vista uma educação emancipatória.

Nesse cenário, a coordenação pedagógica assume a importante tarefa de favorecer, em conjunto com a gestão da escola, a garantia desses direitos. O coletivo de trabalho é um fator importante nas aprendizagens da docência em matemática, foco desta tese, pois a articulação entre os professores iniciantes e os experientes, os especialistas e os polivalentes, ancorados em seu contexto escolar e formações como o PNAIC, favorece o direito de aprender matemática como prática socialmente relevante para uma escola onde todos (professores e alunos) possam “[...] saber tratar, interpretar e formar juízos independentes sobre conhecimentos e informações” (GATTI, 2013, p. 53).

Destaco a duplicidade de funções em minha trajetória: professora e coordenadora pedagógica, além de momentos da tripla função, quando agreguei a de formadora de professores que me inquietou a pesquisar a temática proposta na tese que tem como questão orientadora: quais as contribuições do PNAIC de Matemática para os direitos de aprendizagens da docência de professoras e de coordenadoras pedagógicas da rede municipal de ensino de Juiz de Fora?

Viver diferentes papéis no processo educacional no decurso de quase cinco décadas, sendo quase três inserida como profissional de ensino, propiciou-me conhecer e indagar os múltiplos bastidores: sala de aula, coordenação pedagógica, gestão institucional, Secretaria de Educação, professora de professora (formação inicial e continuada). Por isso, na realização desta pesquisa, intencionei como objetivo geral: compreender os sentidos dos direitos de aprendizagens da docência na Alfabetização Matemática experienciados em escolas municipais de Juiz de Fora, nas quais atuavam professoras e coordenadoras pedagógicas que participaram do PNAIC.

Este se desdobra nos seguintes objetivos específicos: analisar como a formação continuada propiciada pelo PNAIC aproximou as professoras e as coordenadoras pedagógicas da Alfabetização Matemática; perceber quais recursos materiais e imateriais contribuíram para

as aprendizagens da docência na Alfabetização Matemática; refletir sobre os sentidos teóricos e práticos dos direitos de aprendizagens da docência na Alfabetização Matemática nos espaços formativos do PNAIC experienciados por professoras e coordenadoras pedagógicas da rede municipal de ensino de Juiz de Fora.

Busquei compreender os diferentes contextos dos “direitos de aprendizagem das crianças” apontados nos Cadernos de Formação do PNAIC de Matemática destinados aos professores alfabetizadores e também aos coordenadores pedagógicos que participaram desse programa. A análise compreensivo-interpretativa (SOUZA, 2014) destes e dos documentos oficiais do PNAIC, bem como o mapeamento de pesquisas nas bases de dados no Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict) contribuíram para o estudo original do objeto investigado nesta tese “direitos de aprendizagens da docência na Alfabetização Matemática nos espaços formativos do PNAIC”.

Para entender os efeitos dessa formação no desenvolvimento profissional de professoras e coordenadoras pedagógicas, utilizei a abordagem narrativa com a escolha dos seguintes instrumentos: entrevistas narrativas com as participantes da pesquisa, construção de seus biogramas e análise de documentos orientadores do programa. Não ocupei a posição apenas de uma registradora e pesquisadora externa do programa, mas como personagem também. Assim, as entrevistas inicialmente estruturadas, em sua forma mais positivista (tradicional), para atender ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), transformaram-se em uma forma de conversa em que ambas - as participantes e eu - colocávamos nossas experiências, percepções e expectativas num movimento entre passado-presente-futuro. Assim, foi sendo construído um roteiro de entrevista nem sempre explorado em um único momento.

Às vezes, deparei-me com momentos mais saudosistas, outros mais críticos, apontando para as quatro dimensões da pesquisa narrativa. Nesta, segundo Clandinin e Connelly (2015, p. 85), qualquer investigação “[...] é definida por este espaço tridimensional: os estudos têm dimensões e abordam assuntos temporais; focam no pessoal e no social em um balanço adequado para a investigação; e ocorrem em lugares específicos ou sequências de lugares”. Para esses autores, quando se pesquisa sobre uma experiência, nós a vivenciamos simultaneamente em quatro direções: introspectiva, extrospectiva, retrospectiva e prospectiva.

Por introspectiva, queremos dizer em direção às condições internas, tais como sentimentos, esperanças, reações estéticas e disposições morais. Por

extrospectiva, referimo-nos às condições existenciais, isto é, o meio ambiente. Por retrospectiva e prospectiva, referimo-nos à temporalidade – passado, presente e futuro. (CLANDININ; CONNELLY, 2015, p. 85).

Nesse sentido, as lembranças de uma formação em que encontrei meus pares, nas quais compartilhávamos práticas e aprendizagens durante um ano inteiro, com retomadas do experienciado nos momentos de formação e seus desdobramentos com as professoras alfabetizadoras e com seus alunos sendo fortalecidos pelas diversas reflexões, sejam estas a partir dos textos prescritos, sejam na ação docente, remetem a um momento ímpar na política de alfabetização do país. Ainda vinculo esse tempo à minha condição de dedicação integral ao processo formativo, avaliando meus investimentos na Alfabetização Matemática com alegrias, esquecendo-me, inclusive, da jornada exaustiva de 40 horas de formação na semana presencial, em 2014, quando os profissionais se deslocavam para a formação. A importância e a abrangência do programa suscitam mais fortemente a necessidade de continuidades diante de um contexto atual marcado pela ausência de políticas educacionais em nível federal.

Também ao remexer meus guardados físicos sobre a formação, vi possibilidades para retomadas com meus alunos e professores da educação básica, potencializando práticas presentes e futuras. Esse processo também aconteceu nas entrevistas, nos biogramas e na escrita desta tese. Há um movimento quando narro e escuto: um misto de satisfação pelo experienciado, um desânimo por algumas ausências nos contextos escolares e políticos e, ainda, esperanças de ações formativas e de valorização que favoreçam a educação escolar em todas as suas etapas.

Considerando a simultaneidade dessas direções ou elementos, Clandinin e Connelly (2015, p. 86) indicam:

[...] elaboram-se perguntas, coletam-se notas de campo, derivam-se interpretações e escreve-se um texto de pesquisa que atenda tanto a questões pessoais quanto sociais, olhando-se interna e externamente, abordando questões temporais olhando não apenas para o evento, mas para seu passado e seu futuro.

A potencialidade da pesquisa narrativa está na sua condição quase atemporal, pois, ao conservar a narratividade das participantes, quando se explicitam o vivido ou as suas representações, também se possibilitam teorizações do experimentado. Isso se constitui como um procedimento teórico-metodológico, que atende às características de um conhecimento acadêmico, além de seu processo de reflexividade que favorece espaços de desenvolvimento pessoal e profissional para os protagonistas do fenômeno (aqui do PNAIC), articulando saberes profissionais, curriculares, disciplinares e experienciais (TARDIF, 2012).

O desafio de atender às indagações pessoais e sociais se desdobra em tensões para mim, enquanto professora e coordenadora pedagógica, formadora-pesquisadora, levando em conta as questões temporais (passado, presente e futuro). Algumas dessas tensões são exploradas nos relatos e discutidas: prescrição x realidade e condições de trabalho; função e atribuições x práticas e contexto; desenvolvimento profissional x fragmentação profissional; descontinuidades (políticas públicas e contratos descontinuados) x fortalecimento coletivo; tempo escolar x tempo do profissional na escola; direitos de aprendizagens dos alunos e dos professores.

Ao voltar para minhas tensões, as questões foram se modificando a partir da escuta dos meus pares e dos pesquisadores da área de formação de professores e de Alfabetização Matemática, entre outros; do diálogo com meu grupo de pesquisa; de compartilhamentos constantes e inseguranças com meu orientador seguidos de um bom café. Nesse ínterim, faço escolhas que estão organizadas em cinco capítulos, na expectativa de não cair em algum jargão, como apontam Nacarato, Caporale e Custódio (2015, p. 208, grifo das autoras):

Muitas têm sido as máximas sobre a educação e, em particular, sobre a formação de professores. De tempos em tempos novos jargões surgem e se tornam discurso hegemônico. Talvez o mais recente entre pesquisadores e formadores o “dar voz e ouvir os professores”. Mas, de fato, temos dado voz aos professores? Temos ouvido o que eles têm a dizer? E como temos legitimado essas vozes? Não estariam essas vozes dos professores servindo apenas para as nossas pesquisas acadêmicas? Produzindo nossas pesquisas, nossas dissertações e teses, com depoimentos e narrativas emocionantes e emocionadas de professores que ensinam Matemática. Mas a voz legitimada é a do pesquisador, e não a dos professores.

Com mais esse desafio, para atender à escrita desta tese acadêmica, sigo com misturas de vozes na perspectiva de narrar o vivido construindo sentidos diversos e possibilidades futuras no campo do desenvolvimento profissional docente e na Alfabetização Matemática.

Mais adiante, explicito detalhadamente meu fio condutor para registrar as experiências das participantes com a Alfabetização Matemática. Para isso, elegi o livro de literatura “Duas dúzias de coisinhas à toa que deixam a gente feliz”¹⁸, que conheci na década de 1990, em uma “Jornada Pedagógica”¹⁹, num dos Centros de Atenção Integral à Criança (CAIC), em Juiz de

¹⁸ “Duas dúzias de coisinhas à toa que deixam a gente feliz”, de autoria de Otávio Roth. Há um outro título da série “Outras duas dúzias de coisinhas à toa que deixam a gente feliz”.

¹⁹ Na década de 1990, durante o ano escolar, por uma semana, os professores da rede municipal participavam de formações em diferentes áreas do conhecimento em escolas com estrutura física maiores chamadas CAIC, pois se constituíam como Centros de Atenção Integral às Crianças com áreas mais amplas que abrigavam grande número de pessoas. Escolhíamos os temas, as áreas e

Fora. Ainda nessa época, presenteei meu esposo com os dois títulos da série. Revisitei-o e trouxe para a formação do PNAIC em 2014, apropriando-me e adaptando suas características, o que originou: “Uma dezena de coisinhas à toa que fazem a gente gostar de matemática”. Ancorada nessa construção coletiva de 2014, nomeio algumas seções desta escrita para as interpretações dos sentidos construídos com o PNAIC para as aprendizagens da docência de professoras e de coordenadoras pedagógicas na Alfabetização Matemática, entrelaçando algumas de minhas experiências.

Assim, esta tese está estruturada da seguinte maneira: este primeiro capítulo apresenta os pressupostos introdutórios que narram brevemente meu percurso formativo e minhas atuações profissionais, os quais me conduziram ao papel de pesquisadora. Além disso, minhas motivações e intenções com a temática, o objeto e fenômeno de estudo pesquisado e os objetivos almejados. Portanto, convido-o para continuar a conversa nos próximos capítulos. Em meia dúzia de capítulos, busquei “dar conta” de minhas intencionalidades que, conquanto requeiram um ponto final, apresentam-se, na verdade, com mais interrogações, exclamações e reticências.

O capítulo 2 delinea o percurso percorrido e a justificativa das escolhas metodológicas e dos instrumentos de pesquisa, esclarecendo sobre a abordagem narrativa. Indico como foram construídos os biogramas das participantes e suas potencialidades não apenas para tratar e devolver os dados para elas, mas também para a produção de dados, ao organizá-los conjugando os acontecimentos e a cronologia seguidos da valoração, ou seja, dos significados constituídos ao longo da trajetória pessoal e profissional com foco nos sentidos construídos na formação do PNAIC de Matemática. Ao fim desse capítulo, apresento um pouco minhas participantes que, desde então, estarão presentes no enredo desta história com excertos isolados ou com recortes da entrevista narrativa que trazem questões exmanentes e imanentes (JOVCHELOVITCH; BAUER, 2017). Apropriei-me da ideia do biograma profissional para, no capítulo seguinte, fazer um biograma do PNAIC com o objetivo de representar a trajetória do programa.

O capítulo 3 está organizado em seis subseções com o objetivo de apresentar alguns sentidos já construídos por pesquisadores na área de Alfabetização Matemática e na relação do programa com a coordenação pedagógica. Essas pesquisas, listadas em quadro próprio, na subseção 3.1, são trazidas no decorrer da tese para dialogar com as participantes da pesquisa a

compartilhávamos com nossos pares de toda a rede. Eram convidados professores de diferentes locais e atuação (da própria rede municipal de ensino, universidade, editoras etc.) para mediar a formação. Tivemos a honra, em um dos anos, de contar com a participação de Paulo Freire que palestrou no Cine-Theatro Central de Juiz de Fora.

partir de minhas interpretações e algumas de minhas práticas que atravessam algumas delas. Na subseção 3.2, consta um biograma do programa para refletir sobre os movimentos e as mudanças ao longo de sua trajetória com o desafio de sintetizar acontecimentos que podem ter interferido mais ou menos em seus rumos e suas finalizações. Faço-o com a ajuda das professoras e das coordenadoras pedagógicas. O biograma abarca uma síntese da concepção e do nascimento do programa até sua finalização, sendo elaborado em fases para situá-lo por meio da organização cronológica no período de 2012 a 2018, procurando sistematizar alguns indícios de uma pactuação realizada entre a União, os Estados e os Municípios, que foi se alterando de acordo com o movimento político no país, além de demandas da própria formação.

Para uma organização mais didática, passei, nas demais seções, a compreender o PNAIC como política pública para a alfabetização no Brasil, como política de formação, focando, na subseção 3.5, os sentidos da Alfabetização Matemática a partir das prescrições do programa e do trabalho real e realizado (interpretado) das participantes em diálogo com minhas práticas de professora e coordenadora pedagógica, formadora-pesquisadora, em destaque o ano de 2014, tempo este destinado majoritariamente para a matemática nos anos iniciais.

A última subseção desse capítulo destina-se aos sentidos atribuídos aos direitos de aprendizagem e aos sentidos de que me aproprio para a tese, pois a centralidade dos direitos de aprender dos alunos também é compreendida como direitos de aprendizagens da docência. Direitos que passam por processos de desenvolvimento profissional considerando a formação docente e as condições dessa atuação nas escolas. Algumas tensões de autores e pesquisadores do campo da política educacional são apresentadas para fazer a distinção de direito de aprendizagem e direito à aprendizagem.

No capítulo 4, convido você a conhecer dezenas de coisinhas à toa que fazem a gente se aproximar e até se apaixonar pela matemática, conhecendo seus recursos e suas possibilidades para o trabalho na perspectiva do letramento. Práticas de letramento matemático fazem parte das práticas sociais, podendo a matemática tornar-se propriedade do aluno, à medida que se afasta o “bicho-papão” que tem assombrado muitos professores dos anos iniciais. Ao tomar consciência da matemática que nos habita, relatando as suas memórias com essa área, vão descortinando-se crenças e (re)construindo-se sentidos, fazendo-me caminhar na direção da defesa da tese dos direitos de aprendizagens da docência com programas que apresentam características, como: compartilhamento entre os pares, prescrições com as contribuições de quem está dentro da sala de aula, reflexão sobre a ação no processo de “ir e vir” em diferentes tempos e locais onde os diferentes saberes têm seu lugar nas discussões e nos aprofundamentos necessários no campo da Alfabetização Matemática.

Nesse capítulo, optei pela construção de três categorias que me levam a defender os direitos de aprendizagens da docência que perpassam pelo direito a se aproximar da matemática, direito de aprender matemática para ensiná-la, direito às prescrições e às autorias que reconheçam os diferentes saberes.

O capítulo 5 dá continuidade ao capítulo anterior destacando mais dois direitos de aprendizagem da docência, quais sejam: direito às políticas de formação de professores para o desenvolvimento profissional e direito ao coletivo de trabalho e ao trabalho coletivo (CLOT, 2010). Esse último direito constitui um diálogo aberto com outra área de conhecimento, a Psicologia do Trabalho, mais especificamente com a clínica da atividade. Chamo a atenção para que, em uma escola que se deseja reflexiva, a coordenação pedagógica, os professores, os gestores e as políticas educacionais necessitam mirar em diferentes frentes e não apenas na formação docente.

Esses direitos de aprendizagem da docência, inaugurados nesta tese, são pensados a partir das diferentes vozes que são recortadas para as subseções, algumas delas com práticas e sentidos que considerei do PNAIC e de outras instâncias formativas, tempos e espaços que me compõem e que escolhi para essa aventura de escrita narrativa, às vezes ainda híbrida com as marcas de outras escritas que fazem parte de minha trajetória profissional e acadêmica, até recentemente, sem muito espaço para a escrita mais pessoal. Essa travessia de forma é um desafio a mais que certamente será aprimorada com a leitura, o olhar e a reflexão com o outro - banca de defesa, colegas de profissão, leituras e escritas futuras, dentre outros.

O capítulo 6 remete a uma dúzia de coisinhas (nada) à toa que tenho aprendido na minha trajetória de professora e coordenadora pedagógica, formadora-pesquisadora. Com considerações nada finais, procurei sintetizar algumas ideias construídas nesta tese, além da necessidade de ampliar e aprofundar o diálogo com outros pesquisadores na continuidade do meu percurso formativo e profissional, sendo possíveis outros encontros. Mas, talvez, o maior encontro tenha sido comigo mesma. Uma aprendizagem, nesses últimos tempos, tem sido a consciência de que, quando narro minhas práticas e crenças e as compartilho, seja no ambiente de trabalho, seja no ambiente acadêmico e seja nesta tese, aprendo com elas no movimento de teorizar o vivido. O movimento dialógico amplia-se e as portas das gaiolas epistemológicas (D'AMBROSIO, U., 2015) abrem-se, aumentando meu viveiro na busca, por um dia, libertar-me delas.

2 CAMINHOS TRILHADOS

La función del investigador es ampliar la mirada, iluminando la cuestión, o haciendo más compleja o sensible la percepción y el entendimiento (BOLÍVAR; DOMINGO; FERNÁNDEZ, 2001, p. 146)²⁰.

A tarefa de ampliar o olhar e iluminar a questão sobre o tema escolhido, neste estudo, é desafiadora, mas, certamente, você, o leitor, terá o papel fundamental na interação leitora e dialógica com o fenômeno investigado. A leitura se constitui como experiência dialógica, no encontro entre o leitor e o autor do texto, em que a discussão realizada por sujeitos leitores comunica, ilumina, cria, desafia e possibilita a imersão de diferentes pontos de vista do grupo (FREIRE, 2002).

A pesquisa narrativa é uma produção textual que se preocupa com a experiência vivida e seu significado no presente narrado. Envoltos em tempos e espaços distintos, de vivências e de relatos, conta com a participação do narrador, do intérprete, dos textos e do leitor.

Para Bolívar, Domingo e Fernández (2001, p. 147, grifos dos autores, tradução nossa)²¹, o processo de investigação, do ponto de vista narrativo, inclui, pelo menos, quatro elementos:

- 1 – “*Um narrador*, que conta suas experiências de vida” e, neste estudo, temos as professoras e as coordenadoras pedagógicas nesse papel (no qual me incluo);
- 2 – “*Um intérprete* ou investigador, que interpela, colabora e lê os relatos para elaborar um informe”. Sigo sendo este intérprete com a produção desta tese;
- 3 – “*Textos*, que recolhem tanto o que se narra no campo”, aqui entendido como as entrevistas narrativas, as orientações escritas institucionais e os cadernos de formação do PNAIC, “como textos elaborados posteriormente” como resultados de interpretações dos textos de campo que são apoiados em um marco teórico e metodológico;
- 4 – “*Leitores*, que irão realizar a leitura das versões publicadas da investigação narrativa”. Por isso, implica complexas relações entre diferentes vozes, marcadas por trajetórias comuns ou

²⁰“A função do pesquisador é ampliar o olhar, iluminando a questão, ou tornando a percepção e a compreensão mais complexas ou sensíveis” (BOLÍVAR; DOMINGO; FERNÁNDEZ, 2001, p. 146, tradução nossa).

²¹“1 - *Un narrador*, que nos cuenta sus experiencias de vida; 2- *Un intérprete* o investigador, que interpela, colabora y ‘lee’ estos relatos para elaborar un informe; 3 - *Textos*, que recogen tanto lo que se ha narrado en el campo, como el informe posterior elaborado; 4 - *Lectores*, que van a leer las versiones publicadas de la investigación narrativa” (BOLÍVAR; DOMINGO; FERNÁNDEZ, 2001, p. 147, grifos dos autores).

não que, em última instância, apresentam sentidos conferidos pelo intérprete (pesquisador) que decide o que pode vir à tona.

Dizer na pesquisa narrativa de qual espaço e tempo o narrador e o intérprete falam é fundamental para a interação e o entendimento do leitor. Justifico, assim, a breve descrição de meu percurso na parte inicial deste trabalho e os relatos que faço sobre minhas experiências no cruzamento com os relatos de meus pares. Também apresento meus “narradores” em seus espaços e tempos de atuação para construir sentidos sobre o PNAIC e a matemática.

Eu, como a intérprete, procuro uma “*validação consensual*” articulando diferentes vozes do ambiente de pesquisa: professoras, coordenadoras pedagógicas, gestores, orientações institucionais escritas do programa, referencial teórico e metodológico, com as minhas próprias vozes. Ainda procuro uma “*corroboração estrutural*” recorrente de distintas fontes: entrevistas com os participantes da pesquisa, documentos oficiais sobre o programa e meus registros e memórias, com o objetivo de realizar uma “*adequação referencial*”, ou seja, localizar e identificar qualidades e atribuir significados aos enunciados das participantes a partir de referenciais metodológicos e teóricos escolhidos, além de minhas próprias impressões construídas ao longo da minha trajetória profissional e de pesquisadora (EISNER, 1998 apud BOLÍVAR; DOMINGO; FERNÁNDEZ, 2001, p. 146, grifos dos autores, tradução nossa)²².

Portanto, este processo de pesquisa, desde a sua proposição até o informe final (a TESE), carrega as minhas marcas pessoais, valores, crenças nos modos de interpretar o PNAIC e seus desdobramentos para o desenvolvimento profissional docente. A composição final da análise narrativa é forjada pela subjetividade da pesquisadora, pelas escolhas no e do percurso de pesquisa, acrescentando os conhecimentos, histórica e academicamente construídos, sobre os temas aqui tratados por meio do referencial teórico utilizado.

A pesquisa narrativa, situada na abordagem qualitativa, busca compreender determinada realidade a partir da reconstrução e da atribuição de significados, que emergem no ato de se narrar em diálogo com o outro (narrador, orientações escritas, entre outros). Enquanto uma participante conta sobre sua relação com o PNAIC e sua trajetória de se tornar professora e coordenadora pedagógica, bem como sua relação com a matemática, também vou me encontrando e me identificando, construindo novos sentidos, validando outros, tomando consciência de tempos e espaços que me compõem. Assim vou me formando, deslocando para passado-presente-futuro, reconfigurando-me e alargando meu saber e fazer docente.

²² “[...] *corroboración estructural, validación consensual y adecuación referencial*” (EISNER, 1998 apud BOLÍVAR; DOMINGO; FERNÁNDEZ, 2001, p. 146, grifos dos autores).

A pesquisa narrativa pode ser também caracterizada a partir do conjunto de quatro elementos apresentados por Legrand (1993, p. 184), citados por Bolívar, Domingo e Fernández (2001, p. 147, grifos dos autores)²³:

1. “O investigador decide um *tema* para estudar e seus potenciais participantes (narradores), bem como a forma de contato, a negociação para a participação na pesquisa”. Decidi pelo PNAIC, programa que vivenciei em tempos e espaços distintos (como formadora, coordenadora pedagógica, professora), o qual envolveu um período de, aproximadamente, cinco anos, abrangendo todas as regiões do país. Destaco o meu município e suas particularidades, a partir de entrevistas com profissionais que tiveram a experiência com o programa e que estão em diferentes funções no sistema educacional. Começo pela conversa com a Secretaria de Educação, primeiro, para o consentimento informado da pesquisa, seguido pelo levantamento de dados sobre a sua participação no programa durante seu desenvolvimento, até estabelecer contato com três escolas que foram indicadas por esse órgão gestor mediante a minha demanda de ouvir professoras e coordenadoras pedagógicas que passaram pelo programa.

No âmbito da escola, o contato aconteceu de duas maneiras distintas, ora com a coordenação da escola, seguida da direção escolar e professoras, ora com a direção escolar, seguida das professoras e coordenadoras. Munida de autorização do CEP e, portanto, da Secretaria de Educação, estabeleci a primeira conversa informando meus objetivos de pesquisa e realizando agendamentos para entrevistas no local de trabalho dos profissionais com horários acordados com as participantes.

2. “São realizadas várias *entrevistas* registradas e transcritas”. As entrevistas começaram com a retomada dos objetivos da pesquisa, algumas com lembranças comuns vividas no âmbito do sistema educacional de Juiz de Fora, outras de forma saudosista de uma formação que permitia diferentes encontros e, pelo contexto atual da educação brasileira, que indicava uma ausência de formação abrangente como a do PNAIC. Elas variaram de duração entre 40 minutos a pouco mais de 1 hora. Com algumas participantes, aconteceu uma segunda entrevista. As entrevistas foram gravadas e, posteriormente, transcritas, algumas na sua integralidade, em outras foram omitidos fragmentos que tratavam de outras experiências de

²³“1 - El investigador decide un *tema* a estudiar biográficamente, para lo que formula una demanda a un / os potencial / es narrador / es. Son precisos unos contactos, negociación y aceptación.

2 – Se desarrollan una o varias *entrevistas* que son registradas en audio, y transcritas integralmente.

3 – La investigación propiamente dicha consiste en practicar determinada *análisis* sobre el material.

4 – El proceso finaliza con un *informe* o publicación” (LEGRAND, 1993, p. 184 apud BOLÍVAR; DOMINGO; FERNÁNDEZ, 2001, p. 147, grifos dos autores).

cunho mais pessoal. Após desligar o gravador e preparar para a despedida, algumas vezes retomávamos aspectos do PNAIC e voltávamos a gravar mais um pouco.

3. “A pesquisa acontece realmente na prática das *análises* do material”. Durante a entrevista, mantive anotações que me direcionavam ao tempo de gravação e ao tema tratado diante da interação intensa sobre as experiências e a ampliação de alguns aspectos do ponto de vista da participante, que fizeram emergir ali possibilidades para a escrita final. Durante as transcrições, muitas inquietações e possibilidades saltavam para além das letras, alimentando uma segunda entrevista com a participante e/ou emergindo análises primárias. Com as transcrições parciais ou integrais, fui organizando os biogramas de cada uma para uma análise mais estrutural (cronológica e espacial) dos sentidos que as participantes informavam sobre o programa, vinculando sua trajetória pessoal e profissional. Assim, foi formado o *corpus* da pesquisa.

As escolhas para o biograma não foram fáceis. Com o objetivo de organizar e de sintetizar as informações, a estrutura se agigantava. O exercício de reduzir os dados foi um grande desafio. As devolutivas das transcrições e dos biogramas foram realizadas, sendo necessária, com algumas participantes, a insistência em revê-los para confirmações e autorizações de sua exploração na escrita final.

4. “A pesquisa finaliza com o seu informe ou publicação”, ou seja, a escrita final e seu compartilhamento. Escolher o que vir à tona desse gigantesco *iceberg* de dados foi desafiante. O foco nos objetivos da pesquisa era lembrado constantemente pelo meu orientador. Todos os dados eram relevantes e traziam sentidos diversos, mas era necessário fazer opções para comunicar. Alguns desses sentidos foram dialogados em eventos, tanto micro, como no Grupo de Estudos e Pesquisas e nas disciplinas do doutoramento, quanto macro, em eventos da área educacional com foco na formação e na Educação Matemática. Posicionei-os como textos provisórios para a constituição deste informe final, pois foram sendo ampliados e, às vezes, ganharam outros sentidos no encontro com outros pesquisadores e autores. A cada comunicação escrita e compartilhada, as escolhas foram sendo feitas para o texto final. Certamente, esse processo não findou com esta escrita, fez-se uma finalização temporária até que as oportunidades de diálogo se abram novamente. A retomada constante nos dados e os sentidos produzidos indicam outros desdobramentos, mas isso fica para a posteridade.

Os autores destacam os termos: *tema, entrevistas, análises e informes*. O que aparentemente pode parecer simples remeteu-me a um processo complexo, pois a minha tarefa, enquanto pesquisadora que faz a opção por essa abordagem, requeria que eu fizesse um exercício autobiográfico, que eu contasse (interpretasse) o significado que minhas participantes

faziam do PNAIC que se encontrava vinculado a um tempo e espaço delas e meu e, por último, e não menos importante, a tarefa de recriar, neste texto, para o leitor, histórias que lhe permitam experienciar o tema escolhido, articulando as vozes das participantes, a minha e a de pesquisadores que discutem sobre as temáticas escolhidas para vir à tona.

Ainda segundo Clandinin e Connelly (2015, p. 48), “entendemos o mundo de forma narrativa”. Assim, não faz sentido estudá-lo de outra forma, sendo “a narrativa o melhor modo de representar e entender a experiência”, que é feita num processo de colaboração, ao contar, ouvir e recontar as nossas histórias e as dos participantes. A narrativa é tanto um método de investigação quanto o fenômeno que se investiga. As participantes, ao relatarem (contarem) sobre sua relação com o PNAIC e a matemática, mediante minhas interações, perguntas e observações, contribuíram para novos sentidos num processo de reformulação contínua que “[...] está muito além de tentar apenas definir um problema e uma solução” (CLANDININ; CONNELLY, 2015, p. 169).

Minha questão de pesquisa e meus objetivos foram reorientados nesse caminho, favorecendo minhas reflexões sobre o fenômeno da pesquisa e ampliando meus horizontes. Minha questão inicial sobre as contribuições do PNAIC para a prática de professoras e coordenadoras pedagógicas foi se modificando à medida que avançava na pesquisa (entrevistas, análise e escrita final), retratando a perspectiva dos autores: “Não é uma pergunta que é respondida de pronto no começo da investigação [...]. Na medida em que o pesquisador lê e relê seus textos de campo [...], o fenômeno, o ‘o que’ da pesquisa, está entre os pontos que se põe ao pesquisador” (CLANDININ; CONNELLY, 2015, p. 170, grifo dos autores).

A atitude de inquietação e busca se impõe no processo da pesquisa e os fenômenos também podem mudar, dependendo de como nos posicionamos dentro do contexto da pesquisa. E assim aconteceu. Passei de uma perspectiva de ouvinte para uma de participante, ao trazer meus relatos sobre o programa para dialogar com os das participantes e com o desafio da função de intérprete de todos os textos de campo - meus registros, as entrevistas, os biogramas, o referencial teórico -, para meus leitores.

Quando tentava enquadrar minha pesquisa em etapas, procurando ter clareza e comunicar meu método na pesquisa narrativa, tive dificuldades de defini-lo linearmente. Remeti-me, então, a Clandinin e Connelly (2015, p. 172) que exploram três conjuntos de aspectos em relação ao método, compartilhados a seguir.

Um primeiro aspecto se refere às “considerações teóricas”, indicando a necessidade de o pesquisador optar por uma visão narrativa da experiência. Julgo que, nesse aspecto, fui tentando assumir e viver durante o doutorado, entendendo que já iniciava minha prática

parcialmente, quando, no mestrado, tinha realizado um estudo etnográfico. Mas a imersão na perspectiva narrativa aconteceu nos últimos três anos no Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática (GREPEM)²⁴. O desafio da visão e escrita narrativa foi posto pelo meu orientador, sendo aprofundadas em autores, pesquisadores, eventos e experimentações de algumas práticas, como entrevista narrativa, apropriação e construção de biogramas, cruzamentos de minhas experiências com o fenômeno de estudo (PNAIC) e com as experiências de professoras e coordenadoras pedagógicas que vivenciaram a mesma formação, atentando para o espaço tridimensional da pesquisa, quer sejam as dimensões temporais, socio pessoais e os lugares que são acionados nas entrevistas e na escrita dos textos de campo e de pesquisa.

Assumir-me como pesquisadora narrativa foi necessidade indicada na banca de doutoramento. A princípio, eu achava que conseguia fazê-lo. Todavia, ao ler e reler sobre o tema, a cada nova conversa (leitura) com os textos, aspectos diferentes eram ressaltados, muitas cores de marca- textos, lápis e caneta indicavam minhas muitas visitas aos mesmos textos para a imersão na abordagem narrativa. A leitura e o estudo de textos também escritos na forma narrativa me auxiliaram a ressignificar as leituras sobre a narrativa, evidenciando suas características e possibilidades, inspirando-me, de fato, a assumir o gênero em minha escrita.

Um segundo aspecto tratado pelos autores é sobre os “textos de campo prático – considerações orientadas” que remete à importância de o pesquisador fazer a transição entre os textos de campos e o texto de pesquisa. Assim como foi negociada a entrada no campo de pesquisa, as entrevistas e suas transcrições, no meu caso, também a construção dos biogramas, foi preciso a negociação para um afastamento desses textos de campo para que fossem construídos sentidos a partir deles, para se tornar um texto de pesquisa. Esse processo é “[...] complexo quando nós percebemos que nos apaixonamos não apenas por nossos participantes, mas também por nossos textos de campos” (CLANDININ; CONNELLY, 2015, p. 176). A Profa. Dra. Hilda Micarello, na banca de qualificação, chamou a atenção para essa fala apaixonada que eu tinha sobre o PNAIC, evidenciando a importância dessa transição, a necessidade de fazer escolhas e aprofundamentos para chegar ao texto de pesquisa.

Essa compreensão fui construindo ao longo do aprofundamento da perspectiva narrativa, mas ainda tenho uma relação amorosa com o programa e sempre me remeto a ele em minha prática de professora e coordenadora pedagógica, formadora-pesquisadora. Utilizo seus

²⁴O GREPEM, criado em agosto de 2013, tem como objetos de estudo: a) a formação inicial e continuada de professores que ensinam matemática; b) a prática pedagógica de professores; c) os processos de ensino e aprendizagem da matemática. O grupo conta com a participação de pesquisadores, de professores da educação básica e de estudantes da graduação (NÚCLEOS..., s.d.).

exemplos, atividades, livros que estão nas escolas. Assim, justifico minha fala e escrita que, em alguns momentos, tratam como se o programa ainda estivesse em prática. Para mim, de certa maneira, ele se encontra em prática, vez que continua repercutindo nos meus espaços. Daí a importância do aspecto seguinte para se pensar em método narrativo.

O terceiro aspecto trata das “considerações analítico-interpretativas”. É necessário deixar a paixão de lado na construção do texto de pesquisa, sendo norteadas pela questão sobre o seu sentido e sua significância social para as participantes, para mim, para a comunidade científica na área de formação de professores, de Alfabetização Matemática e de educação, de forma geral. A tarefa de compreender e interpretar os sentidos construídos pelas participantes sobre o PNAIC, em especial o de Matemática, foi árdua. Muitas transcrições, muitos acionamentos de memória e muitos biogramas que deviam condensar-se, agigantavam-se. Como separar o trigo da palha? O que era central e o que era apenas um acessório para compor o texto de pesquisa? Tudo parecia importante para recriar a experiência com o PNAIC, desde as experiências com a matemática das participantes enquanto alunas na educação básica, quando muitas construíram a crença de uma matemática inalcançável e abstrata, até a sua prática no momento da pesquisa em que narravam atividades que realizavam com seus alunos a partir do PNAIC.

Ler, reler e comunicar alguns desses sentidos, em eventos e disciplinas do doutorado, propiciaram-me a construção de “textos provisórios”²⁵, que careciam de maior posicionamento e definição nas escolhas de categorias temáticas. Esses textos provisórios²⁶, escritos em diferentes tempos e para diferentes objetivos, ajudaram muito nessa transição dos textos de campo para o texto de pesquisa. Ainda permaneciam dúvidas e incertezas sobre as escolhas desta escrita. Nas suas inúmeras leituras e reorganização, sempre se abriam outras possibilidades de reconstrução de sentidos e de significância social para comunicar aos leitores.

²⁵Os textos provisórios são tratados na obra de Clandinin e Connelly (2015, p. 179) como “[...] textos situados nos espaços entre textos de campo e a versão final dos textos de pesquisa publicados [...]. Esses textos provisórios tomam formas diferentes e variam de acordo com as circunstâncias em torno da vida da pesquisa [...] são construídos no processo de pesquisa”.

²⁶Dentre os textos provisórios produzidos, compartilho: “*Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC): contribuições para a prática docente na educação básica e no ensino superior*” (SILVA, 2020); “*Formação e prática de professores nos anos iniciais: o que pode uma Caixa Matemática?*” (SILVA; ALMEIDA; OLIVEIRA, 2021); “*Formação do professor que ensina Matemática: o que contam os biogramas sobre os processos formativos?*” (SILVA; REZENDE; CARNEIRO, 2020); “*A participação da coordenação pedagógica no Pacto pela Alfabetização na Idade Certa*” (SILVA; CARNEIRO, 2020a); “*A utilização do biograma no processo de pesquisa: formação e prática do professor que ensina matemática*” (SILVA; CARNEIRO, 2020b).

No aprofundamento da abordagem narrativa, foi possível relacionar os aspectos descritos por Clandinin e Connelly (2015) com os momentos de minha caminhada acadêmica. Isso contribuiu para que eu pudesse fazer escolhas mais conscientes e com base no princípio de que o método em pesquisa narrativa não pode ser deslocado do fenômeno. Sendo imbricado com ele, é composto por um modo próprio de investigar respeitando o princípio geral de polifonia, ou seja, articular a voz das participantes e da pesquisadora em seus tempos e espaços com um sentimento de inacabamento.

De acordo com Bolívar, Domingo e Fernández (2001, p. 10, grifos dos autores, tradução nossa)²⁷, “contar as próprias vivências e ‘ler’ (no sentido de interpretar) esses fatos/ações, à luz das histórias que os agentes narram, convertem-se em uma *perspectiva* própria de investigação”. Assim, a pesquisa narrativa se basta, pois assume uma perspectiva interpretativa e hermenêutica, ou seja, o seu caráter interpretativo é um caminho que se presta a entender os sentidos dos relatos das professoras e das coordenadoras sobre o PNAIC que se desdobraram nos sentidos da matemática em seu desenvolvimento profissional. O caráter hermenêutico, entendido também como arte de interpretar, estabelece princípios e conceitos para o pesquisador interpretar a interpretação das participantes ancorado em pressupostos teóricos e metodológicos que auxiliam na recriação das histórias aqui contadas a partir de categorias temáticas escolhidas.

Optei pela forma de escrita narrativa, atentando para sua coerência e trazendo elementos do meu desenvolvimento profissional, pois “[...] para a pesquisa narrativa é mais produtivo começar com explorações do fenômeno da experiência em vez da análise comparativa de vários arcabouços teórico-metodológicos” (CLANDININ; CONNELLY, 2015, p. 174).

Há diferentes fontes para a pesquisa narrativa que também se enquadram em outras perspectivas. Minhas escolhas aproximam-se de um estudo de caso, com a utilização de entrevistas narrativas e suas transcrições, com a construção de biogramas das participantes. Na sequência, procede-se a uma análise narrativa na dimensão ora holística, para contar um pouco da constituição e das crenças das participantes, ora categórica, para cruzar as histórias das participantes em temáticas comuns ou singulares a fim de compreender os sentidos construídos sobre o fenômeno estudado.

Para estudiosos e praticantes da investigação narrativa, a abordagem do estudo de caso é propícia, visto que

²⁷“Contar las propias vivencias, y ‘ler’ (en el sentido de ‘interpretar’) dichos hechos/acciones, a la luz de las historias que los agentes narran, se convierte en una *perspectiva* peculiar de investigación” (BOLÍVAR; DOMINGO; FERNÁNDEZ, 2001, p. 10, grifos dos autores).

o normal na investigação biográfico-narrativa é que verse em seu desenho e desenvolvimento, sobre um *estudo de caso*, ao buscar a compreensão de uma singularidade, mais que a explicação causal por uma generalização. Ademais, os casos geralmente revertem sempre na forma narrativa [...] pretendem compreender e desvendar o *carácter singular* do objeto de estudo, que não poderia ser obtido – do mesmo modo – por outros meios. Por isso mesmo, se concentra nos processos, dimensões contextuais, ou compreensão “densa” do sentido que outorga os participantes à experiências e contextos em que estão imersos. (BOLÍVAR; DOMINGO; FERNÁNDEZ, 2001, p. 259-260, grifos dos autores, tradução nossa)²⁸.

Para esses autores, os estudos de casos podem ser constituídos por um só informante/participante ou podem tomar um grupo como sujeito de estudo, dentro do qual o participante e seu relato individual adquirem um sentido contextualizado. Portanto, o caso pode ser único, múltiplo ou cruzado, desde que apresente características pertinentes à investigação narrativa, conforme Bolívar, Domingo e Fernández (2001, p. 260-261, grifos dos autores, tradução nossa)²⁹:

²⁸“Lo normal en la investigación biográfico-narrativa es que verse, en su diseño y desarrollo, sobre un *estudio de caso*, al buscar la comprensión de una singularidad, más que la explicación causal por una generalización. Además, los casos suelen revestir siempre la forma de narrativas [...] pretenden comprender y desvelar el *carácter singular* del objeto de estudio, que no podría ser obtenido – del mismo modo – por otros medios. Por eso mismo, se concentra en los procesos, dimensiones contextuales, o comprensión ‘densa’ del sentido que le otorgan los participantes a las experiencias y contexto en que están inmersos” (BOLÍVAR; DOMINGO; FERNÁNDEZ, 2001, p. 259-260, grifos dos autores).

²⁹“- *Interpretativa*: Se interesa por los significados, que son interpretados a partir de la observación y la voz (narración) de los agentes/actores. Se intentan conocer los hechos humanos a través de la experiencia humana, tal y como ha sido vivenciada.

- *Naturalista*: Se trata de captar las realidades y acciones en la forma en que se presentan o suceden. Comprender los valores, creencias y significados de las personas que están inmersas en la situación.

- La *selección* de la muestra es deliberado, no aleatoria o probabilística, de tamaño reducido. No se pretende la generalización, cuanto la comprensión, por lo que importa que los sujetos seleccionados puedan incrementarla.

- El *diseño* es flexible y emergente, adaptado a las condiciones, [...] en las que suele darse el proceso investigador.

- El *proceso* de investigación suele emplear gran cantidad de tiempo en los escenarios naturales, con un contacto directo con los participantes. Una parte importante de la información proviene de la observación directa de lo que pasa (eventos/hechos), importándonos principalmente *cómo son experimentados/vividos* por las personas/agentes (entrevistas, otras técnicas discursivas o narrativas).

- El *yo como medio*: en lugar de una imparcialidad externa, se observa desde un marco de referencia (siempre personal), que es el que compromete con la situación y le da sentido. Se emplea un lenguaje expresivo, donde la voz personal está presente en el texto.

- *Atención a lo particular*, sin pretender transformarlo en enunciado generales. [...] se dirige a las situaciones particulares, individuos o eventos en su singularidad” (BOLÍVAR; DOMINGO; FERNÁNDEZ, 2001, p. 260-261, grifos dos autores).

- *Interpretativa*: primar pelos significados que são interpretados a partir da observação e da voz (narração) dos participantes, intencionando conhecer os fatos humanos através da experiência humana tal como foi vivenciada.
- *Naturalista*: trata de captar as realidades e ações na forma como se apresentam, compreendendo os valores, as crenças e os significados das pessoas que estão imersas na situação.
- *Seleção* de participante é deliberada: não é aleatória ou probabilística, de tamanho reduzido, não pretendendo a generalização, importa que os participantes selecionados possam incrementá-la.
- *Desenho* é flexível e emergente, pois se adapta às condições que podem variar de acordo com o processo investigativo.
- *Processo* de investigação costuma empregar grande quantidade de tempo nos cenários naturais, com um contato direto com os participantes. Uma parte importante da informação vem da observação direta do que se passa (eventos/acontecimentos), importando, principalmente, em como são experienciados/vividos pelos participantes (entrevistas, outras técnicas discursivas ou narrativas).
- *O eu como meio*: remete a um lugar em que a imparcialidade externa dá lugar a uma linguagem expressiva em que as vozes do participante e do investigador estão sempre presentes. Observa-se um marco de referência pessoal que atribui sentido e compromisso com a situação.
- *Atenção ao particular*: não se ocupa com generalizações, mas se dirige a situações particulares, indivíduos ou eventos em sua singularidade.

Procuro aproximar-me dessas características descritas por Bolívar, Domingo e Fernández (2001) definindo o tema, as participantes, os meios de investigação, entre outros, partindo de minha trajetória profissional e dos sentidos dados pelas participantes no campo de estudo, ampliando as interpretações construídas na minha trajetória formativa e profissional.

Dessa forma, objetivei enfatizar o estudo no município de Juiz de Fora, na rede municipal de ensino, em escolas cujas professoras e coordenadoras participaram da formação do PNAIC, a fim de compreender os efeitos dessa formação na prática profissional.

Enquanto professora e coordenadora pedagógica, formadora-pesquisadora, tive contato direto com o fenômeno pesquisado, o PNAIC. Nesta tese, busquei compreensões e contribuições dessa formação com meus pares, para ampliar o olhar sobre a troca de saberes que poderiam potencializar o compartilhamento de experiências e aprendizagens entre colegas de trabalho. Por isso, dirigi a minha atenção às professoras e às coordenadoras pedagógicas de três escolas para interpretar os sentidos construídos por elas.

Para a escolha das partícipes desta pesquisa, foi utilizado o procedimento conhecido como “bola de neve” (BOLÍVAR; DOMINGO; FERNÁNDEZ, 2001, p. 261, tradução nossa)³⁰, que consiste na indicação de novas pessoas que, na visão das participantes iniciais, têm ou tiveram um impacto importante dentro do pretendido. Assim, numa primeira entrevista, as

³⁰“[...] ‘bola de nieve’” (BOLÍVAR; DOMINGO; FERNÁNDEZ, 2001, p. 261, grifo dos autores).

técnicas³¹ da Secretaria de Educação (SE) de Juiz de Fora indicaram professoras e coordenadoras pedagógicas que participaram do PNAIC em algum momento e repercutiram em suas práticas alguns aspectos do programa, do ponto de vista dessas participantes.

Em entrevistas com as coordenadoras pedagógicas, algumas apontaram professoras de sua escola como possíveis participantes da investigação. Enquanto participei do grupo de professores e de coordenadores da rede municipal e do PNAIC, meu contato com a escola e com algumas coordenadoras pedagógicas foi facilitado por compartilharmos espaços e tempos de trabalhos comuns. Numa das escolas, aconteceu o inverso em relação à indicação: no contato com a direção da escola, esta indicou duas professoras e essas professoras sugeriram a coordenadora pedagógica.

A indicação das escolas e seus profissionais por parte da SE também aconteceu por um vínculo maior com essas instituições, pois fora desenvolvido um programa de formação, em nível municipal, intitulado “*Alfabetização em Rede*”, que consistiu em um apoio maior a toda a equipe com encontros periódicos no próprio ambiente escolar para reflexão, estudos e práticas em torno da alfabetização. Esse programa, do qual também participei, foi desenvolvido por profissionais que atuavam na SE que tiveram vinculação com o PNAIC: uma formadora na área de Língua Portuguesa e outra na área de Matemática.

Dessa forma, foi se formando meu universo da pesquisa: professoras e coordenadoras pedagógicas de três escolas da rede municipal de Juiz de Fora, localizadas em regiões diferentes da cidade, além das profissionais que atuavam na SE que estabeleceram relações com o PNAIC: duas formadoras e a coordenadora local.

A seleção dessas participantes foi deliberada e definida a partir da interação com as técnicas da SE que indicaram escolas e/ou profissionais que poderiam contribuir para meu tema de investigação. Aliado com meu conhecimento da maioria das participantes, por fazer parte desse grupo, tanto na coordenação pedagógica quanto de professores, há mais de 20 anos de efetiva atuação na rede municipal, e ainda ter vivido a experiência de formadora do programa, aproximei-me das participantes sem dificuldades.

Cabe salientar que submeti meu projeto de pesquisa ao CEP da UFJF, sendo autorizado³² o desenvolvimento da pesquisa. Neste consta a autorização da SE de Juiz de Fora para a realização da pesquisa mediante a concordância dos profissionais das escolas. Dessa

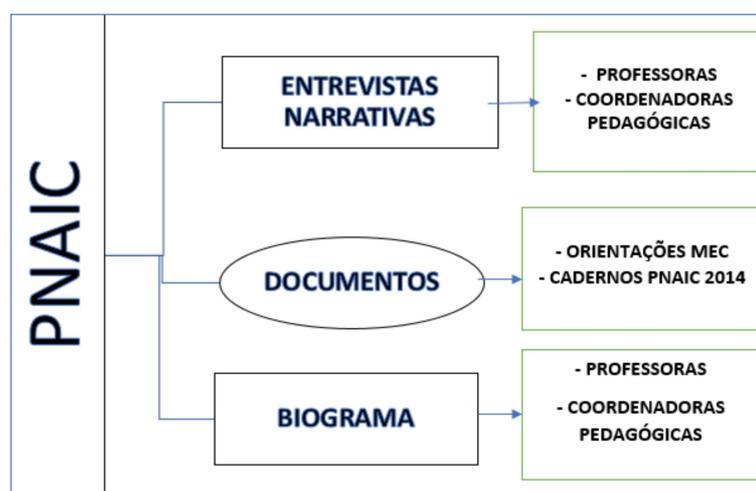
³¹O termo técnicas se refere a professoras e/ou coordenadoras pedagógicas que atuam na Secretaria de Educação e assumem a função de orientar e acompanhar as escolas da rede municipal em sua organização e/ou no desenvolvimento de seus profissionais.

³²Código para consulta da autorização do Comitê de Ética CAEE: 17143119.1.00005147.

forma, ao estabelecer o segundo contato com as participantes, após o aceite, por telefone ou pessoalmente, apresentei a autorização da SE, a do CEP e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice C) para assinatura oficial de participação na pesquisa.

Os instrumentos (figura 1) para a produção de dados numa pesquisa narrativa são variados. Minha opção foi pelas entrevistas narrativas, pelos biogramas, além de acionar minhas memórias numa escrita autobiográfica em alguns momentos. A análise de documentos também se fez presente para observar as relações entre as prescrições do programa e os sentidos atribuídos a elas pelas participantes e por mim.

Figura 1 - Instrumentos de produção de dados



Fonte: Organizada pela autora (2020).

As entrevistas foram realizadas, em 2019, no ambiente escolar (sala de aula, refeitório, sala da coordenação pedagógica) e, de forma remota, via plataforma digital, em 2020 e 2021, devido ao contexto pandêmico da Covid-19³³.

A entrevista como instrumento de pesquisa, na abordagem narrativa, “[...] supõe um processo reflexivo de autodescobrimento do significado que têm tido os acontecimentos e as experiências que têm marcado a vida” (BOLÍVAR; DOMINGO, FERNÁNDEZ, 2001, p. 159,

³³Causada por uma nova variação do vírus influenza (coronavírus), com alto poder de transmissão que acomete com mais risco de morte a população idosa. Medidas de isolamento social foram deflagradas mundialmente, interrompendo processos que envolvem a coletividade, como nos casos de escolas. Em Juiz de Fora, o isolamento social foi determinado a partir de março de 2020. As escolas adotaram atividades remotas e iniciaram um modelo híbrido, com retorno presencial gradual e voluntário (por parte das famílias), em setembro de 2021.

tradução nossa)³⁴. No caso desta investigação, dos acontecimentos e das experiências que provêm do PNAIC e foram ou não implementados nas escolas das participantes, com destaque na compreensão dos fatores (internos e externos) que contribuíram de maneira mais ou menos efetiva nessa implementação. Algumas questões que estimularam a entrevista são indicadas no Apêndice A que foi elaborado para integrar os documentos do CEP, portanto, anterior à entrada no campo de pesquisa. Com o início das entrevistas, seguidas com suas transcrições e biogramas, esse roteiro foi sendo repensado e ganhou novos elementos para as demais entrevistas com as outras participantes.

Na prática das entrevistas, aproximo-me, em alguns aspectos, das fases indicadas por Jovchelovitch e Bauer (2017, p. 97) sobre as Entrevistas Narrativas (EN): “preparação, iniciação, narração central, perguntas e fala conclusiva”. Para os autores, “preparar uma EN toma tempo”, pois “o pesquisador necessita criar familiaridade com o campo de estudo” para preparar uma lista de perguntas exmanentes que refletem os interesses, as formulações e as linguagens do pesquisador. Para isso, é necessário um conhecimento preliminar sobre o contexto e tema em estudo.

Como experienciei o PNAIC, retomei e ampliei a leitura de seus documentos, os dados cedidos pela SE para formular as questões podem ser interpretados como minhas perguntas exmanentes. Essas perguntas auxiliam a chegar às questões imanentes. As questões imanentes são “os temas, os tópicos e relatos de acontecimentos que surgem durante a narração trazidos pelo informante. Questões exmanentes e imanentes podem se sobrepor totalmente, parcialmente ou não terem nada a ver umas com as outras” (JOVCHELOVITCH; BAUER, 2017, p. 97).

Entrei no campo de pesquisa com o foco nos aspectos da formação, nos materiais utilizados e nas ações na sala de aula e na escola como desdobramentos do PNAIC. No decorrer do estudo, fui delineando mais a temática, caminhando para a Alfabetização Matemática e, embora, não constasse no meu roteiro inicial de conversa, foram aparecendo concepções de ensino e aprendizagem da matemática ao longo das experiências discentes e docentes das participantes. Portanto, as questões imanentes foram essenciais para a tematização da pesquisa e serviram para ampliar as entrevistas narrativas subsequentes.

Nessa etapa de preparação, recorri aos documentos orientadores do programa, às pesquisas já realizadas e aos dados fornecidos pela SE. Assim, quando me dirigi às escolas, já

³⁴ “[...] supone un proceso reflexivo de autodescubrimiento del significado que han tenido los acontecimientos y experiencias que han jalonado la vida” (BOLÍVAR; DOMINGO; FERNÁNDEZ, 2001, p. 159).

tinha informações sobre o campo, em relação à participação de professoras e coordenadoras pedagógicas e uma formulação de questões exmanentes.

Após a preparação de entrada no campo de pesquisa para a EN, os autores indicam a fase 1 – “iniciação”: etapa em que são explicados, em termos amplos, ao participante: o objetivo da pesquisa, a sua escolha ou indicação pelo entrevistado e a formalização do convite, bem como a apresentação do pesquisador, sua vinculação acadêmica e profissional e relação com o objeto e fenômeno de pesquisa. Apresenta-se, nesse momento, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), a solicitação para a gravação e os desdobramentos desse procedimento.

Conquanto esses procedimentos já tenham sido apresentados às participantes, por contato telefônico, quando foi feito o agendamento da entrevista, essa etapa foi realizada na escola. Iniciei uma conversa com as participantes sobre o programa, contando também histórias de minhas experiências. Assim, a EN assumiu um caráter de coprodução, como pontuam Bolívar, Domingo e Fernández (2001, p. 159, grifo dos autores, tradução nossa)³⁵, na medida em que os sujeitos “são induzidos a *reconstruir sua história de vida*, mediante um conjunto de questões temáticas que vão estimulando que o entrevistado reconte sua vida. A conversação se transforma em um instrumento de investigação”. No meu caso, procurei focar no desenvolvimento profissional das participantes, iniciando pela sua formação inicial, na opção pelos programas de formação disponibilizados pelo poder público e/ou buscados por elas até chegar ao PNAIC, nas relações estabelecidas entre elas e a matemática e os desdobramentos para a atuação profissional.

A essa altura, já adentrava na fase 2 – “narração central”. Nessa fase, enquanto a participante fazia sua narrativa, procurava não interromper, assentindo com a cabeça, mostrando interesse e, às vezes, utilizava palavras e expressões com palavras-chave até a finalização do tópico. Seguia com as questões exmanentes (do roteiro) e com as imanentes que afluíam na conversa e atravessavam o lugar comum (rede municipal) em que nos encontrávamos naquele momento.

Assim, ia migrando para a fase 3 – “fase de perguntas”. Na fase 2, anotava questões trazidas pelas participantes que poderiam ser ampliadas e melhor descritas. Ainda retomava algum tópico. Isso porque, não raro, algo não era bem desenvolvido, encadeavam-se outros

³⁵ “[...] son inducidos a *reconstruir su historia de vida*, mediante un conjunto de cuestiones temáticas que van estimulando que el entrevistado recuente su vida. La conversación se transforma en un instrumento de investigación” (BOLÍVAR; DOMINGO; FERNÁNDEZ, 2001, p. 159, grifo dos autores).

assuntos ou havia alguma interrupção por outras pessoas que transitavam pelo ambiente escolar, tais como outro professor que entrava na sala procurando algo ou solicitando informações.

A fase 4, denominada de “fala conclusiva”, foi marcada pelo desligamento do gravador e pelos agradecimentos pelo tempo e esforço empreendidos pelas participantes. Conquanto se trate de um momento mais descontraído, houve ocasiões em que informações e reflexões muito significativas vieram à tona, de maneira muito potente, provocando uma nova gravação após a permissão da professora e coordenadora pedagógica. Esses momentos foram registrados nas notas de campo e nas transcrições das entrevistas.

Como fora mencionado, com algumas participantes, tive a oportunidade de realizar uma segunda entrevista, pois, após a escuta e a transcrição, senti a necessidade de maiores aprofundamentos.

Nessa conversa (EN), explorei como a formação aconteceu, quais as impressões tinham sobre o material (cadernos) utilizado, os encontros presenciais, a repercussão da formação em sua prática, o contexto da gestão pedagógica e administrativa da escola, entre outros aspectos surgidos ao longo das conversas que, às vezes, são retomadas, vez que sempre há muito a dizer ou mostrar no ambiente escolar.

Aspectos positivos e negativos vão se desdobrando e atravessando outros elementos de vida e de docência, tanto do narrador quanto do intérprete, pois, “na medida em que nos engajamos com os participantes e vivemos e contamos histórias com eles, os cenários, em composição, são re-historiados, isto é, são revividos e recontados” (CLANDININ; CONNELLY, 2015, p. 215). Como somos partícipes de um mesmo Sistema Municipal de Educação, tivemos vivências no PNAIC e nos identificamos em vários pontos, num processo reflexivo, a conversa fluía e quase sempre extrapolávamos o objetivo inicial.

A maioria das entrevistas foi gravada em áudio no ambiente de trabalho das participantes, mas três delas foram realizadas via plataforma digital, devido à necessidade de afastamento social em decorrência da pandemia da Covid-19. Todas foram posteriormente transcritas e devolvidas para a validação das participantes. Parte delas também foi validada pelas participantes por meio de um biograma que foi sendo retomado por elas e por mim, sendo nele indicada ou complementada a valoração, ou seja, o significado de eventos e processos formativos que impactaram em seu desenvolvimento profissional, com especial atenção ao PNAIC. Esse momento aconteceu após a entrevista.

O biograma é apresentado, nos estudos de Bolívar, Domingo e Fernández (2001), como elemento da pesquisa narrativa, sendo identificado para a análise e devolutiva dos dados de

entrevistas. Quando de sua utilização, percebi que o instrumento tinha a potencialidade de, além de ser um recurso para a devolutiva de dados, consubstanciar-se como um produtor de dados.

Compreendo-o, na perspectiva de Bolívar, Domingo e Fernández (2001), como “[...] um recurso com uma estrutura gráfica e cronológica dos acontecimentos que auxiliam nos registros (e nas análises) de episódios que têm estruturado a vida e a carreira docente, bem como sua valoração na trajetória profissional” (SILVA; CARNEIRO, 2020b, p. 1). Para esses autores, o biograma constitui

uma forma inicial de análise de um relato de vida profissional mediante a elaboração de um mapa de sua trajetória, que conjugue os acontecimentos e a cronología. A confecção de biogramas da vida profissional permite representar as trajetórias individuais como encadeamento cronológico de situações administrativas diversas, compromissos institucionais adquiridos, cargos ocupados, atividades formativas realizadas e descontinuidades experimentadas, assim como outros acontecimentos de relevância sofridos ao longo da vida e da carreira. (BOLÍVAR; DOMINGO; FERNÁNDEZ, 2001, p. 177, tradução nossa)³⁶.

Elaborei o meu biograma que serviu como base para meu memorial, parcialmente compartilhado no capítulo 1. Vivenciei esse instrumento no GREPEM, além de termos analisado outros biogramas construídos por colegas do grupo. Essa experiência me conduziu à necessidade de conhecer e explorar mais esse recurso ainda pouco usado na investigação brasileira. Também experimentei fazê-lo na pesquisa, após uma primeira entrevista com uma participante. Nesse processo de elaboração do instrumento, fui identificando lacunas na entrevista, o que me permitiu atentar para as demais e retornar com a primeira participante alguns aspectos. Na análise dos dados, explorei e evidenciei elementos que contribuíram para o desenvolvimento profissional das participantes, com um recorte no PNAIC, refletindo sobre as marcas individuais e coletivas que narraram e que enfatizaram em seus relatos, apoiando-me nesse instrumento e nas transcrições das entrevistas narrativas.

Adaptei um modelo de biograma (quadro 1), apoiado em Bolívar, Domingo e Fernández (2001) e Sá e Almeida (2004), para a produção de dados, a análise e a devolutiva de entrevistas, organizado em sete colunas, conforme o quadro subsequente.

³⁶ “Una forma inicial de análisis de un relato de vida profesional es mediante la elaboración de un mapa de su trayectoria, que conjugue los acontecimientos y la cronología. La confección de biogramas de la vida profesional permite representar las trayectorias individuales como encadenamiento cronológico de situaciones administrativas diversas, compromisos institucionales adquiridos, destinos ocupados, actividades formativas realizadas y discontinuidades experimentadas, así como otros acontecimientos de relevancia sufridos a lo largo de la vida y de la carrera” (BOLÍVAR; DOMINGO; FERNÁNDEZ, 2001, p. 177).

Quadro 1 - Exemplo de biograma construído

Fases	Cronologia	Idade vital	Idade profissional	Acontecimentos (fatos)	Valoração (significado para você dos acontecimentos)	Desdobramentos na prática docente
Ensino básico			0	- Relação com a matemática	- Matemática nunca foi minha matéria preferida, “eu chorava quando não entendia aquilo (continha de dividir por dois). Era péssima na Matemática”, muito abstrata. - Crenças que as pessoas que têm facilidade para exatas são consideradas mais inteligentes.	- Fazer diferente das experiências enquanto discentes.
Formação inicial	2010			- Ensino Médio: Magistério - Ensino Superior: Letras	- Tempo dedicado à família (filhos), entre a formação e o início no Magistério. - Mudança de cidade “Eu fiquei um tempo muito grande só por conta de esperar filho crescer, de cuidar de filho, para depois retomar o trabalho. Só que aí, quando eu vi, já tinha passado tempo demais, e só o Magistério... Eu nem tive coragem de procurar um trabalho. Porque eu sabia que era pouco e que eu estava muito, assim, defasada, né? No tempo. E eu precisava voltar a estudar. E aí que eu retomei tudo. E a minha vida foi assim. Aí eu comecei em 2010. Foi meu primeiro contrato”.	- Investimentos em materiais manipuláveis, ludicidade. - Compreender e não decorar. - Valorização do processo de pensamento e não só a resposta final (certa ou errada).
Formação continuada e prática				- Especialização no Ensino de Língua Portuguesa - Ingresso na rede municipal por contrato - Ingresso na rede municipal por concurso	- Eu sempre gostei muito de participar dos cursos de formação. Então eu participei do Pró-Letramento... E sempre estava disponível. E, mesmo porque, eu estava lá como professora regente 1 na alfabetização..., eu não contentava com aquilo que eu sabia. Eu sempre achei que eu precisava participar dessas políticas de formação pra que eu pudesse melhorar o meu	

				- Pró-Letramento	trabalho. E não ficasse, assim, sempre naquilo ali. Porque eu acho assim: “Ah, tá ótimo, agora eu já sei assim...” Não, porque o primeiro ano na alfabetização também é um desafio, né? E, se você está parada, você não está, é... buscando outras formas de fazer o seu trabalho melhor, eu penso que... eu ia ficar muito desesperada se eu ficasse só, assim, só naquele “arroz com feijão”, né? Vamos dizer assim. Então, cada curso tinha alguma coisa de boa, pra gente aprender, pra gente trocar.	
	2013 a 2018			- PNAIC sempre participei como cursista	<ul style="list-style-type: none"> - Dificuldade de falar em público [enfrentou o medo de falar em público]. - Tive que apresentar trabalho (relato de experiência). Foi um desafio relatar. - Escrita para além de uma obrigação formal (TCC). “Eu acho que esse movimento foi muito importante”. - Autoria do professor. - Relatos de experiências. - Não é uma transformação mágica. - “Para o professor, eu acho que ele balançou”. - Recebeu a bolsa de formação. 	<ul style="list-style-type: none"> - Que tinha que fazer tudo aquilo, relato de experiência e... e às vezes eu ficava apertada, porque tinha que dar conta das coisas na escola e mais as atividades que eram passadas pra gente aplicar na sala de aula. Então, assim, não... não tinha uma diferença. Era aquilo mesmo. Era... dentro daquele conteúdo que a gente estava estudando. Mas assim, a gente tinha que aplicar aquela teoria na sala de aula. E a gente, você sabe, né, que tem a demanda da escola também. - Aquisição de livros e materiais manipuláveis.
	2014			- PNAIC de Matemática (e demais formações – Pró-Letramento,	<ul style="list-style-type: none"> - Relação com a matemática de (re) significação: matemática nunca foi minha matéria preferida. “Eu chorava quando não entendia 	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar aquela teoria na prática. - Prática relatada com o tangram foi

				<p>Alfabetização em Rede)</p>	<p>aquilo (continha de dividir por dois) era péssima na matemática”, muito abstrata. Experiências mostraram que a matemática é “gostosa”: proximidade com as práticas sociais.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pode ter dois movimentos: se tornar um péssimo professor (vingança) ou cresce e se torna diferente. - A criança não é alfabetizada só com português. - Ver a matemática com esse olhar diferenciado, isso eu trouxe do Pacto. - Trabalho com situações-problema: ver a lógica do pensamento do aluno. - Formação requer esforço, “sai da escola cansada, às vezes doente e vai direto para o Centro de Formação do Professor, às vezes come qualquer coisa, tem tarefas extras ... mais quando termina vê que vale a pena”. - A Coordenação apoia os professores (material e nas práticas, momentos de formação na escola). - Coordenação alerta: “olha a matemática”. - Caixa matemática montada com recursos próprios, depois a escola investiu. - Material dourado. - Isso do Pacto, de você viver a experiência, né, é uma coisa muito legal, que não ficava só ali: “Aí, teoria, teoria, teoria, teoria”. Não, vamos ver como que funciona isso aqui na prática? Vamos fazer uma vivência? - É, porque você já jogou, você viu como que funciona, quais as dificuldades que você teve, né? De repente uma criança vai sair melhor até que você. Você tem que compreender como que é aquele processo do jogo. E, 	<p>desenvolvida na escola: envolvendo a turma toda com destaque para a participação de um aluno autista.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Geometria está no dia a dia: “a geometria, né, está no dia a dia deles. Então eles vão observando coisas na sala de aula que têm aquele formato, né, que eles estão às vezes montando numa figura. Então eles pegam e ficam olhando e giram. Aí ficam assim: “Nossa, isso ali é igual aquilo!”. Né? Vai chamando a atenção. E aí vão lembrar de coisas na casa deles também, ou mesmo no caminho da escola”. - Procura trabalhar com os alunos a compreensão. - Empodera para defender o trabalho com os pais: matemática não é só continhas “mais segura”. - Cada aluno vai fazendo, vai desenhando as suas hipóteses. - E também o material dourado é uma coisa que eles gostam muito. Faz, assim, uma... uma baguncinha, né? Porque aquelas pecinhas caem no chão... [risos], fazia
--	--	--	--	-------------------------------	---	---

					<p>assim, e... E tem que ser assim. Mesmo até pra montar um Tangram, que, é... não é... não é fácil, né?</p> <p>- Os livros que eram usados pra Matemática. Pra você partir de uma atividade também, aí você contava uma “história deleite”, mais focada em Matemática.</p> <p>- Trabalho interdisciplinar.</p>	<p>uns grupinhos de quatro. E aí eles ficavam, é... construindo, é... ah, casinha, essas coisas mesmo, ... acho que ele ajuda a criança a visualizar aquilo que... que você fala. E eles vão fazendo a troca, das barrinhas e tal. É interessante. E aí, só que, no primeiro ano, a gente vai assim ... no início, você dá para eles, você deixa eles manipularem, brincarem mesmo</p>
				<p>Oficinas/ cursos na escola</p> <p>“Alfabetização em Rede” pela equipe da SE</p>	<p>- É, mas, quando a Mônica tá falando e ela vai mostrando, aí eu falo, fico pensando: “Ai, nossa, que gostoso, né?”. Mesmo depois do Pacto, ela deu uma formação lá no [nome da escola] pra gente... e aí eu acho que ela gosta tanto de Matemática que ela passa aquilo pra gente. Aí eu falava assim: “Ai, gente, mas modelagem que é gostoso, né?”.</p> <p>Aí fui descobrindo isso por meio da Mônica, porque, é ... chegava a Tânia, então tudo era Tânia. Aí depois que eu conheci a Mônica, aí a Mônica foi mostrando essas possibilidades. Aí é a Caixa matemática, né, falando, e mesmo com a Luciléia (orientadora do PNAIC) também, mostrando... e ... ah, era tudo tão... tão bom, né? Igual criança mesmo. Tinha um atrativo. E aí a gente vê: “Nossa, gente, a Matemática realmente é gostosa, é boa”.</p>	<p>- Disponibiliza material para os alunos manipularem e fazer relações: fita métrica, canudinhos, palitinhos, tapetinhos...</p> <p>- Atividades de medir mesas com as crianças</p> <p>-Caixa Matemática para os grandes (anos finais) porque precisam. Alguns têm vergonha de dizer que não sabem, jogos, atividades lúdicas favorecem a todos em todas as idades.</p> <p>- Problema do Vovô.</p>

2020- atualmente	2020	55 anos	10 anos	Reflexão	<p>- Todo mundo acha que pode ser professor.</p> <p>- Sempre tem algo novo que a gente aprende, por isso a formação é importante.</p>	<p>- Investimento na formação.</p> <p>“E aí eu já tenho dez anos com o primeiro ano, mas, assim, cada ano é um desafio, né? Não é assim, “aí, eu já tenho dez anos, tô tranquila, já sei tudo”. Não. Nossa, gente, é... cada ano... Você vê, né, a gente estava, assim, mais, é... mais tranquilo, vamos dizer assim. Questão de, é... Ah, até vou falar experiência. Mas aí veio a pandemia. E aí puxou o seu tapete. A gente... Como que eu vou fazer agora? Como que eu vou alfabetizar? E aquela... né, interação com a criança e... Como que vai ser? Tudo muito novo, muito diferente”.</p>
------------------	------	------------	------------	----------	---	---

Fonte: Elaborado pela autora (2021).

A estrutura do biograma foi sendo construída durante a pesquisa, acrescentando linhas e colunas de acordo com as primeiras análises temáticas que emergiram durante e na transcrição das entrevistas. A primeira coluna, denominada “fases”, indicou quatro etapas do desenvolvimento profissional docente: a educação básica, a formação inicial, a formação continuada e os anos de 2019, 2020 e 2021. Embora compreenda o desenvolvimento profissional como um continuum, sem justaposição de formação inicial e continuada, utilizei essas expressões na intenção de localizar acontecimentos e significados que os professores davam a cada uma dessas categorias, visto que também eram expressões mais comuns ao grupo.

A etapa de ensino básico compôs alguns biogramas, pois as experiências das participantes com a matemática, na educação básica, que emergiu como questão imanente em algumas EN, direcionou-me para as entrevistas subsequentes. Passei a situar lembranças e

sentidos da matemática, dessa etapa de ensino, trazidos pelas participantes e seus desdobramentos para a prática e a construção de novos sentidos durante seu desenvolvimento profissional.

A etapa indicada com os anos de 2019, 2020 e 2021, acompanhada da expressão atualmente, teve o objetivo de situar sentidos e eventos destacados no momento da entrevista que faziam parte do contexto das participantes ligados ou não às experiências vivenciadas no PNAIC. Esses anos se referem à construção da pesquisa com os processos de entrevista, biograma, devolutivas e sua validação.

Na segunda coluna, “cronologia”, localizei, sempre que possível, a indicação dos anos em que as formações e eventos aconteceram. O objetivo foi também relacionar com o contexto maior e identificar as marcas individuais com as coletivas da profissionalidade. Nem sempre essa cronologia foi explicitada. Solicitei, no encaminhamento do biograma, que as participantes completassem esse campo, quando fosse possível.

A terceira coluna indicava a “idade vital”, o registro de quantos anos tinham quando descreveram acontecimentos dos processos formativos na formação inicial e continuada.

Na quarta coluna, “idade profissional”, a intenção foi indicar o tempo de atuação no Magistério quando da formação ou evento destacado. Esse dado pôde ajudar a localizar as experiências já obtidas no campo de atuação profissional, relacionando-as com o ciclo de formação trabalhado por Huberman (2013), o que nos permitiu algumas interpretações.

Na quinta coluna, “acontecimentos”, solicitei o registro, de forma sucinta, dos eventos importantes da vida profissional e das formações realizadas. Em alguns biogramas, utilizei palavras e expressões-chave para descrever os acontecimentos, em outros, trouxe o excerto da entrevista para evidenciá-los. Essa escolha foi realizada a partir de recortes das transcrições das entrevistas e apoiada nas notas de campo no momento da EN. Tarefa nada fácil de realizar, pois muitos dados emergiram como importantes e fundamentais para retratar os momentos críticos, ou seja, que permitiram mudanças e consolidação de crenças, bem como escolhas profissionais.

Na sexta coluna, denominada “valoração”, a partir da entrevista, registrei, de forma breve, o valor (o significado) que as participantes deram aos acontecimentos. A ênfase na formação do PNAIC procurava evidenciar os aspectos comuns e singulares dados a esse programa, tanto pelas professoras quanto pelas coordenadoras pedagógicas. Constituiu-se, portanto, um instrumento fundamental para cruzar as histórias (experiências) e a definição das categorias temáticas.

Por último, na sétima coluna, “desdobramentos na prática docente”, tive o objetivo de recortar exemplos de práticas narradas a partir dos acontecimentos e da valoração dada às experiências.

Para experienciar o uso e as funcionalidades desse recurso, mediante o contexto vivido no decurso da pandemia da Covid-19, organizei inicialmente quatro biogramas, a partir de transcrições das respectivas entrevistas com três professoras e uma coordenadora pedagógica, e enviei-os por e-mail para elas.

Expliquei, com mensagem de texto no *e-mail* e também com áudio no aplicativo *WhatsApp*, o objetivo desse instrumento e convidei-as a completar, corrigir e ampliar, se necessário, o biograma. Solicitei que o fizessem utilizando uma fonte (cor, tipo de letra) diferente e que me encaminhassem novamente ou, se preferissem, poderíamos fazer esse exercício oralmente, via telefone ou aplicativo de conversa *on-line*. Dessa forma, dei continuidade ao uso do referido recurso, apropriando-me da perspectiva descrita por Ávila (2018, p. 62):

Ao receber uma cópia do biograma, o professor era convidado a manuseá-lo, alterá-lo, reconstruí-lo, sendo possível: 1. Preencher lacunas que o primeiro momento da entrevista havia deixado; 2. Ler e analisar o instrumento quanto a fidelidade em relação ao encontro anterior; 3. Indicar as alterações necessárias, inclusive acréscimos; 4. Indicar os incidentes críticos (acontecimentos decisivos na escolha e nos rumos de sua trajetória como docente); 5. Organizar os acontecimentos que compunham a sua trajetória, em fases consecutivas; 6. Confirmar ou atribuir novos sentidos aos acontecimentos relatados.

Sua análise potencializa a compreensão tanto das singularidades quanto das regularidades (pontos comuns) do grupo pesquisado e do fenômeno analisado (o PNAIC), além de ser um instrumento-síntese e de continuidade dialógica em sua potencialidade de “confirmar ou atribuir” sentidos construídos tanto pelo participante, em momento de entrevista e em sua análise posteriormente, quanto do pesquisador, em momentos de transcrições e interpretações.

Na primeira experiência, obtive três devolutivas rápidas dos biogramas, dois com poucos acréscimos e outro sem nenhum acréscimo. Com o avançar da pesquisa, construí os demais biogramas e os enviei, conforme fora realizado com os anteriores. Não obtive retorno de imediato, sendo necessário empreender novos contatos para sua validação. Ressalto que, como essas devolutivas se deram em momentos de aulas remotas, os profissionais justificaram a demora no retorno pela falta de tempo.

Enfatizo ainda que esse tempo de aulas remotas implicou muitos acúmulos de tarefas e desafios para o professor. Isso porque, de modo abrupto, sem nenhum tipo de preparação, foi necessário usar tecnologias digitais e ou somente materiais impressos para que a escola pudesse manter contato com o aluno. Sem a mediação presencial e com recursos próprios, os profissionais da educação se reinventaram e se angustiaram em novos modos de aprender e de ensinar. Portanto, desenvolveram-se profissionalmente com aspectos que emergiram do seu contexto, muitas vezes, com ausências de políticas públicas que respondessem aos desafios imediatos.

Em contexto pandêmico e com aulas remotas, realizei novos contatos por *e-mail* e por telefone solicitando a validação do biograma a qual, comparativamente, ocorreu de forma mais rápida do que as transcrições, demonstrando o que Sá e Almeida (2004, p.185) apontam: “As pessoas, ao concederem entrevistas, nem sempre dispõem de tempo para ler o vasto material produzido” e, diante disso, o recurso do biograma “tem se mostrado facilitador para organização dos dados e para sua devolutiva”.

Os primeiros biogramas chegaram a ter até oito páginas para cada 1 hora de entrevista aproximadamente. Após organizar a trajetória profissional a partir das colunas indicadas, trazia, no campo valoração, passagens inteiras do referido acontecimento, depois parafraseava com sentenças sintéticas e tentava reduzir para palavras-chave, o que nem sempre foi possível. A utilização de cores para desenvolver um sistema de análise temática foi utilizada, primeiro, para criar categorias para cada entrevista, posteriormente, associadas e organizadas para todas as outras, gerando uma categorização geral. Ressalto que foi necessária uma série de revisões reiteradas em cada entrevista para cruzar as histórias e definir quais comporiam a tese. O objetivo de minha pesquisa foi se modificando e delineando com a composição do *corpus* da narrativa. Isso exigiu focar e relacionar com os autores que trago para esse diálogo para a construção de sentidos.

Motivada pela construção dos biogramas das participantes, passei a explorar e a organizar, a partir de sua estrutura, um biograma que pudesse contar um pouco sobre o PNAIC, representar sua cronotopografia, ou seja, seus tempos e espaços, suas características e sua valoração encontrados nos documentos orientadores, bem como alguns sentidos compartilhados pelas participantes. Essa organização permitiu uma compreensão de um conjunto de fatos em sua evolução no tempo (diacronicamente), que propiciou uma reconstrução (*a posteriori*) na perspectiva do presente e da trajetória do PNAIC, tanto nos documentos orientadores quanto na valoração informada pelas participantes.

Outro instrumento que apoiou esta investigação foram os documentos orientadores do PNAIC. Estes serviram para complementar informações obtidas nos relatos das participantes e suas diferentes interpretações, podendo também se constituir como um tipo de “arqueologia da memória e do significado” (CLANDININ; CONNELLY, 2015, p. 158), quando acionavam memórias de momentos importantes, pessoas e eventos. A imagem de um jogo, de um recurso no ensino de matemática, encontrada em um caderno, em uma fotografia, em um mural, poderia desencadear um relato sobre a temática. Relações entre a infância, a graduação e a docência nos anos iniciais foram reconfiguradas, comparadas, replanejadas. Tudo isso auxiliou na compreensão dos distanciamentos e das aproximações do trabalho prescrito e do trabalho real, constituindo, portanto, fonte relevante de informações, sendo passível de críticas por parte das participantes ou referências (apoio) para suas práticas.

Nessa perspectiva, procurei agregar o estudo e a análise de documentos referentes ao PNAIC que seriam qualificados mais adiante. O objetivo era lançar um olhar atento ao campo de estudo, captando esse programa a partir das perspectivas presentes nos registros, identificando a sua autoria, a que público se dirigia, em que formato estrutura e em quais circunstâncias se estruturavam, fazendo uma leitura dos documentos, em termos de seus símbolos e significados, como foram construídos, reconstruídos ou empregados novos significados ao longo da trajetória do programa mediante a interpretação das professoras e das coordenadoras pedagógicas. Uma característica destacada, nesta análise, também perpassava pelas mudanças políticas no órgão gestor (MEC), vinculadas a processos de novas lideranças do país, que foram associadas a mudanças estruturais e financiamentos do programa de formação.

Para leitura e diálogo com as orientações e os cadernos do PNAIC, algumas temáticas foram elencadas e definidas com o desenvolvimento da pesquisa: autoria das orientações, concepções de aprendizagens, origem e concepções dos direitos de aprendizagens, ancoragem e exemplos e seus contextos, papel do professor, papel do coordenador pedagógico, conceitos e concepções de alfabetização e letramento matemático, referências bibliográficas utilizadas.

Diferentes instrumentos de produção de dados favorecem a credibilidade e a validação da pesquisa, na medida em que permitem complementação, ampliação e cruzamento das informações, para uma melhor compreensão, no caso, do programa de formação de professores e sua relação com a prática escolar.

A revisão de literatura foi um instrumento presente em todo o processo de pesquisa, uma vez que alarga a compreensão e a interpretação dos dados, estando presente nas diversas etapas do estudo em questão.

Eleger um grupo de conversa – universo de pesquisa – é apostar na singularidade de cada um para a compreensão dos processos de formação do PNAIC e suas ressignificações no ambiente escolar. Um relato individual da formação indica um conjunto de crenças e de práticas que refratam “[...] um conjunto de relações e de estruturas sociais que têm sido apropriadas/internalizadas [...]” (BOLÍVAR; DOMINGO; FERNÁNDEZ, 2001, p. 139, tradução nossa)³⁷ pelas professoras, pela coordenação pedagógica e pela escola. Isso implica compreender como as relações e interconexões entre os elementos externos, elementos pessoais, elementos da prática e os elementos das consequências (MARCELO; VAILLANT, 2009) se efetivam.

Durante os anos de 2019, 2020 e 2021, estive com 11 participantes, sendo 3 coordenadoras pedagógicas, 5 professoras atuando nas escolas e 3 técnicas que atuavam na SE, sendo 2 professoras e 1 coordenadora pedagógica que experienciaram o PNAIC, dando sentidos diversos a essa formação atrelada às demais experiências profissionais e pessoais. Foi realizado um total de 19 entrevistas gravadas em áudio ou vídeo que aconteceram no ambiente escolar, na SE de Juiz de Fora e em ambiente virtual (*Google Meet*). Ocorreram também outras conversas que não foram gravadas, pois estavam inseridas em situações iniciais ou finais de permanência na escola, nos momentos de recreio e lanche, na fase de iniciação ou fala conclusiva.

2.1 CARACTERIZAÇÃO DAS PARTICIPANTES DA PESQUISA

No quadro 2, apresento características do grupo com que dialoguei nesta pesquisa. Os nomes utilizados foram sugeridos pelas participantes do estudo, alguns são fictícios, outros são os nomes verdadeiros. Ao fazer a devolutiva das transcrições das entrevistas e do biograma, solicitei às participantes que indicassem o nome com que gostariam de ser identificadas na escrita da tese. Optei por não identificar nominalmente as escolas, apenas citar a região a que pertencem para situá-las no município.

³⁷ “[...] un conjunto de relaciones y estructuras sociales, que han sido apropiados/internalizados [...]” (BOLÍVAR; DOMINGO; FERNÁNDEZ, 2001, p. 139).

Quadro 2 - Caracterização das participantes da pesquisa

Escolas	Participantes	Função atual	Experiência PNAIC 2014	Anos em que atuam	N.º de entrevistas
Escola 1 (Região Sudeste)	Cleo	Professora	Orientadora de Estudo (OE)	4.º e 5.º anos	2
	Maria	Professora	Professora Alfabetizadora (PA) - Cursista	2.º ano	1
	Lúcia	Coordenadora Pedagógica e Professora	Cursista ouvinte	Educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental	1
Escola 2 (Região Oeste)	Ellen	Professora	Docência compartilhada com a professora que cursava o PNAIC	1.º ano	3
	Luísa	Coordenadora Pedagógica	Cursista ouvinte	Anos iniciais do ensino fundamental	2
	Karla	Vice-diretora	OE	Anos iniciais e finais do ensino fundamental	2
Escola 3 (Região Sul)	Maria Luiza	Coordenadora Pedagógica	Cursista ouvinte	Anos iniciais do ensino fundamental	2
	Rose	Professora	PA (cursista)	1.º ano	2
Secretaria de Educação de Juiz de Fora (SE)	Tânia	Professora e Técnica	Formadora na área de Língua Portuguesa	Formação de Professor	1
	Lara	Professora e Técnica	Coordenadora Local	Formação de Professor	2
	Mônica	Coordenadora pedagógica e Técnica	Formadora na área de Matemática	Formação de Professor	1

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da pesquisa (2021).

Em relação à escolha da participação das coordenadoras pedagógicas, nesta pesquisa, questioneimei-me acerca de qual seria a contribuição para o coordenador, ao fazer uma formação voltada para o professor. Posicionei-me nessa função, pensando nas minhas trajetórias e nos meus processos formativos, no alcance de minhas ações no âmbito da docência e da função de coordenadora. Assim, procurei, com meus pares, compartilhar e conhecer suas impressões e suas ações no âmbito do PNAIC de Matemática, já que, em Juiz de Fora, tivemos um número significativo de participação desse profissional, além de compreender a importância da coordenação pedagógica para o desenvolvimento profissional docente e para a qualidade na educação.

Os sentidos construídos pelas três coordenadoras pedagógicas participantes são interpretados mais adiante. Destaco também o fato de não acontecer sistematicamente um programa de formação para o coordenador pedagógico, fazendo-nos buscar outras alternativas que ajudem a enfrentar alguns dos desafios da escola. Segundo Vasconcellos (2002, p. 69, grifo do autor),

uma pergunta que sempre “fica no ar” quase sempre que se trata da questão dos assim chamados especialistas ou técnico educacionais é: a escola pode funcionar sem eles? Sem professor e aluno, com certeza, não temos escola, mas sem técnicos é possível sua existência. Então, qual o seu papel se a escola prescindir de sua presença para existir? A questão poderia ser encaminhada da seguinte forma: será que o que importa para uma instituição de ensino é simplesmente existir ou fazê-la com uma qualidade? É certo que podemos ter ensino de qualidade só com professores, todavia as pesquisas educacionais têm demonstrado à exaustão que as escolas que têm ensino de melhor qualidade contam sempre com a presença de alguma liderança pedagógica, sendo que muito frequentemente esta liderança é exercida pela direção, orientação ou coordenação, até pela possibilidade, por contingência do tipo de atividade que exercem, de construir uma visão de conjunto da instituição.

Esse autor ainda enfatiza o papel do especialista como o de um intelectual orgânico, lembrando Gramsci (1982), como aquele profissional que assume conscientemente um projeto e, pautado nele, desperta e mobiliza as pessoas (o grupo de trabalho) para mudanças, fazendo, juntos, o percurso. Lembra que o professor tem uma grande complexidade para enfrentar no cotidiano da sala de aula e está envolvido com mudanças localizadas em suas práticas. Há, portanto, a necessidade de pessoas que se dediquem a refletir sobre os processos de mudança, buscando socializar as tentativas localizadas, como tirar princípios que possam orientar as práticas de intervenção, levando a mudanças necessárias à melhoria da qualidade da educação ofertada.

Nessa perspectiva de favorecer a qualidade da educação como um intelectual orgânico, em que medida a coordenação pedagógica é auxiliada ao realizar uma formação voltada para o professor? E o professor pode ser apoiado quando encontra esse parceiro em sua formação?

Com o objetivo de entender o contexto da formação e do impacto do PNAIC no município de Juiz de Fora, identifiquei, na legislação municipal pertinente ao profissional da coordenação pedagógica (Resolução nº 01/2005, SE/JF), as seguintes competências:

- Coordenar, junto com a direção, processo de construção, implementação e avaliação coletiva do Regimento Escolar, do Projeto Político-Pedagógico e da Organização Curricular da escola.
- Desencadear ações que promovam a formação em contexto, considerando os aspectos que permeiam a realidade escolar.

- Organizar e coordenar reuniões coletivas para planejamento, desenvolvimento e tomada de decisões referentes às ações educativas, no âmbito da escola, considerando as diretrizes teórico-metodológicas propostas pela Secretaria de Educação.
- Prestar assistência pedagógica aos professores.
- Orientar o processo avaliativo, discutindo: concepção de conhecimento, de aprendizagem, de desenvolvimento e de avaliação, bem como as estratégias a serem utilizadas para essa orientação.
- Promover junto com o corpo docente, conselhos de classe e reuniões de pais e/ou responsáveis.
- Realizar a orientação dos alunos, junto com a direção e corpo docente, articulando o envolvimento da família no processo educativo.
- Orientar e incentivar a participação dos alunos na organização de grêmios e outras atividades culturais.
- Cooperar na busca de soluções para questões disciplinares, que interferem no processo pedagógico, junto com a direção e o corpo docente. (JUIZ DE FORA, 2005).

Essas competências foram atualizadas em 5 de outubro de 2021 com a publicação da Resolução n.º 201 – SE, que “dispõe sobre a organização e o funcionamento das Unidades Escolares da Rede Municipal de Ensino de Juiz de Fora e dá outras providências”, ampliando e atualizando as funções para esse profissional nas dimensões político-institucionais, pedagógicas, pessoais e relacionais, alargando suas funções (Anexo B).

Diante das inúmeras competências e dimensões de nossos contextos cada vez mais complexos, indaguei ainda mais: em algumas formações, o PNAIC auxilia para o desenvolvimento desse profissional da educação?

As autoras Placco, Souza e Almeida (2012) discutem, em uma pesquisa ampla, a função do coordenador pedagógico na escola, na perspectiva da melhoria da qualidade do ensino.

Conhecendo o tamanho e a complexidade do sistema da educação básica brasileira, sobretudo o público, como seus 2 milhões de professores, cerca de 54 milhões de alunos e aproximadamente 200 mil escolas (BRASIL, 2010, p. 41), entendemos que os desafios para promover a melhoria na qualidade do ensino nesse segmento são gigantescos, sendo necessário voltar a atenção para profissionais específicos dentro da escola que não têm recebido investimentos, principalmente no âmbito da formação, como é o caso do coordenador pedagógico. O que temos observado, corroborando achados de muitas outras pesquisas, é que, por vezes, o investimento feito pelo governo para implementar propostas, projetos, formações, etc. não resulta em avanços por falta de mediação dentro da escola – tarefa que poderia ser assumida pelo profissional que ocupa a função coordenadora. (PLACCO; SOUZA; ALMEIDA, 2012, p. 758).

Na mesma pesquisa, as autoras procuram mostrar que o coordenador pedagógico tem papel fundamental na gestão dos processos escolares, sobretudo na formação de professores,

sendo o investimento no desenvolvimento profissional dos docentes um dos caminhos para a melhoria da qualidade da educação básica no país - o que exige também investimento no desenvolvimento profissional do próprio coordenador.

A formação do coordenador pedagógico precisa levar em conta a especificidade do seu trabalho que requer saberes para articular, formar e transformar. Diferentemente do professor, que tem a função de ensinar um grupo de alunos, o coordenador tem a responsabilidade com os professores com quem trabalha de desenvolver meios e estratégias de como se aprender a ensinar mediante as demandas diversas dos ambientes escolares.

Com efeito, o objeto de ação do coordenador é diferente daquele do professor. O PNAIC de alguma forma favoreceu ou favorece os conhecimentos necessários ao coordenador? Essas questões são discutidas na análise dos dados, indicando os sentidos construídos. Nesse caminho de indagações, conto com os sentidos atribuídos pelas participantes que apresento brevemente, as quais ocupam diferentes lugares e vivências com o PNAIC.

No grupo das participantes definidas como técnicas da SE, apresento: Lara, Tânia e Mônica. Elas me ajudaram a discutir sobre a implementação da política e da formação no âmbito municipal, bem como indicar escolas e participantes (professoras e coordenadoras pedagógicas) para dialogar com base em meus objetivos da pesquisa.

A professora Lara, também técnica da SE de Juiz de Fora, era professora efetiva da rede municipal há cerca de 25 anos. Atuou na área de Língua Portuguesa nos anos finais do ensino fundamental até 2009, quando passou a fazer parte da equipe técnica da SE, onde permanece até hoje. No ensino médio fez Enfermagem, optou por Letras no ensino superior, seguindo na área educacional com o mestrado em Linguística. Tinha 52 anos e sempre atuou na educação. Em 2014, assumiu a função de Coordenadora Local do PNAIC em Juiz de Fora, tendo, como responsabilidade, a articulação entre o polo formador (UFJF) e a SE.

A professora Lara, que acompanhou o PNAIC na rede municipal no período de 2013 a 2018, relatou com propriedade os sabores e os dissabores do programa. Ressaltou aspectos desde a infraestrutura até os impactos nas escolas. Após a autorização do órgão gestor municipal (SE) para a realização de minha pesquisa, Lara foi a primeira profissional entrevistada por ter assumido a função de Coordenadora Local. Fui encaminhada para ela que me repassou dados em relação à participação de Juiz de Fora no PNAIC. Orientou-me a conversar com Tânia, que atuara como formadora na área de Língua Portuguesa e participava intensamente dos processos de formação dos professores alfabetizadores no município, e com Mônica, que atuara como formadora. Ambas, como técnicas da SE, eram responsáveis pela formação de professores e atuaram no projeto “*Alfabetização em Rede*”, fomentando discussões e estudos no âmbito da

alfabetização (Português e Matemática) em escolas que não haviam alcançado a meta do Ideb³⁸ em 2015.

A professora Lara fez a sugestão das três escolas que poderiam me auxiliar na produção de dados, pois elas contemplavam o critério de terem coordenadores pedagógicos e professores que haviam cursado o PNAIC, o que foi validado por Tânia.

A técnica da SE, Tânia, era professora alfabetizadora com mais de 25 anos de experiência nos anos iniciais, atuando em sala de aula até 2012. Efetiva na rede municipal de educação, assumiu o papel de formadora e de supervisora do PNAIC na área de Língua Portuguesa no decorrer de sua implementação em Juiz de Fora. Participou de todos os anos da vivência da formação com a unidade formadora (UFJF) e a atuação concomitante na SE, na área de formação de professores a partir de 2013. Atuou na formação “*Alfabetização em Rede*”, concomitante ao PNAIC, em 2015 e 2016. Com 52 anos de idade à época, descreveu sua formação no ensino médio com o curso de Normal, o ensino superior com o curso de Normal Superior e especialização na área de Alfabetização e Linguagem na UFJF. Atuou como tutora do Pró-Letramento na área de Língua Portuguesa. Tânia e a Coordenadora Local Lara forneceram muitas informações sobre a implementação do programa no município, pois auxiliaram a gestão municipal em todos os anos e atuaram como formadoras vivenciando as práticas do programa.

A coordenadora pedagógica Mônica tinha experiência no PNAIC como formadora nos anos de 2014, 2015 e 2016, na área de Matemática. Possuía Graduação em Pedagogia pela Universidade Federal de Juiz de Fora (1984), Mestrado em Educação pela Universidade Católica de Petrópolis (2009) e Especialização em Coordenação Pedagógica pela Universidade Federal de Ouro Preto (2016). Ela atuava há mais de 20 anos na área da Coordenação Pedagógica de escolas da rede municipal e privada de Juiz de Fora, sendo efetiva na rede. Tinha experiência na docência no ensino superior. Cursou o Pró-letramento. Atuou como pesquisadora no NEC da UFJF. Desenvolvia atividades de formação de professores na área de Matemática há mais de 20 anos. Estava na função de coordenadora pedagógica em escolas da rede municipal de Juiz de Fora até 2015, quando foi convidada para reforçar a equipe técnica da SE no âmbito da Alfabetização Matemática.

³⁸O Índice de Desenvolvimento da Educação (Ideb) é o principal indicador da qualidade do ensino básico no Brasil adotado pelo MEC. É utilizada uma escala de 0 a 10 combinando a aprovação escolar, a evasão e o aprendizado em português e matemática. Esse aprendizado é medido por avaliações externas sobre a proficiência dos alunos no 5.º e no 9.º ano do ensino fundamental. Cada escola tem uma meta projetada de acordo com a primeira medição realizada em 2005. O Ideb segue um período bianual.

No grupo de participantes definidas como coordenadoras pedagógicas, apresento: Lúcia, Luísa e Maria Luiza. Esse trio nos falou de sua opção pela formação, suas contribuições para sua ação na escola e suas percepções sobre o impacto do PNAIC no desenvolvimento profissional dos professores que atuavam nos anos iniciais do ensino fundamental.

Lúcia tinha 57 anos e atuava como coordenadora pedagógica há, aproximadamente, 10 anos e como professora dos anos iniciais há mais de 20 anos. Seu vínculo com a rede municipal de Juiz de Fora era de contratada. No ensino médio, cursou Científico e Magistério, no ensino superior, o Normal Superior e realizou pós-graduação em Gestão de Ambientes Escolares e Ambientes Não Escolares. Participou como cursista na formação do PNAIC de 2013, inicialmente como ouvinte e, a partir de 2014, como bolsista. Era professora contadora de histórias com atuação na educação infantil. Teve várias práticas interrompidas na situação de contrato. Já atuou na Educação de Jovens e Adultos (EJA) e num programa com meninos que estavam cumprindo medidas socioeducativas. Na ocasião da entrevista, Lúcia atuava na mesma escola – Escola 1 - com um contrato na função de coordenadora pedagógica e outro contrato como professora. A indicação de Lúcia para a pesquisa foi feita pelas professoras da escola, Cleo e Maria, pois, especificamente nessa instituição, após a autorização da direção escolar, a primeira entrevista foi com Cleo que sugeriu Maria e ambas indicaram Lúcia no papel de coordenadora pedagógica.

Luísa tinha 53 anos, era coordenadora pedagógica na Escola 2, atuando há 22 anos nessa instituição, sendo efetiva na rede municipal de Juiz de Fora. Já se encontrava aposentada do cargo de professora, função que ocupou por 28 anos. No nível médio, cursou Magistério, no nível superior, Pedagogia e, na pós-graduação, especializou-se em Psicopedagogia. Relatou que sempre procurara estudar e participar de cursos que eram oferecidos pela SE e seminários, buscando melhoria da prática como professora e coordenadora. Participou do Pró-Letramento e do PNAIC e sempre incentivou os professores a fazê-los. Meu contato com Luísa aconteceu brevemente em uma reunião pedagógica da SE com o grupo de coordenadores da rede, seguido por contato telefônico, agendamento na escola para apresentação da pesquisa para a direção escolar e para ela com maiores detalhes. Na primeira entrevista me indicou e me apresentou à professora Ellen.

Maria Luiza tinha 44 anos, era coordenadora pedagógica na Escola 3, atuando há cerca de 10 anos, sendo profissional efetiva da rede municipal de Juiz de Fora. No ensino médio, fez Contabilidade, pois, segundo ela, sempre gostara de matemática. No superior, fez opção pela Pedagogia e cursou duas pós-graduações: Supervisão e Orientação Escolar e Especialização em Coordenação Pedagógica pela Universidade Federal de Ouro Preto (2016). Participou de todas

as edições do PNAIC como ouvinte, não recebeu bolsa em nenhum ano. Assim como aconteceu com Maria Luiza, fiz um contato mais informal com ela, seguido com a formalização junto à escola do processo de pesquisa. Realizei duas entrevistas com Maria Luiza, uma primeira, no ambiente escolar, e uma segunda, via plataforma digital, devido ao período de isolamento social. Ela indicou a professora Rose para a entrevista sobre o PNAIC.

No grupo de participantes definidas como professoras, apresento: Cleo e Maria, da Escola 1, Ellen e Karla, da Escola 2 e Rose, da Escola 3. Elas me ajudaram a contar os sentidos construídos sobre os encontros presenciais, o material utilizado, os (re)encontros com a matemática e as suas práticas com os alunos a partir do PNAIC, bem como a percepção dos sentidos construídos por seus pares na escola e estratégias formativas no interior da instituição. Seus relatos foram atravessados por elementos comuns de professoras pertencentes a uma mesma rede com seus desafios e suas expectativas pedagógicas, políticas e pessoais.

A professora Cleo tinha 49 anos, com 19 anos de experiência no Magistério e há cerca de 15 anos atuava em classes de alfabetização. Tinha um cargo efetivo na rede municipal de Juiz de Fora, um segundo cargo como contrato e atuava, à noite, em uma faculdade particular. Sua formação no ensino médio foi de Processamento de Dados e depois de Magistério. Seu ensino superior aconteceu através do Programa Veredas e cursara três especializações: Psicopedagogia, Alfabetização e Letramento e uma na área de Educação Especial com foco na surdez, o que também a habilitou para o trabalho com Libras ao longo de sua trajetória no Magistério. Participou do Pró-Letramento e atuou no PNAIC nos anos de 2013 a 2016 como OE, com recebimento de bolsa para a função. No ano de 2014, estava como professora de matemática e português em turmas de 3.º ano e Jornada Ampliada que concentrava alunos de 3.º, 4.º e 5.º anos com defasagem de aprendizagem. A professora atuava nos dois cargos na Escola 1. Realizei duas entrevistas com Cleo na escola: a primeira, na sala de professores, individualmente, e a segunda, em uma sala de aula sem alunos, com a professora Maria. A professora Maria foi sugestão da professora Cleo na primeira entrevista, assim como a coordenadora pedagógica Lúcia. A entrevista em dupla foi sugestão da professora Cleo, após o conhecimento de meus objetivos da pesquisa. A direção da escola disponibilizou espaço e horário para que as entrevistas acontecessem no turno de atuação das professoras, aproveitando janelas em seus horários e solicitando ajuda de outros professores que atuavam em suas turmas.

A professora Maria tinha 35 anos, com 9 anos de experiência no Magistério, 8 anos no ensino fundamental e 1 ano na educação infantil, sendo professora efetiva da rede municipal de Juiz de Fora. No ensino médio, cursou o Científico, no superior, Pedagogia e pós-graduação em Psicopedagogia. Participou do PNAIC como cursista nos anos de 2013 e 2014 e como OE

nos anos de 2015 e 2016, com o recebimento de bolsa. Atuou, nesse período, até o momento da entrevista, em turmas de 2.º ano, como professora de matemática e português.

A professora Ellen, então com 38 anos, possuía experiência no Magistério há cerca de 19 anos, parte dos quais na educação infantil, em creches municipais. Conquistou a estabilidade através de concurso público, o que representou para ela segurança profissional e financeira. Contudo, devido à pouca valorização e uma carga horária de 8 horas diárias, optou por se desligar do trabalho na creche, assumindo contrato na mesma rede como professora. De 2016 a 2019, estava com classes de alfabetização, sendo que, no primeiro ano, atuara como professora de docência compartilhada dividindo a turma com a professora Karla, o que, segundo ela, foi fundamental para sua atuação - *“trocamos saberes e práticas, foi com ela que aprendi a alfabetizar na prática, no cotidiano da sala de aula”*. No ano seguinte, pegou contrato como professora eventual (atuava em diversas turmas na falta do professor). No decorrer do primeiro semestre, assumiu uma turma de 2.º ano e, nos anos seguintes, turmas de 1.º ano.

Ellen iniciou a Pedagogia em 2011 e, como graduanda da UFJF, participou, como monitora, das formações do PNAIC em 2013, 2014 e 2015. A partir de 2016, passou a ser cursista, já com a vinculação como professora da rede municipal. Ellen fora citada na entrevista de Cleo que ressaltou sua boa participação e a produção de seu livro *“A mala maluca da vovó Zenilda”* que ajudou na alfabetização dos seus alunos. Esse livro rendeu-lhe o Prêmio Professores do Brasil/MEC, na categoria alfabetização. Ellen foi indicada por sua coordenadora Luísa para a participação na pesquisa que também compartilhou as nossas apresentações. Embora, em 2014, Ellen não estivesse vinculada ao PNAIC como cursista, aspecto que só vim a descobrir na segunda entrevista, ela trouxe informações sobre a formação muito interessantes para compor os sentidos aqui construídos, pois teve uma vivência prática com outra participante da pesquisa e do PNAIC – a professora Karla. Por isso, a decisão foi de mantê-la na pesquisa puxando os fios dessa formação. Ellen participava, desde 2016, do grupo de estudos e pesquisa *Alfabetize* da Faculdade de Educação (FACED) da UFJF. Esse grupo era coordenado pela professora da FACED que atuou como Coordenadora Geral do polo UFJF do PNAIC, a Profa. Dra. Luciane Manera Magalhães e pela Profa. Dra. Suzana Lima Vargas. As entrevistas aconteceram no ambiente escolar e pude acompanhar algumas aulas da professora em 2019, as quais geraram conversas que não foram gravadas sobre o dia a dia escolar.

Karla, com 38 anos à época da pesquisa, era professora efetiva na rede municipal de Juiz de Fora, estava no Magistério há cerca de 15 anos, já exercera o cargo de Supervisão Pedagógica no estado, concomitante à regência na prefeitura no período de 2004 a 2009. A partir de 2010, optou por exercer apenas uma função devido ao nascimento da filha,

permanecendo somente na rede municipal. Continuou na regência de classes de alfabetização até 2017, quando passou a compor a equipe gestora da escola assumindo a função de vice-diretora. Sua relação com o PNAIC aconteceu como cursista, nos anos de 2013 e 2014, e, nos anos de 2015 e 2016, atuou como OE. Em 2017, destacou o trabalho realizado com a professora Ellen, parceira para muitas ações vivenciadas no PNAIC. Karla, como gestora da Escola 2, participou de uma parte da entrevista com a coordenadora Luísa. Devido a seus desdobramentos e sua atuação no PNAIC, também se tornou participante da pesquisa, o que gerou uma entrevista no turno da noite na escola. O pedido do turno noturno se deu por parte da professora, por se tratar de um horário mais tranquilo em relação às demandas escolares. Foram muito interessantes suas reflexões sobre o papel da coordenação pedagógica no PNAIC falando de seu lugar como professora e como gestora. Informou sobre as aprendizagens que tivera na área de Matemática, posicionando-se como professora e mãe, além de ressaltar os limites e as possibilidades do programa que viveu por quatro anos, indicando as mudanças pelas quais todos passaram.

A professora Rose tinha 55 anos, estava no Magistério há cerca de 10 anos, tempo este destinado a classes de alfabetização, especificamente no 1.º ano. Sua formação no ensino médio foi o Magistério, no superior cursou Letras e fez uma especialização no Ensino de Língua Portuguesa. Rose contou que ficara *“um tempo muito grande só por conta de esperar o filho crescer, de cuidar de filho, para depois retomar o trabalho”*. Iniciou, em 2010, como contratada na rede municipal de Juiz de Fora e logo depois foi efetivada. Para retomar suas atividades na docência, sentiu a necessidade de continuar estudando, participando, assim, de formações, como o Pró-Letramento e de todas as edições do PNAIC. Também atuou nesses 10 anos na Escola 3, sendo indicada para a pesquisa pela coordenadora pedagógica da escola, Maria Luiza. A entrevista com Rose aconteceu via plataforma digital, em função do afastamento social. O primeiro contato foi por telefone, quando lhe falei, resumidamente, sobre os objetivos da pesquisa e a professora falou um pouco de si. Combinamos um próximo contato, via plataforma digital, para uma conversa maior e gravada e assim aconteceu.

Importante ressaltar que alguns dos dados das participantes, como idade e instituição de atuação profissional, foram considerados e descritos com base nos anos das entrevistas, 2019, 2020 e 2021. A partir daqui, serão citados e recortados seus relatos para o processo da pesquisa.

Destaco a riqueza e a diversidade deste grupo de conversa: professoras e coordenadoras pedagógicas que atuavam em suas escolas com a participação da equipe gestora do município na SE, professora que assumiu a função de gestora escolar, professora que também era coordenadora pedagógica. Todas tinham em comum a vivência no PNAIC, como PA ou como

OE, construíram seus sentidos e me ajudaram a compor as histórias de direitos de aprendizagens da docência nesse programa de formação de professores que favoreceu o aprender e o ensinar matemática nos anos iniciais do ensino fundamental.

3 OS SENTIDOS DO PNAIC

O PNAIC foi uma política pública de alfabetização, relativamente recente, com abrangência nacional na formação docente nos anos iniciais do ensino fundamental. Como participei desse processo, propus-me a estudá-lo, procurando referenciais de pesquisadores que se debruçaram sobre esse programa para compreender os sentidos já construídos, concomitante à escuta dos participantes. Busquei ouvir meus pares, professoras e coordenadoras pedagógicas que tiveram experiências semelhantes à minha. Estas me contaram sobre a inserção no programa, as percepções sobre os recursos e as estratégias que vivenciaram nas suas edições e, depois, com seus alunos e professores nas escolas em que atuavam.

Entre encantamentos, descontinuidades e possibilidades, encontrei-me com outros que compartilhavam aspirações semelhantes à minha e outros tantos que me auxiliaram na compreensão de como o PNAIC contribuiu para o desenvolvimento profissional docente e da coordenação pedagógica.

Neste capítulo, convido-os a pensar o PNAIC em seus vários sentidos: localizar alguns sentidos já construídos por outros pesquisadores em suas respectivas universidades; explorar o programa por meio de seu biograma, refletindo sobre os sentidos de uma pactuação e as mudanças de seus signatários; abordar as suas características enquanto política pública de abrangência nacional; focar no sentido de política de formação que aproximou, explorou e propiciou a construção e a articulação de diferentes saberes; compreender e refletir sobre os sentidos do programa na área de Alfabetização Matemática, aproximando o professor da matemática e favorecendo, além dos direitos de aprendizagens dos alunos, os direitos de aprendizagens da docência.

Para iniciar a conversa sobre esses sentidos, localizo as pesquisas e seus autores e como foi esse processo de busca por meio da revisão bibliográfica, “[...] com o propósito de aprofundar e conhecer o que já se tem pesquisado ou estudado sobre o tema [...]” (FIORENTINI; LORENZATO, 2006, p. 84) proposto nesta tese.

3.1 OS SENTIDOS JÁ CONSTRUÍDOS SOBRE O PNAIC E A MATEMÁTICA, O PNAIC E A COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA

Caminhante, não há caminho, o caminho se faz ao caminhar (MACHADO, 2012, p. 130)³⁹.

³⁹Poeta espanhol que viveu entre 1875 a 1939.

Diante das pesquisas encontradas, remeto-me ao poeta espanhol e acrescento que isso se faz também ao ver os trajetos, os caminhos que outros já percorreram e as paisagens já avistadas. É certo que o tempo e o espaço tornam os caminhos diferentes, mas podem indicar olhares mais atentos. Encontros com pesquisadores inseridos em programas de pós-graduação foram uma das opções para alargar meus horizontes de pesquisa. Debruçar-me sobre seus objetivos e achados fortaleceram minhas questões, reforçaram aspectos encontrados no campo da pesquisa e aprofundamentos em outros. Eles dialogam com minhas análises. Muitos desses trabalhos fazem opções por autores semelhantes ao tratar dos saberes docentes envolvidos no PNAIC, outros intensificam a importância do ambiente formador e de sua proximidade com a unidade escolar para as mudanças necessárias no processo de alfabetização dos alunos e para o desenvolvimento profissional dos docentes.

O levantamento bibliográfico sobre as produções acadêmicas publicadas com o tema PNAIC iniciou na proposição do projeto para o doutoramento em 2017, sendo intensificado e aperfeiçoado, ao longo dos estudos no período de 2018 a 2021, com buscas nas bases de dados: BDTD/Ibict⁴⁰ e Capes⁴¹.

Primeiramente, a busca aconteceu com as palavras-chave *PNAIC e Matemática*. Em busca avançada, optei por todos os campos no período de 2015 a 2021. Numa segunda etapa, utilizei as palavras-chave *PNAIC e Coordenação Pedagógica* e, com o avançar de meu foco de pesquisa, na terceira etapa, acrescentei as palavras-chave *Direito de Aprendizagem*.

O sentimento nessa etapa, que se estendeu até o ponto final ou de reticências desta tese, foi de uma ilimitada busca, pois a cada leitura me enveredava pelos referenciais dos trabalhos encontrados e todas as discussões constituíam-se relevantes. Foi quando encontrei um matemático, o que considerei que não seria mera coincidência. Meu encontro com o matemático britânico George Boole, criador da Álgebra Booleana, foi através dos operadores booleanos, os quais utilizei para otimizar a busca nas bases de dados. A proposta de Boole fundamenta-se na teoria de conjuntos (interseção e união – termos que lembro de meu desenvolvimento profissional) e consiste em combinar e excluir determinados grupos de palavras a partir dos conectivos lógicos AND, OR, NOT.

A partir do trabalho de Boole, originaram-se os operadores booleanos que são utilizados nas pesquisas na internet e em bases de dados acadêmicas, pois podem restringir ou limitar o

⁴⁰Disponível em: <http://bdttd.ibict.br/vufind/>

⁴¹Disponível em: <https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#/>

processo de pesquisa (OPERADORES..., 2019). Esses operadores⁴² ajudaram-me a estabelecer um foco maior para indicar os sentidos já construídos em torno da Alfabetização Matemática no PNAIC.

Ao optar pelos conectivos AND e OR, de forma geral, esses operadores booleanos levaram-me às seguintes quantidades de trabalhos em cada base: “PNAIC” AND “matemática” AND “alfabetização matemática” - 28 trabalhos (BDTD) e 51 trabalhos (Capes); “PNAIC” AND “coordenação pedagógica” - 3 trabalhos (BDTD) e 22 trabalhos (Capes); “PNAIC” AND “matemática” OR “alfabetização matemática” AND “direitos de aprendizagem” - 3 trabalhos (BDTD) e 6 trabalhos (Capes); “PNAIC” AND “matemática” OR “alfabetização matemática” AND “direitos de aprendizagem da docência” - nenhum trabalho (BDTD) e 6 trabalhos (Capes).

Foi possível observar uma ampliação nas publicações ao longo do período pesquisado e seus possíveis desdobramentos para a melhoria dos processos de ensino e aprendizagem. Como a área de Matemática foi o foco da formação em 2014, as produções a seu respeito situam-se a partir de 2015.

O objetivo da primeira etapa consistiu em levantar a produção geral sobre um programa recente, criado em 2012 e iniciado em 2013, com a formação de professores, de abrangência nacional, com a duração de cinco anos aproximadamente. Embora tenha indicado as palavras-chave “PNAIC e Matemática e Alfabetização Matemática”, trabalhos referentes às análises do material utilizado pelo programa, da política nacional de formação continuada, da gestão administrativa e pedagógica de estados e municípios, das concepções e das estratégias que permearam o programa nas diferentes áreas do conhecimento (inclusive em Matemática), assim como seus desdobramentos na prática da sala de aula foram selecionados. Também trabalhos que tratam das influências do PNAIC no processo de Alfabetização Matemática; repercussões nas práticas formativas e em sala de aula; marcas da formação no planejamento; inovações educacionais presentes; ações gestoras para efetivação das metodologias; estudos relacionando o PNAIC a outros programas, como o Pró-Letramento; permanências e rupturas nas práticas docentes, entre outros trabalhos que fizeram análises em seus municípios, correlacionando a melhoria de índices educacionais.

⁴²Outras informações sobre os operadores booleanos, vide o artigo “*Boolean searching for the web*” (BARKER, 2002). Disponível em: <http://www.preventconnect.org/wp-content/uploads/files/2007/BooleanSearching.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2021.

Essas pesquisas envolvem professores, orientadores, formadores e as redes de ensino de forma geral. Portanto, nem todos os trabalhos tinham relação com o tema desta pesquisa. Alguns investigaram um campo específico, tais como: geometria, medidas e grandezas, vinculando no título e no resumo as palavras-chave, com um recorte, porém, muito particular. Outros tratavam da relação entre a matemática e a língua materna, a perspectiva e conexão com o livro didático, a implementação da meta 5 do Plano Nacional de Educação (PNE), a formação continuada sem especificar a área de Matemática, a diversidade e a inclusão, o desafio da gestão, entre outros temas. Ao proceder à leitura do título e do resumo, foram selecionados para análise os trabalhos citados no quadro 3, pesquisas realizadas em Programas de Pós-Graduação em Educação e em Ciências e Matemática, em programas de Mestrado e Doutorado Acadêmico e Profissional.

O quadro 3, organizado por uma ordem cronológica decrescente das produções de dissertações e teses, apresenta as pesquisas encontradas que apresentaram relevância para esta investigação, pelos seus objetivos e resultados na compreensão dos sentidos atribuídos ao PNAIC de Matemática e seus desdobramentos junto à coordenação pedagógica da escola, aos professores e aos direitos de aprendizagens dos alunos e dos professores. Os trabalhos estão brevemente situados nesta subseção, sendo retomados nas demais com o decorrer das análises dos dados.

Quadro 3 - Pesquisas sobre o PNAIC e a Matemática em diferentes contextos
continua

Autor, ano e natureza	Título	Instituição	Bases de dados
OLIVEIRA, Bruna Carla Rodrigues de. (2020) Dissertação	Cartografias do PNAIC: formação continuada das professoras que ensinam matemática no ensino fundamental	Universidade Federal do Triângulo Mineiro	Capes
SILVEIRA, Sílvia Raquel Islabão da (2019) Dissertação	Contribuições do PNAIC 2014 nas práticas matemáticas de um grupo de professoras alfabetizadoras	Universidade Federal de Pelotas	BDTD Capes
CAMARGO, Priscila Vitória (2019) Dissertação	Indícios de reverberação nas práticas docentes de professoras do primeiro ciclo a partir da formação matemática do PNAIC	Pontifícia Universidade Católica de Campinas	Capes
PEREIRA, Luciana Zaidan (2019) Dissertação	Alfabetizadoras e sua participação no Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC): dizeres sobre a alfabetização matemática na perspectiva do letramento.	Universidade Federal do Paraná	Capes

SOUSA, Vanda Maria de (2018) Dissertação	Repercussões do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) na formação e prática pedagógica da educação matemática no ciclo de alfabetização	Universidade Tuiuti do Paraná	BDTD Capes
SIQUEIRA, Raíssa Borges (2018) Dissertação	Alfabetização matemática na perspectiva do letramento: relações entre a matemática e a língua materna nos cadernos de formação do PNAIC	Universidade de São Paulo	BDTD Capes
TOJA, Ana Paula Uflacker (2018) Dissertação	As contribuições do PNAIC-matemática na formação de professores alfabetizadores do município de São Borja	Universidade Federal de Santa Maria	BDTD Capes
WEBER, Daniela Guse (2018) Dissertação	Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: contribuições à prática pedagógica de professores que ensinam matemática em classes de alfabetização	Universidade Federal de Santa Catarina	BDTD Capes
CARVALHO, Ana Cristina Gonçalves (2018) Dissertação	Percepções de professoras sobre as implicações da formação do PNAIC-Matemática em suas práticas	Universidade Federal de Minas Gerais	BDTD Capes
ASSIS, Francisco Guimarães de (2018) Dissertação	Formação continuada de professores na área de matemática: uma análise crítica do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC)	Universidade Estadual da Paraíba	BDTD Capes
BRAVIN, Fernanda (2018) Dissertação	Contribuições do PNAIC na prática pedagógica do professor na alfabetização matemática	Faculdade Vale do Cricaré	Capes
BORGES, Fabiana Kalil (2017) Dissertação	PNAIC em questão: a formação continuada e a qualidade educacional	Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Goiás – Câmpus Jataí	Capes
MACIEL, Marciane (2017) Dissertação	Reorganização do ensino de matemática no ciclo de alfabetização: avaliação das influências do PNAIC	Universidade Federal da Fronteira Sul (Chapecó)	BDTD Capes
GIOMBELLI, Cirlei (2016) Dissertação	Implicações da formação do PNAIC nas compreensões dos professores sobre as elaborações de conceitos matemáticos pelas crianças do ciclo de alfabetização	Universidade Federal da Fronteira Sul (Chapecó)	BDTD Capes
FERREIRA, Patrícia de Faria (2016) Dissertação	Os impactos do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa na formação matemática de professoras alfabetizadoras e sua relação com a cultura da performatividade	Universidade Federal de Pelotas	BDTD Capes
CAETANO, Fernanda Aparecida (2016) Dissertação	O aprendizado da matemática no ensino fundamental: um estudo com uma turma do 2º ano	Universidade Federal de Londrina	BDTD

COSTA, Edicléia Xavier da (2016) Dissertação	Narrativas de professores alfabetizadores sobre o PNAIC de alfabetização matemática	Universidade Federal do Paraná	BDTD Capes
MINDIATE, Manoel Joaquim (2015) Dissertação	Uma compreensão da alfabetização matemática como política pública no Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa	Universidade Federal do Paraná	BDTD Capes
SILVA, Fabio Colins da (2015) Dissertação	Saberes docentes na/da formação continuada de professores que ensinam matemática no ciclo de alfabetização	Universidade Federal do Pará	BDTD Capes
Palavras-chave: PNAIC e Coordenação Pedagógica			
LINS, Cristina Pires Dias (2018) Dissertação	A função do coordenador pedagógico na implementação do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa em escolas da rede municipal de Dourados/MS (2012-2017)	Universidade Federal da Grande Dourados	BDTD Capes
PERINI, Renata Livia Soares (2018) Dissertação	O coordenador pedagógico e a formação de professores alfabetizadores no município de São Paulo	Universidade de São Paulo	BDTD Capes
SANTOS, Cintia Anselmo dos (2015) Dissertação	O papel do coordenador pedagógico no processo formativo dos professores do ciclo de alfabetização: o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa – PNAIC	Universidade Católica de São Paulo	BDTD Capes
Palavras-chave: PNAIC e os direitos de aprendizagem na matemática e alfabetização matemática			
SHIRABIYOSHI, Leticia Yumi (2021) Dissertação	Os direitos de aprendizagem em documentos curriculares relacionados à matemática referentes ao 1º ciclo do ensino fundamental	Pontifícia Universidade Católica de Campinas	Capes
KOGA, Tatiane Lima (2018) Dissertação	A percepção de um grupo de professores e orientadores sobre a formação do PNAIC	Universidade Federal do ABC	BDTD Capes
SANTOS, Silvane dos (2018) Dissertação	Im-Pacto da formação continuada na práxis dos professores que ensinam matemática nos anos iniciais da Escola Municipal Herculano Borges	Universidade do Estado de Mato Grosso	Capes
SILVEIRA, Michele de Souza (2015) Dissertação	Políticas públicas para a garantia dos direitos de aprendizagem de matemática	Universidade do Grande Rio “Prof. José de Souza Herdy”	BDTD Capes

Fonte: Organizado pela pesquisadora com base na revisão bibliográfica realizada (2020-2022).

Por meio do quadro 3, é possível observar que os trabalhos preocuparam-se em investigar as contribuições do PNAIC para a prática pedagógica na área de Matemática, focaram nas contribuições do processo formativo do ser docente e trataram de outros temas que se relacionam com a pesquisa, como o trabalho de Ferreira (2016) que associou a formação com a cultura da performatividade, buscando compreender os seus impactos na elevação dos indicadores de qualidade na matemática nos anos iniciais do ensino fundamental. Algumas

reflexões de sua pesquisa vêm à tona quando as participantes remetem ao Ideb como preocupação e como origens de ações no âmbito escolar para o ensino de matemática na realidade de algumas escolas da rede municipal de Juiz de Fora.

Estudos como o de Siqueira (2018) tratam dos princípios do letramento matemático com a língua materna, destacando o trabalho do PNAIC com uma diversidade de gêneros textuais também nas aulas de matemática, bem como seus usos sociais, remetendo a Freire (1989) na indicação de que a leitura do mundo antecede a leitura da palavra.

Mindiate (2015), Pereira (2019) e Siqueira (2018) trazem questões sobre as mudanças e as permanências das políticas educacionais e enfatizam que a Alfabetização Matemática é relevante para a alfabetização da língua materna, apontando que aquela vai muito além de resolver as quatro operações básicas. As perspectivas dos pesquisadores aproximam-se de alguns sentidos informados pelas professoras e coordenadoras pedagógicas em meu contexto.

Todos os trabalhos apresentados no quadro 3 contribuíram para a composição final de meus sentidos. Silveira (2019) discute a necessidade de ampliar os estudos na área de Matemática nos anos iniciais. Assim como o tempo da área de Alfabetização Matemática quase sempre é proporcionalmente menor que o da Alfabetização em Língua Portuguesa nos anos iniciais, também é possível observar essa mesma relação na produção de pesquisas e publicações. O espaço da Educação Matemática ainda é menor, carecendo de maiores aprofundamentos.

Ao pensar na abordagem de Caetano (2016), que ressalta os procedimentos de ensino ancorados nos conhecimentos dos alunos, na construção matemática para alcançar maior êxito, também penso que, em relação ao professor, se a formação é ancorada em seus saberes, sejam práticos ou curriculares, a possibilidade de ressignificação do ensino de matemática poderá ter maior abrangência e a leitura dos documentos prescritivos (por exemplo, os cadernos do PNAIC) pode apresentar um caráter de enriquecimento de estratégias já utilizadas, reforçando ou ampliando as oportunidades de atuação com os alunos e a construção de conhecimentos nessa área.

Muitas vezes, segundo Braga e Carneiro (2019), há um distanciamento do professor polivalente da matemática, pois este procura a Pedagogia justamente para fugir dessa área de que não “gosta” ou em que tem dificuldade e, ao se deparar com seu ensino nos anos iniciais, tende a explorá-la de maneira mais superficial e de forma a reproduzir estratégias vividas enquanto aluno. Sousa (2018) também destaca a pouca familiaridade de pedagogos com a matemática, intensificando a necessidade de aproximação com essa área para seu ensino.

Portanto, considerar as características desse professor e sua relação com a matemática pode ser o ponto de partida para uma aproximação maior no processo de formação. De forma geral, as pesquisas apontam essa ação de aproximação e até ressignificação no programa em estudo, seja pela organização do material, seja pelos encontros presenciais que enfatizaram a matemática como uma construção social e mais prazerosa, trazendo contribuições diretas para a prática escolar.

Nas pesquisas apresentadas, os autores recorrem a procedimentos metodológicos distintos, mesmo porque se colocam questões diferenciadas de análises, mas todas são unânimes em apontar contribuições do PNAIC para a prática docente no ensino de matemática, pois possibilitou uma aproximação do professor com essa área. Por exemplo, as pesquisas de Bravin (2018), Camargo (2019), Costa (2016), Maciel (2017), Oliveira (2020) e Silva (2015) identificaram indícios, a partir de orientações teóricas e práticas do PNAIC, que foram incorporadas às práticas pedagógicas de professoras alfabetizadoras. Ressaltaram que o PNAIC contribuiu positivamente para a formação de professores que ensinam matemática nos anos iniciais, ao explorar o letramento matemático ancorado nas práticas sociais das crianças, favorecendo, assim, mudanças nessa área de ensino tanto ao definir os direitos de aprendizagem quanto ao organizar os cadernos de formação com a relação teoria e prática, mobilizando uma pluralidade de saberes docentes.

Embora nem sempre tenha contribuído para a ampliação dos saberes de conteúdo, de acordo com Costa (2016) e Silveira (2019), o PNAIC propiciou a articulação entre a teoria e a prática, a ampliação da utilização de jogos e materiais manipuláveis para a construção de conceitos matemáticos ressignificando os processos de ensino e aprendizagem da matemática nos anos iniciais.

Weber (2018) evidencia as condições materiais e imateriais que estão além do professor em sua sala de aula para o alcance dos objetivos do PNAIC, ajudando a reforçar meu olhar também para o coordenador pedagógico da escola. Envolver esse profissional, bem como os gestores (institucionais, municipais e estaduais), pode favorecer e fortalecer a formação de professores, expandindo para seus pares que atuam diretamente no contexto da instituição. Destarte, a formação continuada não deve ser vista como um paliativo, mas sim como uma necessidade constante para o desenvolvimento profissional que perpassa por toda a vida, mobilizando outros recursos (materiais ou imateriais) para a melhoria do processo educativo.

Assis (2018) alerta para a necessidade de ouvir o professor alfabetizador para o planejamento da formação, visto que, no seu entendimento, não aconteceu a escuta desse profissional em seu contexto de investigação. Já Borges (2017) corrobora algumas críticas ao

problematizar o conceito de qualidade do PNAIC, pois, para esse pesquisador, o material utilizado na formação, por ter sido construído em determinados centros de formação, assume uma perspectiva de treinamento do professor.

Carvalho (2018) aponta a necessidade de programas de formação como o PNAIC, para relacionar e dialogar com as demais políticas públicas, articulando-se com a carreira e o desenvolvimento profissional docente, além de considerar a complexidade social que envolve professores e alunos nos mais variados contextos.

Sousa (2018), ao problematizar o pouco tempo para um conteúdo extenso e a competência dos formadores para a área de Matemática, aponta a necessidade de uma política de avaliação e acompanhamento do programa. Esse aspecto também fortalece a importância do papel do coordenador pedagógico dentro da escola para a continuidade dos estudos na dimensão micro, aproximando o trabalho prescrito do trabalho realizável e a articulação entre os professores dos anos iniciais (polivalentes) e dos anos finais (especialista na área de Matemática) para a construção de um conhecimento matemático que faça sentido para os professores e para os alunos de forma contínua.

As pesquisas de Giombelli (2016) e Toja (2018) se ocuparam dos processos formativos e identitários de professores que participaram do PNAIC e que estão atuando em classes de alfabetização, apontando as contribuições do programa para o desenvolvimento profissional de professores mais experientes e outros que atuavam como orientadores de ensino. Ainda salientam como o PNAIC impactou em determinado conhecimento matemático.

O segundo filtro reforçou a necessidade de lançar um olhar sobre o coordenador pedagógico, que não foi o foco da formação no início do programa, concebendo-o como um importante ator para a mediação e efetivação dessa política pública para a melhoria da educação, constituindo-se, também, como desafio desta pesquisa, conforme apontado em outras seções e subseções.

A produção acadêmica em torno desse profissional ainda é tímida, o que pode ser interpretado pela sua “indefinição” tanto na formação quanto na ação nos ambientes escolares, necessitando de mais estudos e aprofundamentos. Os estudos de Lins (2018), Perini (2018) e Santos (2015) convergem para a importância desse profissional enquanto agente formador na escola e dinamizador de ações de planejamento e acompanhamento do processo de alfabetização visando aos direitos de aprendizagens de todos os alunos.

Quanto ao terceiro filtro na revisão bibliográfica nas bases de dados BDTD e Capes, considerando as palavras-chave e a utilização dos operadores booleanos – “PNAIC” AND “matemática” OR “alfabetização matemática” AND “direitos de aprendizagem”, encontrei três

trabalhos na BDTD e seis trabalhos na Capes. Destes, utilizando os critérios de inclusão, os quais contemplam o objeto investigado, quatro trabalhos dos seis da base de dados da Capes destacam a relação dos direitos de aprendizagem dos alunos nos diferentes contextos da Matemática e da Alfabetização Matemática no âmbito da formação continuada de professores e coordenadores pedagógicos que participaram do PNAIC. Assim, dois trabalhos foram excluídos porque não discutem a temática pesquisada, sendo que uma dissertação aponta questões específicas dos direitos de aprendizagem das crianças no estudo da geometria espacial e a outra a construção do conceito de número por uma aluna da educação especial. No quadro 3, também compartilho essas pesquisas das bases de dados apontadas, sendo que, dos três trabalhos encontrados na BDTD, somente dois se aproximam da temática investigada na tese e constam na base de dados da Capes. Porém, um trabalho foi excluído porque tem como foco de estudo o ensino de geometria.

Destaco que todas as pesquisas compartilhadas no quadro 3 salientam aspectos importantes sobre os direitos de aprendizagem dos alunos nos diferentes contextos da Matemática e da Alfabetização Matemática, pois a terminologia “direito de aprendizagem” foi inaugurada pelo programa com base em discussões anteriores, como evidencio posteriormente.

Koga (2018), Santos (2018), Shirabyoshi (2021) e Silveira (2015) trazem, em seus trabalhos, a centralidade dos direitos de aprendizagem dos alunos na área de Matemática e contribuem para ampliar as minhas análises.

Na revisão bibliográfica nas duas bases de dados, não encontrei nenhum trabalho da formação do PNAIC de Matemática que abrangesse os “direitos de aprendizagens da docência” de professores e coordenadores pedagógicos que atuam nos anos iniciais do ensino fundamental, o que contribuiu para a definição de minha tese.

Nesse caminho de busca de sentidos já construídos, meu processo de investigação foi se fortalecendo e pude ir ajustando meu foco: estudar um amplo projeto de formação continuada como o PNAIC na área de Alfabetização Matemática, envolvendo os sentidos construídos por professoras e coordenadoras pedagógicas que participaram do PNAIC e que atuavam na mesma rede de ensino e partilhavam comigo situações semelhantes no contexto de suas salas de aulas e de suas escolas. O desafio posto era considerar conjuntamente as partícipes do processo, professoras e coordenadoras pedagógicas, colocando minhas experiências e aprendizagens como professora e coordenadora pedagógica, formadora-pesquisadora desse programa.

Os trabalhos destacados no quadro 3 ajudam na interpretação de meus dados, pois todos articulam saberes docentes que foram construídos, ressignificados e que, de alguma forma, impactaram no processo educacional, seja na formação do professor ou do aluno, passando pela

discussão do papel do coordenador pedagógico na implementação do programa. Por isso me dispus a analisar os sentidos já conhecidos em outras pesquisas, embora meu trabalho de investigação tivesse um recorte e um universo diferentes de qualquer outro pesquisador. Nesse sentido, busquei fontes e suas significações para avançar nas fronteiras do conhecimento, lembrando de Gatti (2012, p. 62) para quem “pesquisar é avançar fronteiras, é transformar conhecimentos [...]”, e nessa empreitada não estou só. Sigo trazendo as relações estabelecidas pelos pesquisadores e outros no decorrer desta tese.

Outros autores-pesquisadores-professores, em diferentes momentos, dialogam com a tese, por terem produzidas reflexões sobre o PNAIC, não necessariamente em formato de tese e de dissertação, mas de artigos que compartilham diferentes lócus de formação. Alguns são citados por Guimarães et al (2019), no artigo “*Formação de professores em Matemática: estado da arte das publicações sobre o PNAIC*”, que destacam:

Como ponto positivo, talvez de maior relevância, pode-se destacar que muitos estudos mostram como o Pnaic contribui para uma melhoria da formação docente não apenas no campo específico de domínio dos conteúdos abordados. De fato, os depoimentos, as narrativas, as entrevistas e outros métodos de produção de dados evidenciam que a formação contribui para a qualificação dos processos de organização do trabalho pedagógico em geral, abrangendo outras áreas do conhecimento. Pensar coletivamente, refletir sobre o que se faz e registrar passou a fazer parte da prática de professores para além do ensino de Matemática. (GUIMARÃES et al, 2019, p. 49).

Os trabalhos citados pelos autores indicam mais elementos positivos que negativos. Fazem uma análise de suas modificações ao longo de sua trajetória atrelada a mudanças políticas partidárias e apontam a necessidade de continuidade da proposta inicial do programa, fortalecendo-me nos sentidos apresentados na tese.

Outros encontros com autores nacionais e internacionais que têm discutido sobre a formação de professores e de coordenadores pedagógicos foram acionados e me acompanharam também na interpretação da interpretação das participantes da pesquisa, pois possibilitaram um modo de olhar processos que se desenvolveram no âmbito das políticas de formação de professores no Brasil e no município de Juiz de Fora. Seus textos ajudaram a pensar sobre potencialidades, necessidades, limites e ressignificações possíveis em nosso contexto. Eles estão presentes na tese dialogando comigo e com minhas participantes.

Embora imbricados, política pública de educação e política de formação, organizo as subseções seguintes para contar mais um pouco sobre esse programa de abrangência nacional, fazendo uma separação mais didática, caracterizando a política, a formação, a política e a

formação em Juiz de Fora e, em especial, a abordagem do PNAIC para a Alfabetização Matemática. Discuto-as a seguir por meio dos documentos orientadores, dos relatos das participantes da pesquisa e das pesquisas já construídas sobre o tema.

3.2 PNAIC COMO UMA PACTUAÇÃO

O Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa é um compromisso formal assumido entre Governo Federal, Distrito Federal, Estados, Municípios e sociedade de assegurar que todas as crianças estejam alfabetizadas até os 8 anos de idade, ao final do 3º ano do Ensino Fundamental (BRASIL, 2014a, p. 8).

Sempre *me pego* a referendar o PNAIC como Pacto. Nas entrevistas, fica evidente a nomeação do PNAIC pela expressão Pacto, o que se justifica pela forma abreviada que tomamos cotidianamente, no processo de comunicação, quando falamos desse programa, seja pela utilização de seu primeiro nome, seja pela ação pretendida de envolver diferentes instituições, cada qual com suas responsabilidades.

Isso me faz pensar nos sentidos dessa expressão e nas possíveis intencionalidades de seus propositores, bem como nos seus desdobramentos práticos. O sentido dicionarizado⁴³ trata a palavra Pacto como ajuste, contrato, convenção entre duas ou mais pessoas que pode acontecer entre Estados ou particulares. Foi o que aconteceu, um *compromisso formal* assumido, sequencialmente, por governo federal, estados e municípios.

Ao fazer um pacto nacional em torno da meta de alfabetizar na idade certa, houve a mobilização de parcerias institucionais, um contrato com definições de responsabilidades que sofreram modificações em sua trajetória e adequações em seus espaços de desenvolvimento. O que foi pactuado por uma equipe gestora em nível nacional e/ou local não foi necessariamente assumido pelas equipes sucessoras. Essas foram modificadas com o movimento político partidário marcado pelos processos de eleição do país e dos municípios. São alterados também no movimento de implementação e avaliação da própria política.

Para apresentar o “sentido de vida” e de toda a vitalidade, expresso também pelo elemento de composição da palavra no prefixo “bio”, fiz a opção de construir um biograma do

⁴³Significado de Pacto: acordo realizado entre duas ou mais pessoas; contrato entre duas ou mais empresas; convênio estabelecido entre Estados. Pacto é sinônimo de: acordo, combinação, contrato, convenção, negócio, tratado. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/pacto/>. Acesso em: 17 dez. 2021.

PNAIC com o objetivo de identificar sua origem, acompanhar sua trajetória, as relações com alguns dos acontecimentos políticos do país e do próprio órgão gestor de políticas públicas no campo educacional – o MEC a fim de construir e avançar em relação aos sentidos dos direitos de aprendizagens dos alunos inaugurados a partir desse Pacto.

Não obstante eu trabalhe com o biograma das participantes como uma forma de organizar e analisar as suas trajetórias conjugando os acontecimentos e a cronologia com atenção especial à formação do PNAIC no desenvolvimento profissional das participantes, esse instrumento foi apropriado e utilizado para contar a história de vida do PNAIC, situando-o cronologicamente e no contexto político do país. Assim, procurei sintetizar os acontecimentos e indicar sua valoração.

O biograma foi alimentado por meio das proposições trazidas nos documentos orientadores da política e de algumas interpretações contidas nas entrevistas e significadas em minhas vivências para caracterizar o Pacto.

As colunas sofreram algumas adaptações em relação aos biogramas dos profissionais, pois, em se tratando de um programa, senti a necessidade de acrescentar o que denominei de contexto político para situar que os acontecimentos (incidentes críticos) não estão desvinculados de um contexto maior. Na concepção de Bolívar, Domingo e Fernández (2001), incidentes críticos são aqueles momentos marcantes ou cruciais que determinam decisões e rumos nas trajetórias profissionais ou na própria vida, identificados normalmente depois dos fatos vividos e relatados, quando ganham sentidos e reconhecimentos de que foram decisivos para as mudanças de uma etapa a outra. Não raro, esse reconhecimento só é percebido num movimento de narração e de organização das experiências profissionais e/ou pessoais. Por isso, esse instrumento é potente para a formação e autoformação, ao permitir a compreensão do percurso pessoal, acadêmico e profissional, bem como o contexto que implicou as tomadas de decisão.

Valendo-me dessas características, apostei no biograma de um programa, inspirada também na obra de Bolívar, Domingo e Fernández (2001), quando exploram, além do ciclo de vida dos professores, o ciclo de vida de uma organização a partir da pesquisa narrativa.

Por meio do biograma, foi possível salientar que o Pacto, assinado por uma equipe em 2012, não foi o mesmo que chegou ao fim em 2018. Essas alterações, ora positivas e ora negativas, foram amplamente exploradas pelas participantes que destacaram as mudanças ocorridas ao longo desse tempo para imprimir seus sentidos.

Com a imersão nos documentos orientadores, nos estudos já realizados por outros pesquisadores, nos relatos dos profissionais envolvidos, segui lembrando o programa a partir

desses lugares de escuta. Destaquei a contribuição dos participantes, em especial, aqueles que estavam nos bastidores do órgão gestor municipal para sua implementação. Procurei sintetizar alguns aspectos, certa de que, assim como a “*vida não cabe num Lattes*” (dito que tem se tornado popular em redes de comunicação), o PNAIC não caberia num biograma, mas segui essa estrutura de acordo com os objetivos já indicados.

Em relatos envolventes compartilhando lembranças e, em diferentes posições, as participantes da pesquisa me ajudaram nessa tarefa através das entrevistas, tanto nas questões exmanentes quanto nas questões imanentes.

Quadro 4 - Biograma do PNAIC

Fases	Cronologia	Idade	Contexto Político	Acontecimentos	Valoração (professoras, coordenadoras pedagógicas e técnicas da SE)
Gestação	Anterior a 2012	0	<p>Governo Federal do PT (Lula e Dilma Rousseff)</p> <p>Maior permanência do Ministro da Educação Fernando Haddad – Projeto de Educação articulado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Maior investimento nas escolas (PDDE, Mais Educação, Escola Acessível...) com transferência de recursos financeiros. - Ampla discussão (seminários, GT) sobre o movimento curricular brasileiro e do conceito de aprendizagem como direito humano. - Instituição do Piso Nacional para o Magistério (Lei nº 11.738, de 16 de julho de 2008). - Constituição de uma Rede Nacional de Formação de Professores (RENAFOR) com Instituição de Ensino Superior (IES). - Programa de Alfabetização na Idade Certa (PAIC) no Ceará. 	<ul style="list-style-type: none"> - Formação continuada sem auxílio financeiro para o professor alfabetizador. - Recursos técnicos e financeiros para a escola realizar diagnóstico e plano de ação. - Pró-Letramento, formação em larga escala com centralidade de algumas ações no MEC bem avaliadas, que contribuíram para a alfabetização.

Nascimento	2012	0	<p>Governo Federal do PT (Dilma Rousseff)</p> <p>Ministro da Educação Aloizio Mercadante</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Criação ancorada na meta do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE): “assegurar que todas as crianças estejam alfabetizadas, até os oito anos de idade, ao final do 3º ano do ensino fundamental”. - Apoio técnico e financeiro aos parceiros. - Parcerias do MEC com as universidades e os institutos federais públicos. - Conjunto de ações, materiais e referenciais curriculares e pedagógicos tendo como eixo a formação de professores. - Município de Juiz de Fora assina (adere) ao Pacto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Continuidades na formação do professor alfabetizador. - Proximidade com o Pró-Letramento. - Ênfase no direito de aprendizagem do aluno (referenciais curriculares e pedagógicos).
------------	------	---	--	---	---

Crescimento/ Implementação	2013	1 ano	<p>Governo Federal do PT (Dilma Rousseff)</p> <p>Ministro da Educação Aloizio Mercadante</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Implementação do programa de formação PNAIC. - Pagamento de bolsa aos cursistas, aos OE, aos formadores e outros envolvidos na supervisão e coordenação do programa a nível regional e local. - Ênfase na língua portuguesa. - Público: professores alfabetizadores - Envio de material impresso para os cursistas (cadernos do PNAIC). - Polo formador coordenado por IES. - Formação presencial. - Mudança de governo municipal (processo eleitoral para prefeitura no final de 2012). - Polo formador coordenado pela UFJF. 	<ul style="list-style-type: none"> - Materiais de formação (cadernos) muito bons com teoria e prática articulados e ancorados em contextos reais. - Desenvolvimento de práticas na escola (ditado conceitual) para diagnóstico e intervenção. - Recurso material na escola (livros de literatura, livros de formação, caixa do CELL). - Bolsa como atrativo para a formação e valorização profissional. - Aproximação entre a escola e a universidade. - Formação dos professores de fevereiro a dezembro.
Crescimento	2014	2 anos	<p>Governo Federal do PT (Dilma Rousseff)</p> <p>Ministro da Educação José Henrique Paim</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ênfase na matemática sem abandonar a língua portuguesa. - Continuidades nos pagamentos de bolsa. - Envio de material para os cursistas. - Formação com dois professores (matemática e língua portuguesa) - Plano Nacional de Educação (Lei nº 13.005) – trata da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). - Polo formador coordenado pela UFJF. 	<ul style="list-style-type: none"> - Material de formação são referências para o trabalho. - Exploração de materiais manipuláveis. - Ampliação do conceito de Alfabetização Matemática. - Construção de novas concepções e fazeres na matemática: prazer. - Presença de dois formadores (um de matemática e outro de língua portuguesa) - Formação dos professores de abril a dezembro.

Estagnação/ampliação	2015	3 anos	<p>Governo Federal do PT (Dilma Rousseff)</p> <p>Ministros da Educação:</p> <p>Cid Gomes</p> <p>Luiz Cláudio Costa (interino)</p> <p>Renato Janine Ribeiro</p> <p>Aloizio Mercadante</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ampliação para as demais áreas do conhecimento (ciências, história, geografia, artes, português e matemática). - Cadernos e formação (material impresso) para os coordenadores locais. - Polo formador coordenado pela UFJF. 	<ul style="list-style-type: none"> - Demora no início da formação (agosto a dezembro). - Diminuição da Carga horária de formação dos professores alfabetizadores - Redefinição da formação: Primeiro cadernos por área de formação, depois trabalho interdisciplinar com apoio do material impresso (ciências, história, geografia, artes). - Desdobramentos com formação a nível municipal no programa “Alfabetização em Rede” (2015 e 2016) nas escolas com baixo IDEB.
----------------------	------	--------	--	--	---

Estagnação/ Dificuldades estruturais	2016	4 anos	<p>Governo federal do PT (Dilma Rousseff) até 31 de agosto</p> <p>Mudança política federal – <i>impeachment</i></p> <p>Governo federal passa para o vice-presidente da república Michael Temer (PMDB)</p> <p>Ministros da Educação: Aloizio Mercadante Mendonça Filho</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Incorporação do coordenador pedagógico como público e com recebimento de bolsa. - Temas trabalhados: foco na Avaliação Nacional da Alfabetização (ANA) e Provinha Brasil. Matemática: geometria, tratamento da informação, grandezas e medidas. Português: leitura, apropriação do sistema de escrita alfabética e produção de texto. - Cessa o envio de material, ênfase nos cadernos já trabalhados com retomadas e material preparado pelas unidades formadoras. - Polo formador coordenado pela UFJF. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diminuição da carga horária. - Material impresso com muito atraso. - Confuso quanto às datas de realização. - Planejamento do PNAIC no município passa a ser ‘toque de caixa’ - Conhecer em um dia e desenvolver no outro. - Formação dos professores de outubro a dezembro. - Seleção de novos OE.
---	------	--------	---	--	---

Rupturas/ Mudanças Estruturais, de financiamento e de modalidade de formação	2017 e 2018	5 anos	<p>Governo federal do PMDB (Michael Temer)</p> <p>Ministros da Educação:</p> <p>Mendonça Filho</p> <p>Rossieli Soares</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ampliação do programa para a educação infantil. - Material <i>on-line</i>. - Sem bolsa para cursista. - A formação passa para o formato semipresencial. - Mudança de gestão: passa a ser coordenado pela União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (Undime). - Finalização e publicação da BNCC com apagamento da terminologia “direitos de aprendizagem” no ensino fundamental. - Continuidade de governo municipal (processo eleitoral para prefeitura no final de 2016). 	<ul style="list-style-type: none"> - Muitas indefinições e começo da formação no final do ano. Formação de dezembro de 2017 a junho de 2018. - Muitas desistências de cursistas no encerramento do ano letivo: descompasso entre a escola e a formação. - Troca de unidade formadora. O nome OE foi substituído por formadores locais. - PNAIC da Educação Infantil, turmas separadas do ensino fundamental. - BNCC da Educação Infantil elenca seis “direitos de aprendizagem e desenvolvimento”⁴⁴. - Programa Mais Alfabetização (descontinuidade).
Finalização	2018	6 anos	<p>Ministro da Educação</p> <p>Rossieli Soares</p> <p>Eleições presidenciais</p> <p>Mudança de governo federal no ano seguinte, 2019</p>	<p>Término do PNAIC enquanto política nacional.</p> <p>Finalização do programa em Juiz de Fora em julho de 2018.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Continuidades nos usos dos materiais encaminhados nos anos anteriores para a escola. - Afastamento de algumas práticas (leitura deleite...).

Fonte: Elaborado pela autora (2021).

No biograma, podemos brevemente observar o trânsito de pessoas no cargo de Ministro da Educação mais intenso em alguns anos, o que certamente recaiu em mudanças de equipes

⁴⁴1.Conviver; 2. Brincar; 3. Participar; 4. Explorar; 5. Expressar; 6. Conhecer-se.

no MEC e na falta de liderança à frente de um projeto político-pedagógico para a educação de nosso país. Portanto, um Pacto, um acordo, assinado por um ministro, não seria, necessariamente, assumido por seu sucessor.

Assistimos às descontinuidades em nível institucional, precisamente quando passa pelo financiamento e pela articulação de uma rede de formação. Quando não se tem um mediador das políticas (tanto a nível macro quanto a nível micro) nas instituições, já se compromete parte do programa, como apontado por Placco, Souza e Almeida (2012), ao se referirem às pesquisas que indicam que a falta de avanços nos investimentos por parte do governo compromete o seu resultado, quando há ausência desse mediador.

Somada às rupturas e à descontinuidade de ações acordadas num Pacto, tivemos a finalização de um programa como o PNAIC enquanto política de formação. No entanto, pela sua abrangência nacional e suas características, foi possível identificar e compreender os sentidos (*a posteriori*) atribuídos a ele com a perspectiva do presente, pois deixou suas marcas nas crenças e nas práticas dos profissionais.

No biograma do PNAIC, a cada ano atribuí uma fase. Na fase que chamei de gestação, procurei evidenciar características do contexto gerador do programa, ancorado em legislações em prol do fomento à formação de professores e à preocupação de orientações curriculares num movimento coletivo de mobilização de várias instituições responsáveis pelo fazer educacional.

No período de 2006 a 2012, eu estava atuando na SE do município de Juiz de Fora, na função de acompanhamento e orientação pedagógica às escolas. Tive a oportunidade de vivenciar políticas como o Plano de Desenvolvimento da Escola (PDE-Escola) com repasse de recurso financeiro significativo às escolas com baixo Ideb, seguido de acompanhamento técnico para diagnóstico, planejamento e financiamento de ações para a melhoria da educação municipal. Isso continuou com o PDE Interativo que se tornou uma ferramenta *on-line* para o planejamento, pois ajudava a escola a se ver em suas fragilidades e potencialidades mediante o desenvolvimento dos programas: Mais Educação que financiava parte da ampliação da carga horária do aluno na escola; programa de formação de professores em rede nacional, como o Pró-Letramento; Programa Escola Acessível para ajudar na acessibilidade das escolas; ampliação do Ensino Fundamental para 9 anos, entre outras ações formativas.

Foi um tempo de maiores investimentos na educação em nível federal, certamente não suficiente para promover todas as adequações necessárias, mas assisti e participei de planos de desenvolvimento da escola como ainda não havia visto. O recurso vinha com rubricas específicas para capital e custeio dentro dos objetivos de cada programa, impedindo, algumas vezes, que se assumisse a responsabilidade do município, tais como em investimentos na

estrutura física da escola. As escolas em geral fizeram aquisição de muitos materiais pedagógicos. É possível destacar que, quando ocorrem a permanência maior de uma equipe frente ao governo federal e a continuidade da política na sucessão da Presidência da República de um mesmo partido político, dá-se continuidade a um projeto de educação.

Militão (2021), ao discutir sobre *A inserção da terminologia 'Direito à Aprendizagem' no arcabouço legal da formação de professores*, caracteriza o período apresentado no quadro 4 como fortemente influenciado pelos “reformadores empresariais”. Ancorada em Lombardi e Lima (2018), problematiza “[...] a presença dos setores empresariais expressos pela Fundação Lemann e pelo [Todos pela Educação] TPE no interior do Governo Lula sob a égide da necessidade de criar consensos e ampliar a participação” (MILITÃO, 2021, p. 158).

A autora utiliza a metáfora do “Cavalo de Tróia” ao se referir às influências dos empresários para a definição de metas do PDE, analisando-as como tendências para atender ao setor produtivo através da “pedagogia das competências” que aponta a sincronia proposta tanto para as empresas quanto para as escolas. Analisa esse período e os anos que o sucedem utilizando Freitas (2014, p. 1090), ao indicar que o objetivo das políticas educacionais tem se voltado mais para “[...] aumentar o controle sobre a escola e ocultar as raízes sociais das desigualdades acadêmicas”.

Embora considere plausíveis as reflexões de Militão (2021), pois traz ampliações e modos de ver do ponto de vista dos estudos de políticas públicas, aproprio-me de outros sentidos nesta tese, ao reconhecer programas e políticas que presenciei como importantes para o meu desenvolvimento profissional, situando-os no biograma do PNAIC.

Na fase de nascimento, situei o ano de 2012, quando foi instituído o PNAIC como um Pacto, entre diversos entes federativos, com a meta de alfabetizar todas as crianças até 8 anos de idade. Nesse sentido, cada setor tinha suas responsabilidades em um projeto para dois anos já consolidado de formação nas áreas de Língua Portuguesa e Matemática, acompanhado de materiais pedagógicos direcionados às escolas de acordo com a quantidade de turmas. Foi adotada a expressão “*direito de aprendizagem*” trazendo à centralidade o direito à educação. Já alcançados os aspectos de acesso e permanência dos alunos, o desafio passara a ser a aprendizagem. A meu ver, não há uma substituição do direito de aprendizagem pelo direito (constitucional) à educação, como indico mais adiante nos sentidos atribuídos a essa expressão.

No ano de 2013, na fase de crescimento e implementação, é importante destacar a concretização do programa, com o envio de material de formação impresso para todos os professores, o pagamento de uma bolsa, o formato presencial que possibilitava a troca de experiências e vivências de recursos e estratégias no campo da alfabetização em língua

portuguesa, o recebimento de livros de literatura na escola, uma caixa com jogos para estimular e desenvolver aprendizagens em diferentes níveis de alfabetização. Essas características também se fizeram presentes em 2014, com a ênfase em matemática, possibilitando novas concepções e explorações nesse campo, fase que denominei apenas de crescimento. A formação dos OE passou a ter dois formadores simultaneamente, um responsável pelos aprofundamentos em matemática e outro pelos aprofundamentos em língua portuguesa. Os planejamentos das formações eram compartilhados entre as áreas. Não houve mudanças à frente dos governos federal e municipal.

Em 2015, a fase de estagnação e ampliação apresentou uma dubiedade: foi marcada por indefinições, gerando uma demora no início da formação e nas orientações quanto ao envio e às definições dos temas a serem tratados, reduzindo o tempo de formação em efeito cascata (formadores, orientadores e professores alfabetizadores). Em Juiz de Fora, iniciou-se com a área de conhecimento Ciências, mas, logo em seguida, diferentemente dos anos anteriores, o formador não seguiu com a turma. Foram realizadas reflexões mais aprofundadas e discussões sobre interdisciplinaridade, inclusão, avaliação, entre outros. Por outro lado, foi ampliada a formação para os coordenadores locais. Havia cadernos (material impresso) específicos para o gestor na tentativa de fortalecer as diretrizes do PNAIC nos municípios. Enquanto os OE estavam em formação, os coordenadores locais também contavam com temas e oficinas próprias. Houve, nesse ano, quatro ministros à frente da Educação.

Na fase de estagnação e dificuldades estruturais, situada em 2016, houve o avanço positivo de incorporação, como público do PNAIC, do coordenador pedagógico, inclusive com o recebimento de bolsa no mesmo valor dos PA. Nos documentos orientadores, pode ser observada a importância de abranger todos os profissionais da escola, mobilizando cada um no seu papel para garantir os direitos de aprendizagem. No entanto, continuou a diminuição da carga horária de formação, situando-a apenas em três meses no segundo semestre do ano. Como o material impresso chegou com muito atraso, foram retomados cadernos já trabalhados em anos anteriores e preparados pelos polos.

De acordo com relato da Coordenadora Local do PNAIC de Juiz de Fora, registrou-se um planejamento a “toque de caixa”, ou seja, os formadores tinham que conhecer os materiais e definir o trabalho em um dia para realizá-lo no dia seguinte. Houve uma insegurança no desenvolvimento do programa por falta de uma diretriz do governo federal, bem como no envio do recurso financeiro para sua execução e desgastes de profissionais que estavam à frente do PNAIC no polo formador e na formação dos PA. Esse ano foi marcado politicamente pelo processo de *impeachment* da Presidente da República que ocorreu em meados do ano.

Interrompeu-se a gestão do PT e iniciou-se a gestão do PMDB. Essa descontinuidade política refletiu diretamente no PNAIC, passando-se para a fase que chamei de rupturas e mudanças estruturais, de financiamento e de modalidade na formação que ocorreu em 2017. Alguns autores, como Frigotto (2017), Leher (2019) e Saviani (2016), citados por Militão (2021, p. 153), caracterizam esse ano de 2016 como marcado pelo “golpe jurídico-midiático-parlamentar”, sendo este uma “investida do capital contra a educação pública”, considerando que, a partir do golpe, começou a se delinear um “grande retrocesso” na educação, em sua legislação maior, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) e leis complementares.

Pude observar que, nas prescrições do PNAIC, reforçava-se a importância da participação de todos na escola, comungando diretrizes comuns. Assim se ampliaria o PNAIC para a Educação Infantil e para professores que atuavam no Programa Mais Educação em continuidade com o objetivo de garantir os direitos de aprendizagem, havendo, entretanto, alguns descompassos com o que fora pactuado em 2012: houve interrupção do pagamento da bolsa para os professores alfabetizadores, coordenadores pedagógicos e professores da educação infantil. O material de formação impresso da educação infantil só foi disponibilizado para esse segmento em Juiz de Fora devido à influência particular de um dos gestores da SE junto à Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), tendo cada escola recebido um conjunto de cadernos impressos. A recomendação era apenas material *on-line*. Nesse momento, ocorreu a mudança do órgão formador, ficando a Undime como responsável pela escolha e seleção de instituição para realizar a formação.

Em Juiz de Fora, a FACED deixa de ser o polo formador, passando essa função para o Colégio de Aplicação João XXIII, permanecendo o vínculo com a UFJF. Mas as mudanças impactaram profundamente na estruturação local do programa. Houve a alteração de nomenclatura, os Orientadores de Estudos foram substituídos por Formadores Locais. Com tantas rupturas e indefinições, a formação iniciou no final do ano letivo de 2017 e terminou em meados de 2018. Nessa mudança de ano letivo, muitos professores tiveram a descontinuidade da formação, seja por falta de informações, seja por mudanças de vínculos com SE. Destaco que a formação, antes presencial, assumiu a modalidade semipresencial. Em 2017, com a publicação da BNCC, houve o apagamento total da expressão direito de aprendizagem no ensino fundamental⁴⁵. A própria trajetória da BNCC sofreu muitas mudanças no seu processo

⁴⁵ No texto da BNCC do Ensino Fundamental, a expressão “direito de aprendizagem” é suprimida, sendo utilizadas as terminologias competências, unidades temáticas, objetos de conhecimento e habilidades.

final, com a ausência de muitas entidades formativas, interrompendo o processo iniciado em 2014-2015. Corroboro a afirmação de Militão (2021), ao remeter aos retrocessos na educação operados nesse período.

Em 2018 se encerra o programa. Chamo essa fase de finalização, que coincidiu com as eleições federais no final do ano. Até junho desse ano, houve a continuidade da etapa iniciada no final do ano anterior, mantendo-se com as mesmas características.

No meu processo de pesquisa, construí as fases do PNAIC apoiada nos biogramas que até então tinham sido usados para organizar o ciclo de vida profissional. Meu objetivo com essa associação foi elaborar uma síntese da trajetória do programa conjugando alguns acontecimentos no âmbito da política nacional, com sua cronologia, interpretando mudanças ocorridas. Estas podem ser lidas como incidentes críticos que provocaram mudanças de rumo no programa de formação e na política de alfabetização em nosso país.

A organização do biograma do PNAIC procurou auxiliar na interpretação e nas relações estabelecidas nos relatos das participantes da pesquisa quanto aos momentos vividos no programa que repercutiram/repercutem em suas crenças e práticas. Procurei dar uma sequência temporal, destacando a liderança política nacional, sem entrar em detalhes de ideologias partidárias e projetos de educação. Certamente, pesquisas em outras áreas poderão se ocupar dessa tarefa. Interessou-me brevemente associar as mudanças de pessoas à frente das políticas educacionais às fragilidades a que estamos suscetíveis no campo educacional, fazendo-me fortalecer as ideias em torno dos direitos de aprendizagens da docência, independentemente do partido político que ocupa transitoriamente as lideranças políticas. Assim, também procurei informar-me sobre a origem/movimentos “da vida do Pacto” para ampliar a apropriação de sua terminologia inaugurada em torno dos direitos de aprendizagens.

Para fins de uma exploração mais didática do PNAIC, as subseções seguintes estão separadas em seus sentidos enquanto política pública de alfabetização; política de formação; Alfabetização Matemática, interpretando o que dizem os documentos orientadores e materiais didáticos entendidos como documentos prescritivos; e os relatos das professoras e coordenadoras pedagógicas de suas experiências e crenças a partir da imersão no programa no contexto do município de Juiz de Fora.

A subseção 3.6, que finaliza este capítulo, trata de recuperar os sentidos construídos sobre os direitos de aprendizagens e seu alargamento para a docência.

3.3 PNAIC COMO POLÍTICA PÚBLICA

[...] Essa conscientização de direito, né? Eu achei isso, assim, fantástico. Isso mudou muito, mudou totalmente a minha visão, sabe? De educação, né? É um direito da criança. Sabe? Direito do aluno. (MARIA, Professora Alfabetizadora, entrevista narrativa, out. 2019)

O PNAIC nasceu para concretizar metas do PDE, por meio do Decreto nº 6.094, de 24 de abril de 2007, que definia, no inciso II do art. 2º, a responsabilidade dos entes governamentais de “alfabetizar as crianças até, no máximo, os oito anos de idade, aferindo os resultados por exame periódico específico” (BRASIL, 2007). Nessa legislação, o Pacto tinha um sentido de contrato entre instituições, com responsabilidades definidas para cada uma delas.

O PNAIC foi criado em 2012, tendo como desafio “assegurar que todas as crianças estejam alfabetizadas, até os oito anos de idade, ao final do 3º ano do ensino fundamental” (BRASIL, 2012b, p. 11). A Lei nº 12.801, de 24 de abril de 2013, dispõe sobre o apoio técnico e financeiro da União aos entes federados no âmbito desse programa. A partir disso, o MEC estruturou orientações e recursos para aqueles que fizeram a adesão, destacando as obrigações dos entes governamentais:

Ao aderir ao Pacto, os entes governamentais comprometem-se a: I. Alfabetizar todas as crianças em língua portuguesa e em matemática. II. Realizar avaliações anuais universais, aplicadas pelo Inep, junto aos concluintes do 3º ano do ensino fundamental. III. No caso dos estados, apoiar os municípios que tenham aderido às Ações do Pacto, para sua efetiva implementação. (BRASIL, 2012b, p. 11).

O PNE, em sua meta 5, também reforça a necessidade de “alfabetizar todas as crianças até, no máximo, os oito anos de idade” (BRASIL, 2014b). Essa meta se desdobra em estratégias que indicam a articulação entre essa etapa e a educação infantil, a qualificação e a valorização de professores; a criação e a implementação de instrumentos de acompanhamento e avaliação; a seleção, a certificação, a divulgação e os usos de tecnologias educacionais; a diversidade de métodos e propostas pedagógicas; a articulação entre programas de pós-graduação e ações de formação continuada de professores alfabetizadores; o apoio à alfabetização das pessoas com deficiências, bem como as comunidades do campo, indígenas, quilombolas, entre outras. O PNAIC procurou abranger algumas dessas estratégias com ações integradas:

As Ações do Pacto são um conjunto integrado de programas, materiais e referências curriculares e pedagógicas que serão disponibilizados pelo Ministério da Educação e que contribuem para a alfabetização e o letramento, tendo como eixo principal a formação continuada dos professores alfabetizadores. Estas ações apoiam-se em quatro eixos de atuação: formação continuada de professores alfabetizadores, materiais didáticos e pedagógicos, avaliações e gestão, controle social e mobilização. (BRASIL, 2012b, p. 11-12).

Podemos observar que se tratava de uma política pública robusta, de mobilização nacional, com a articulação de quatro grandes ações para seu desenvolvimento em torno do desafio e da complexidade de alfabetizar crianças até 8 anos.

Em relação ao Eixo I “*Formação Continuada de Professores Alfabetizadores*”, no qual me detenho neste estudo, sua proposição inicial, pactuada entre as partes, descrevia-o como: curso presencial de dois anos para PA com carga horária de 120 horas por ano, com base no programa já desenvolvido nacionalmente, o Pró-Letramento. Ancorado no dueto estudos e atividades práticas, reflexão na ação, havia uma sequência nessa metodologia envolvendo PA que eram orientados pelos professores OE. Estes eram professores ou coordenadores pedagógicos das redes públicas que tinham feito um curso específico, com 200 horas de duração por ano (em 2013 e 2014), orientado e ministrado por professores formadores vinculados às universidades públicas. Como critérios de seleção desses formadores, foram consideradas suas experiências com a educação básica, preferencialmente terem participado do programa Pró-Letramento e terem a formação acadêmica mínima em nível de especialização. Esses critérios foram adotados no polo formador da UFJF. Certamente, em outras regiões do país, não tenha sido possível atender a todos esses critérios. Em Juiz de Fora ainda foi possível a existência de professores com formação em nível superior no curso de Matemática. A formação seguiu um formato de cascata ou multiplicador, característica explorada na seção seguinte.

Quanto ao Eixo II “*Materiais Didáticos e Pedagógicos*”, havia um conjunto de materiais específicos para a alfabetização, tais como: os livros didáticos que já eram entregues pelo Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD) sempre acompanhados pelos manuais para o professor; obras pedagógicas complementares aos livros didáticos e acervo de dicionários de língua portuguesa; jogos pedagógicos de apoio à alfabetização (caixa do CELL⁴⁶); obras de referência, de literatura e formação, encaminhadas a todas as escolas pelo

⁴⁶Material didático que se refere a uma caixa com jogos organizados pelo Centro de Estudos em Educação e Linguagem (CEEL) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e distribuídos pelo MEC, em 2013, para todas as escolas públicas com anos iniciais do ensino fundamental. Contém 10 jogos com manual didático relacionados à questão da alfabetização.

Programa Nacional Biblioteca da Escola (PNBE); obras de apoio aos professores em diferentes áreas do conhecimento; e tecnologias educacionais de apoio à alfabetização. Houve um fomento de conteúdos para a alfabetização. A quantidade de acervo para as escolas passou a ser calculada pelo número de turmas de alfabetização, ampliando o acesso de alunos e professores a esses materiais didáticos e pedagógicos.

O Eixo III tratava de “*Avaliações*” sob três aspectos: avaliações processuais que foram abordadas na formação e realizadas continuamente pelo professor com seus alunos; disponibilização de um sistema informatizado no qual os professores deveriam lançar os resultados da Provinha Brasil de cada criança, no início e no final do 2.º ano para análises e intervenções durante o processo de ensino; aplicação de uma avaliação externa, via Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), com o propósito de aferir o nível de alfabetização ao final de cada ciclo com vistas a medidas de políticas de correção e de reconhecimento e premiação a professores, escolas e redes de ensino que avançarem mais considerando os resultados das avaliações. Esse terceiro aspecto não chegou a ser implementado na íntegra no contexto de Juiz de Fora.

O Eixo IV “*Gestão, Controle Social e Mobilização*” previu um esforço coordenado para gerir o Pacto destacando o papel de quatro instâncias: 1.ª) um Comitê Gestor Nacional; 2.ª) uma coordenação institucional em cada Estado, composta por diversas entidades a fim de fomentar e mobilizar quanto aos objetivos do Pacto; 3.ª) uma Coordenação Estadual, com a responsabilidade de implementar e monitorar as ações em rede e apoiar os municípios; 4.ª) uma Coordenação Municipal, responsável pela implementação e monitoramento das ações em sua rede. Ainda nesse eixo, foi proposta a criação de um sistema de monitoramento, disponibilizado pelo MEC, destinado a apoiar as redes assegurando sua implementação nas diferentes etapas. Pretendia-se, com isso, o fortalecimento dos conselhos de educação, dos conselhos escolares e de outras instâncias comprometidas com a qualidade da educação nos estados e municípios (BRASIL, 2013a).

O Eixo I será desdobrado e aprofundado na subseção seguinte, pois está vinculado aos demais eixos. Para observar como essa integração de ações aconteceu parcial ou totalmente em Juiz de Fora ou ainda como esteve ausente nas perspectivas das participantes da pesquisa, trago alguns excertos para ajudar a contar essa história.

As professoras Lara, Tânia e Mônica estiveram como formadoras do PNAIC e atuavam também no órgão gestor municipal, por isso, trouxeram elementos em suas falas sobre o desenvolvimento da política em Juiz de Fora. A professora Lara também atuou como Coordenadora Local.

Na entrevista com Lara, lembrávamo-nos das paixões que eram suscitadas pelos livros de literatura e pelos livros paradidáticos que eram explorados nos encontros presenciais como leitura deleite ou para explorar conceitos matemáticos. Assim, ela falou um pouco de como foram mobilizados os materiais didáticos e pedagógicos enviados pelo MEC às escolas e sobre a importância da formação para sua utilização:

Lara: *Vai apaixonando pelos livros. A gente vai apaixonando. E aí a gente também desencavou, né, tirou lá das caixas... As pessoas entendiam a importância de chegar na escola e perguntar na direção da escola pelos livros, pelos materiais. Começar a entender que não podia pegar esses livros e colocar na biblioteca, que tinha que ficar na sala... Isso é uma luta até hoje, porque tem escola nossa, da rede municipal, que a diretora pega e coloca dentro do armário e tranca. A gente tem depoimentos aí das pessoas falando sobre isso. Eu lembro muito quando... No movimento da proposta curricular, a gente foi em algumas escolas trabalhar com oficinas. Eu não sei se você lembra disso. O [nome do professor formador de matemática] foi em várias. Ele era o oficinairo... né, assim, mais conhecido. E aí eu lembro que ele trabalhou com um material dourado em várias escolas. Com os anos finais, né? Ele ia e as pessoas: “Ó nem sabia que podia”. “Ah, esse livro?”. Eu lembro que teve uma escola que a gente foi e aí ficava tudo guardado. Tinha muito material, muito jogo. Mas como jogar? Ninguém sabia. Aí começou a tirar aqueles materiais do armário e vamos trabalhar, vamos jogar. Aí o professor começou a jogar e começou a entender.*

Pesquisadora: *As potencialidades.*

Lara: *É igual aos jogos do CEEL, né? Esses de Língua Portuguesa. Que é a caixa do CEEL? Toda escola que tem primeiro ano tem essa caixa. Se tem cinco primeiros anos, tem cinco caixas. Aí, por exemplo, tem lugar que acabou o primeiro ano. Tipo [nome da escola]. Que recebeu a caixa. Aí eu não sei o que que eles fizeram. [...]. As caixas eu não sei o que que aconteceu. Algumas professoras fazendo o curso: “Ah, eu vou pedir então o fulano, porque acabou o primeiro ano lá”. Porque não era pra dar. Pro professor ir embora e levar pra casa dele. Isso era pra circular. Mas como circular se a pessoa não sabe jogar? Aí quando você pergunta, por exemplo: “Ah, e os jogos?”. Falam assim: “Ah, é ótimo! Nossa, uma maravilha! Chega no finalzinho da aula, eu pego, dou pros meninos, aí eles vão, inventam as regras deles”. Mas não é isso. O trabalho tem que ser um trabalho contextualizado.*

A professora remeteu-se à importância de conhecer os materiais para entender suas possibilidades no trabalho com os alunos, não de forma periférica, no finalzinho da aula, caso houvesse tempo, mas como recurso mobilizador de diferentes aprendizagens presentes no dia a dia da sala de aula. Somente o envio de material para a escola não garantiria seu uso, como narrou a professora. Nesse sentido, era essencial integrá-los à formação, por isso, trago essa característica positiva do PNAIC que oportunizou essa articulação.

Há indícios de que essa ação se efetivou em algumas escolas, daí a importância da formação e do envolvimento de todos os profissionais da escola. A direção ou coordenação pedagógica não pode simplesmente trancar no armário ou colocar na biblioteca um material que foi pensado para circular em sala de aula. A despeito de a intenção poder ser preservar esse rico patrimônio contra perdas, sua função não terá êxito, se não estiver nas mãos dos alunos e de todos os professores. O movimento da escola de *tirar aqueles materiais do armário e vamos*

trabalhar, vamos jogar” envolve professores, coordenação pedagógica e direção escolar, apontando que alguns eixos foram articulados como proposto pela política de alfabetização.

O destaque também é dado para as obras literárias encaminhadas pelo PNBE que envolveram a leitura deleite e seu uso para trabalhar conceitos matemáticos. Nesse sentido, Carneiro, Magalhães e Cabral (2018, p. 177) lembram:

O trabalho com livros infantis e matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental é uma possibilidade enriquecedora de aproximar a língua materna e a matemática. As tarefas podem explorar aspectos da história auxiliando as crianças a desenvolverem a criatividade, a imaginação e podendo levá-las a se tornarem sujeitos leitores, além de abordarem também os conceitos matemáticos, principalmente por meio de situações-problema.

No local onde acontecia a formação dos OE, em Juiz de Fora, havia estantes de livrarias que comercializavam alguns dos títulos que foram encaminhados às escolas, além de livros de formação, o que facilitava seu acesso e sua aquisição para o acervo pessoal, vez que poderiam ser comprados com a ajuda de custo nos anos em que esta foi paga. Ao nos apaixonarmos pelos livros, também queríamos a sua posse, seja por fruição ou para o trabalho, tendo a possibilidade de estender essa paixão aos alunos e professores com os quais atuávamos. *“As pessoas entendiam a importância de chegar na escola e perguntar na direção da escola pelos livros, pelos materiais”*, como indicou Lara anteriormente. Essa ação foi possível pelas potencialidades indicadas ou pelos sentimentos que afloravam ao manipular os livros e os jogos.

Eu fui uma professora e coordenadora pedagógica que, quando retornei à escola em 2015, logo procurei os livros com que tivera contato direto na formação, o que me aguçou mais a explorar as caixas que continuaram a chegar nesse ano, fazendo o acervo circular entre os alunos e os professores. Nas entrevistas e posterior organização dos biogramas, esse recurso foi apontado por todas as participantes como destaque na política e na formação do PNAIC.

Outro elemento comum foi o destaque para a ajuda de custo (bolsa) paga pelo governo federal aos PA. A professora Lara exemplificou seus diversos usos:

Pesquisadora: *Em relação à bolsa, porque você me falou de alguns exemplos, né?*

Lara: *Sim.*

Pesquisadora: *Porque aí a bolsa tanto serviu pra impulsionar outras formações... quanto pra uma atividade mais imediata.*

Lara: *É. Por exemplo, teve uma menina, que ela fazia especialização. Ela falou assim: “Nossa, graças a Deus que tem essa bolsa, porque eu tô fazendo especialização”. E... E ela era minha aluna lá na [instituição de ensino superior]. Então ela utilizava o valor que ela ganhava pra fazer o curso da especialização. Alguns coordenadores deixaram bem claro, até vieram aqui, porque teve uma reunião de coordenadores... E aí a [nome da profissional da SE] falou: “Gente, a gente tá precisando de coordenador pra fazer o curso. A gente tem X bolsas. E não tem, tá faltando gente”. Aí, assim, já tinha*

encerrado a inscrição, mas não tinha fechado no SIMEC. Aí ela falou na reunião e de repente, acabou a reunião, subiram algumas aqui, entendeu? Algumas subiram porque não sabiam o que tinha acontecido... Não sabia do dia que encerrou. “Então dá pra fazer? Ah, que bom!”. Mas, por outro lado, também vieram algumas que falaram isso: “Eu tô fazendo porque esse dinheiro aí vai me ajudar”. Era isso, mais ou menos. A questão da bolsa, muita gente fazia... assim, era um desespero por essa bolsa, sabe? É... Algumas pessoas compravam livros... Lá mesmo, às vezes. Guardavam o dinheiro... Tem gente que guardou o dinheiro pro final, pra comprar coisas relacionadas à sala de aula... Tinha uma professora, que eu lembro que ela falou comigo assim que ia tentar comprar um datashow. Eu falei: “Nossa, será que vai dar?”. Ela falou assim: “Ah, eu vou juntar tudo, Lara. Vou fazer isso”.

Pesquisadora: *É, juntando, né?*

Lara: *É. Algumas compravam livro. Porque a gente tinha... Isso também era interessante nos seminários, nas formações, né?*

Pesquisadora: *Tinha sempre a banca lá, né?*

Lara: *A gente mesmo enquanto formador, né?*

Pesquisadora: *Uhum.*

Lara: *Aí as pessoas compravam. Então isso foi bom.*

A bolsa foi um elemento impulsionador para a formação, constituindo “[...] um ganho a mais para o professor em centros menores, [...] podendo representar até 20% de seu salário [...], uma vez que a valorização do docente na educação básica pública ainda é muito pequena” (SILVA, 2020, p.128). É possível observar as diferentes destinações da bolsa, seja para continuidades de processos formativos com o pagamento de uma pós-graduação, seja para ampliação do acervo de livros e aquisição de material para trabalho na escola, diretamente com os alunos. O PNAIC foi o primeiro programa federal que realizou esse financiamento, embora tenha sido interrompido no último ano (2017-2018). No contexto de Juiz de Fora, foi exaltado como positivo, uma vez que também não definia em que teria que ser gasto e aplicado, permitindo a liberdade em seu uso.

Ressaltados alguns pontos positivos da política, no nível de gestão municipal, problemas também aconteceram para sua efetivação. Um deles foi de estrutura local para atender a mais de 20 turmas de PA, outro, a demora de entrega de material e sua escassez ao longo do programa, bem como a organização de Seminários para reunir as PA, uma vez que esses eventos não dispunham de financiamento próprio. Conquanto todo o Programa tenha sido fruto de uma pactuação do município com o MEC, para levá-lo adiante, foi preciso empreender diversas alternativas para suprir as falhas. A professora Lara indicou alguns desses problemas e como foram enfrentados ao longo dos anos.

Lara: *É. Em todos os anos. Essa questão do material foi bem difícil.*

Pesquisadora: *Teve ano que chegou atrasado. A gente começou a trabalhar com cópias...*

Lara: *Desde 2013, que foi quando começou. Em momento algum chegou no dia que tinha que chegar, tudo certinho.*

Pesquisadora: *O material na hora.*

Lara: *É. Não chegou não.*

Pesquisadora: *É. No ano da Matemática, a gente começou com xerox de alguns textos e foi chegando...*

Lara: *Aí depois que chegou material, né? Depois... Por exemplo, neste ano não tinha material... não tinha mais caderno de Língua Portuguesa. A gente trabalhou Língua Portuguesa sem esse material. Só tinha o de Matemática. Teve um ano que foi sorteio, porque não chegou pra todo mundo. Entendeu? Essa questão de material é difícil. Agora, em Juiz de Fora, especificamente, um dos problemas que eu acho que foi muito, também, difícil... foi a questão do espaço. Porque a gente tem o Centro de Formação, ok. Mas você sabe que janeiro já tá tudo amarrado até o final.*

Pesquisadora: *Não comporta, e 20 turmas... Não comporta.*

Lara: *É. Esse ano que foi... que teve mais, 2017-2018, a gente teve muito problema. Porque, inclusive, as duas professoras do estado que estavam junto com a gente, elas precisavam de espaço. Só que aí elas, vendo a confusão, elas falaram assim: “Ah, a gente tem como ficar na Escola Normal ou então a Antônio Carlos ali no Mariano Procópio”. Aí elas deram uns encontros aqui e alguns encontros lá no Antônio Carlos [escola da rede estadual]. Então, assim, até ofereceram pra gente, mas não foi, assim, muito... Porque parece que é fácil, né? Igual, por exemplo, a gente tem o PROCON ali, que teve um encontro que foi no PROCON. Porque ali tem sala à disposição. Mas já tá tudo ocupado. E tem um horário. Então tinha, assim: “Ah, que horas que é?”. De noite. Este ano aqui foi tudo à noite. Entendeu? Lá em... Lá no início, 2013, 2014, você tinha horários manhã, tarde e noite. Esse daqui não. Foi só à noite. Então era mais difícil. Aí lá no PROCON eles falaram assim: “18h acaba tudo”. Quem que vai ficar com chave?*

Pesquisadora: *Não tem funcionário.*

Lara: *Tem um funcionário, mas ele não é obrigado a ficar... Você entendeu? Aí a gente tem o CAEE, que também teve encontro. Você deve conhecer o CAEE, né? Então, era esse aqui perto do Granbery. Só que esse CAEE é, assim, muito deserto. A pessoa toca a campainha, a pessoa lá nos fundos não te escuta. Aí não tinha ninguém também. Aí tem que ficar com a chave, aquela coisa toda. Aí quem é a única que ficou lá no CAEE e foi até o final? Foi a [nome de uma orientadora]. Por quê? A [nome da orientadora de estudo] já é de lá. Já conhece, já sabe, podia até ficar sozinha. Não tem problema nenhum.*

Pesquisadora: *Uhum.*

Lara: *Mas teve uma outra formadora que foi pra lá e ficou com medo. Acabou que essa formadora desistiu. Aí o pessoal da turma dela foi pra outras turmas. Entendeu?*

Pesquisadora: *E não tem salas muito grandes lá, porque é uma casa adaptada...*

Lara: *Exato.*

A professora levantou alguns problemas locais, como o espaço para a formação que tivesse uma estrutura adequada, e outros, em nível nacional, como a demora e a ausência do material utilizado. Em sua fala, evidenciaram-se os arranjos locais para projetar e efetivar uma política educacional de alfabetização em rede, com envolvimento de gestores municipais, institucionais, coordenadores pedagógicos e professores, demonstrando que, a despeito dos problemas, o programa representou um grande avanço, sendo necessário mais tempo para aprimoramento dos processos.

Na prática, nem sempre o que foi pactuado entre os entes federativos foi cumprido à risca. As instituições formadoras e os municípios tiveram autonomia para fazer ajustes, arranjos, alguns dos quais foram, inclusive, considerados oficialmente pelo programa, como foi o caso da inclusão da coordenação pedagógica ao público, o que se deu ao longo do seu desenvolvimento.

Em Juiz de Fora, a participação dos profissionais da rede municipal de ensino no programa foi amplamente incentivada. Em que pese o fato de não ter sido obrigatória, atingiu um número significativo, conforme dados apresentados no quadro 5.

Quadro 5 - Dados Municipais do PNAIC

	N.º de Turmas	Professores Alfabetizadores (PA) (1.º, 2.º, 3.º anos)	N.º de Coord. Pedagógicos (CP)	N.º de Ouvintes	Total
PNAIC 2013	19	386	Não identificado	82	468
PNAIC 2014	18	315	Não identificado	102	417
PNAIC 2015	18	336	Não identificado	131	467
PNAIC 2016	11	414	70	16	520
PNAIC 2017/2018	11 (turmas de Ed. Infantil)	216	58	----	
	17 (turmas dos anos iniciais)	401	26	----	701

Fonte: Organizado pela Secretaria de Educação de Juiz de Fora (2018).

No processo de entrevista realizada com as professoras Lara e Tânia, que também atuam na SE, foi possível identificar coordenadores pedagógicos fazendo a formação desde 2013 como ouvintes. A partir de 2016, passaram da posição de ouvintes para cursistas, após modificações no programa pelo MEC, justificando a redução significativa do número de ouvintes nesse ano. Em 2016, os coordenadores pedagógicos também receberam a ajuda de custo no mesmo valor dos PA, a qual, entretanto, deixou de ser paga no ano seguinte para todos os cursistas.

O total de PA participantes da rede municipal observado ao longo dos anos de 2013 a 2018, que se localizava no intervalo de 417 a 468, correspondia a, aproximadamente, 49% dos

professores⁴⁷ que atuavam no bloco pedagógico⁴⁸, apontando uma adesão da metade dos profissionais que estavam em atuação. Destaca-se ainda que havia professores que também possuíam cargo de coordenador pedagógico, além de outros que atuavam fora do bloco pedagógico. Alguns professores trabalhavam na rede municipal e estadual e cursaram o PNAIC pelo Estado, não sendo computados no quadro 5. Esse número demonstrava a amplitude do programa também em Juiz de Fora.

Ao ouvir diferentes professoras e coordenadoras que vivenciaram essa formação, compreendem-se seus desdobramentos e suas contribuições em diferentes etapas de ensino e contextos institucionais. Dar sentido a essa formação pelo olhar dos diferentes participantes e em diferentes posições no sistema educacional corrobora a afirmação de Souza e Albuquerque (2012), ao abordarem os processos a partir da experiência e dos sentidos que lhes conferimos de acordo com o lugar que ocupamos. Entender e aperfeiçoar políticas e práticas pedagógicas implicam estar atento aos protagonistas desse processo.

O município de Juiz de Fora tinha 101 escolas municipais que atendiam desde a educação infantil até o 9.º ano do ensino fundamental, algumas das quais ofereciam também a EJA, nas modalidades presencial e semipresencial, 26 creches, 4 postos de Centros de Estudos Supletivos (CESU) e 4 Centros de Atendimento Educacional Especializado (CAEE). O município atendia a cerca de 42.908 alunos e mantinha um quadro de, aproximadamente, 4.134 professores⁴⁹.

As escolas municipais compõem, com a SE e o Conselho Municipal de Educação (CME), o sistema municipal de ensino, de acordo com a Lei Municipal nº 9569, de 26 de agosto de 1999. Como sistema de ensino⁵⁰, tem autonomia, desde que não desrespeitadas legislações

⁴⁷Média de participação dos professores alfabetizadores: de acordo com o censo escolar, em 2013, havia aproximadamente 831 professores atuando no bloco pedagógico, em 2014, cerca de 943 professores, em 2017, cerca de 903 e, em 2018, cerca de 974 professores. Nos demais anos, o total não foi identificado devido às mudanças no sistema de informação. Estes dados foram fornecidos pela SE/DPPI/SGDE, 2019. Computam nessa função os professores regentes atuando nas diferentes áreas de conhecimento e nos projetos intracurriculares. Em Juiz de Fora, desde meados de 2013, cada professor cumpre uma carga horária de 13h e 20 minutos com o aluno. A partir dessa configuração, cada turma chega a ter 3 a 4 professores para compor a carga horária semanal do aluno de 20 horas. Considerou-se, para efeito desse cálculo, o total de participantes do PNAIC (Professores Alfabetizadores, Coordenadores e Ouvintes).

⁴⁸Bloco Pedagógico designa os três primeiros anos do ensino fundamental – 1.º, 2.º e 3.º anos não passível de interrupção, segundo orientações do Conselho Nacional de Educação, Resolução CNE/CEB nº 7, de 2010. É entendido como o período responsável pelo processo de alfabetização.

⁴⁹Dados informados pela SE/DPPI/SGDE com base no censo inicial de 2019.

⁵⁰De acordo com o Conselho Nacional de Educação (Parecer 30, 2000, p. 13), sistema de ensino é o conjunto de campos de competências e atribuições voltadas para o desenvolvimento da educação escolar que se materializam em instituições, órgãos executivos e normativos, recursos e meios articulados pelo poder público competente, abertos a regime de colaboração e respeitadas as normas gerais vigentes.

e princípios nacionais, para organizar seus processos de ensino. Dessa forma, tem assumido a formação de seus profissionais com recursos locais e com as políticas públicas ofertadas pelo MEC, tendo realizado a adesão aos programas nacionais Pró-Letramento e PNAIC para melhoria nos processos de alfabetização dos alunos.

A SE mantinha outros cursos, tais como “*Extrapolando a Sala de Aula*” que discutia meios, recursos e estratégias para o trabalho extracurricular com alunos com dificuldades de aprendizagem; “*Dinamização da Leitura*” que favorecia as reflexões e práticas de leitura na escola, outros nas áreas de informática educativa, diversidade, EJA, além de realizar reuniões mensais com coordenadores pedagógicos e diretores de escolas, para informar e formar sobre os princípios da educação do município em consonância com a União. Faziam parte dessa formação a troca de experiências, a apresentação e a leitura de materiais teóricos que tratavam de legislação e de estudos e pesquisas na área.

Para a implementação do PNAIC, houve toda uma movimentação do município para selecionar os orientadores de ensino, estimular a adesão dos participantes. Para isso, foi designado um Coordenador local, cuja função, entre outras atividades, era articular as ações, seguindo as orientações do MEC, procedendo a alterações, quando necessário.

Entre os OE, havia alguns professores e coordenadores pedagógicos efetivos da rede municipal, que continuavam suas funções nas escolas ou na SE e recebiam a bolsa para atuar nesse programa de formação, normalmente ampliando sua carga horária de trabalho. Atualmente, alguns desses profissionais continuam a compor o quadro de profissionais da rede municipal e outros aposentaram-se.

Como fora mencionado, a SE não estabeleceu a obrigatoriedade da participação do PA. Foi feito convite, buscando estimular a adesão através de correspondências e sensibilização dos diretores e coordenadores pedagógicos à frente das instituições escolares. Nesse contexto, a bolsa trazia estímulo à participação, como já apontou a professora e Coordenadora Local Lara.

Enquanto formadora do PNAIC, também utilizei o recurso para ampliar meu acervo de livros, muitos desses sugeridos na formação. Esses livros foram para a minha sala de aula com práticas diversas com meus alunos do 3.º ano do ensino fundamental e também para as reuniões pedagógicas como coordenadora de uma escola que atendia da educação infantil ao 5.º ano do ensino fundamental. Esse recurso didático contribuiu para a formação, para a leitura deleite e para introduzir ou ampliar conceitos matemáticos e interdisciplinares.

Como afirma Costa-Hübes (2013), se a sociedade deseja e exige bons professores, é preciso investimento na área, garantindo-lhes algumas condições de estudo, ainda mais quando é fora de sua carga horária semanal de trabalho. Entendo que o trabalho do professor é mais

amplo que o período direto com o aluno. Como favorecer um tempo a mais de estudo numa jornada extensa e, muitas vezes, dupla? O investimento financeiro é fundamental tanto para a adesão como para os desdobramentos revelados pelas participantes, entre eles, adquirir material para trabalho em sala de aula e livros de formação para aprofundamento e ampliação de conhecimentos, por fruição no processo da leitura deleite.

A bolsa favoreceu o financiamento de outras formações, por exemplo, um curso de especialização na área educacional, além de ajudar no deslocamento da residência até o local da formação, em um lanche, e assim por diante. Essa ajuda de custo constituiu um ganho a mais para o professor, representando um pouco mais de 10% de seu salário, no caso de Juiz de Fora, contribuindo com sua renda, uma vez que a valorização do docente na educação básica pública ainda é muito pequena.

Essa ajuda de custo, inédita na educação brasileira, requereu um alto investimento, levando em conta o grande número de profissionais envolvidos. Como reitera Costa-Hübes (2013), se há a exigência de um professor crítico, criativo, inovador, pesquisador, é necessário investimento na sua formação e na sua valorização.

Esse valor mensal auxiliou o município de Juiz de Fora no desenvolvimento da política que foi se modificando ao longo de sua trajetória. Ao mesmo tempo que agregou a participação do coordenador pedagógico em 2016, no ano seguinte, a ajuda de custo foi suspensa, houve diminuição no tempo de formação, descontinuando uma prática aprovada pelos profissionais da SE e fundamentada por pesquisadores que tratam dos processos de formação a médio e longo prazo. A gestão da SE, ao longo dos anos, teve alguma autonomia para redistribuir as vagas da formação, ampliando para além dos professores dos três primeiros anos do ensino fundamental. Diante de um contexto de reorganização local, passou a ofertar vagas que estavam ociosas. Segundo a profissional da SE, esses professores ficaram na situação de ouvintes.

Tânia: *É dinheiro público, não podíamos deixar vagas ociosas.... A questão da bolsa ajudou muito. Em 2015, por conta das 13 horas e 20, começou a sobrar vagas, aí reformulamos e abrimos no edital para outros profissionais (bidocente⁵¹, referência 2, coordenador pedagógico) para não sobrar vagas, ficaram como ouvintes.*

Mais uma vez, a menção da ajuda de custo, como auxílio importante, sendo ressaltado o compromisso com o dinheiro público e a sua otimização para alcançar o maior número de

⁵¹O termo bidocente ou docência compartilhada é uma função da rede municipal e se refere a um segundo professor na turma quando o(s) aluno(s) com deficiência te(ê)m comprometida sua autonomia.

professores. O que contribuiu para essa reorganização foi a proximidade da SE com a instituição formadora, a UFJF. Em constante diálogo e articulação, foi possível potencializar e expandir a formação. Embora a SE não tivesse os dados de participação da coordenação pedagógica anterior ao ano de 2016, houve evidências da participação desses profissionais.

Analisar documentos e alterações do programa também auxilia em sua compreensão e na busca por aprimoramentos ao longo da implementação a fim de alcançar seus objetivos. No Documento Orientador *PNAIC em ação 2017* (BRASIL, 2017), é possível observar uma avaliação do programa apontando e reforçando alguns pontos necessários, sobretudo a responsabilidade de diversos agentes envolvidos num processo de cooperação para alfabetizar todas as crianças, no máximo, até o final do 3.º ano do ensino fundamental:

No tocante ao PNAIC, analisando a experiência adquirida, julga-se fundamental adotar uma estratégia descentralizada e articular a política nacional de forma a atender à diversidade de arranjos federativos, valorizando exemplos inspiradores encontrados em escolas, municípios e estados. Verifica-se que, quando professores, gestores e formadores assumem cooperativa e solidariamente a responsabilidade pela aprendizagem das crianças, os bons resultados aparecem. Todavia, ainda são observados casos em que o processo de alfabetização, que deveria ser progressivo e cumulativo, é deslocado apenas para o 3º ano, com impactos nocivos para as crianças. Identificam-se, também, situações de desarticulação entre as redes de ensino e as instituições formadoras, fragilizando a formação e gerando perda de foco na essência do PNAIC que é o direito de cada criança ser alfabetizada. Outro problema diz respeito à diluição das responsabilidades locais em relação ao ensino fundamental e a uma visão equivocada sobre o papel do MEC que é redistributivo e supletivo, com oferta de apoio técnico e financeiro. (BRASIL, 2017, p. 3-4).

Observa-se que, após quatro anos de implementação e acompanhamento da formação, ainda havia dificuldades quanto às apropriações pelos entes envolvidos no PNAIC, sendo necessário intensificar orientações que precisavam “[...] ser acolhidas por docentes, gestores e instituições formadoras como um imperativo ético indispensável à construção de uma educação efetivamente democrática e socialmente justa” (BRASIL, 2017, p. 3). Foi reforçada a responsabilidade para um conjunto de profissionais e instituições, mas, ao mesmo tempo, foi cessada a ajuda de custo dos anos anteriores, ficando o financiamento do órgão central reduzido.

Anteriormente a esse documento, no Caderno de Apresentação da Alfabetização Matemática (BRASIL, 2014a), já se refletia sobre essa responsabilidade compartilhada:

[...] para concluir esta discussão inicial sobre Direitos de Aprendizagem, propomos outra reflexão: se o aluno não aprende, quem infringiu ou violou a lei que regulamenta esse direito? O professor, que não ensinou corretamente?

A família, que não acompanhou? O Estado, que não proveu as condições materiais? A perspectiva dos Direitos de Aprendizagem responsabiliza os atores envolvidos nos processos formativos. É responsabilidade do Estado, é reponsabilidade da sociedade e das famílias. (TELES, 2014, p. 44).

Não há respostas exatas para as questões apresentadas, mas um comprometimento em termos de ideários de uma política pública que avançou na proposição de eixos para concretizar sua meta com indicação de uma responsabilização coletiva. Alguns eixos foram mais amplamente trabalhados e colocados em prática, como veremos na subseção seguinte sobre o PNAIC como política de formação. A terminologia do direito de aprendizagem, destacada pela professora Maria na epígrafe desta subseção, traz, para a centralidade, a aprendizagem do aluno como sendo um direito social. A responsabilidade que cabe ao professor nessa política é debatida e apropriada nos encontros presenciais e nos materiais disponibilizados pelo programa, sendo ressignificada nos momentos de entrevistas. As responsabilidades das instituições de ensino, as condições de trabalho e a valorização docente e demais profissionais que atuam na escola, o papel do Estado e da família emergem nos relatos, indicando a apropriação da responsabilização de todos no processo educacional. Restam mais perguntas que respostas e aprofundo-me mais no aspecto da formação e suas implicações para o trabalho com a Alfabetização Matemática.

3.4 PNAIC COMO POLÍTICA DE FORMAÇÃO

[...] e precisava dar uma continuidade porque ele é o segundo gole do suco [...] que o Pacto é assim, tem o formador que passa para o orientador que passa para o professor, aí o suco chegava mais ralinho no aluno... Teria que ter um grupo para essa discussão, para fazer uma discussão da rede como um todo. (TÂNIA, professora, técnica da SE, entrevista narrativa, nov. 2019)

Destaco aqui o Eixo I “*Formação Continuada de Professores Alfabetizadores*” que se constituiu inicialmente em um curso presencial de dois anos para os PA com a carga horária de 120 horas por ano, com base no programa Pró-Letramento, cuja metodologia propôs estudos e atividades práticas. Os encontros com os PA foram mediados por OE e acompanhados por Professores Formadores (PF) vinculados diretamente à instituição formadora.

Os OE em Juiz de Fora (e alguns formadores) estavam na situação de professores ou coordenadores pedagógicos da rede municipal. Nesse caso, fizeram um curso específico, com

a duração de 200 horas por ano, ministrado por universidades públicas, em nosso contexto pela UFJF. Foi recomendado, seguindo as orientações do MEC, que os OE selecionados, sempre que possível, tivessem participado da equipe de tutores formados pelo Pró-Letramento no município ou Estado. Cumpridos todos os requisitos, por isso, em 2014, após o incentivo de um colega de matemática, companheiro do Pró-Letramento, fiz a inscrição, seguida de entrevista para atuação no PNAIC de Matemática como formadora. Nesse ano, como fora mencionado, eu estava gozando de uma licença sem vencimento dos meus cargos na SE, depois de ter retornado antes do previsto de Moçambique, para onde fora acompanhar meu marido que lá trabalhou por dois anos. Destaco essa característica para indicar que pude me dedicar a essa formação, apropriando-me intensamente de suas proposições e materiais, sem ter que dividir a função com as atividades da docência e da coordenação pedagógica. Em 2015, porém, tive que retornar às minhas atividades. O fato de trabalhar em dois cargos, mais a atuação como supervisora do PNAIC, gerou sobrecarga e sofrimento para dar conta das múltiplas funções, fazendo-me afastar da função de formadora e de supervisora do PNAIC em 2016.

No entanto, a partir de 2015, com retorno para as escolas, tive a oportunidade de vivenciar com os alunos e professores dos anos iniciais as práticas do programa. Então, afastei-me por um lado e aproximei-me por outro. Nas entrevistas narrativas com as participantes da pesquisa, transitamos entre os seus e os meus afazeres. Por isso, em alguns momentos, indico que a entrevista se constituiu em uma conversa fluida que extrapolava a temática da pesquisa e que propiciou uma simetria entre as colegas da rede municipal, fazendo educação e compartilhando os dilemas da Educação Matemática como discentes e docentes.

O PNAIC, ancorado e em articulação com programas anteriores, procurou dar sequência a uma formação que dialogou com a teoria e a prática, articulando diferentes contextos brasileiros, embasando-se também em experiência anterior exitosa, o PAIC – desenvolvido no estado brasileiro do Ceará, em 2007.

A UFJF se constituiu em um polo de formação⁵² agregando muitos municípios mineiros. Assim, os OE indicados pelos municípios faziam a formação no polo (cidade de Juiz de Fora), retornavam para seus municípios e suas turmas como PA e, posteriormente, também com os coordenadores pedagógicos. A orientação era que os OE fizessem a formação com até 25 docentes (PA) aproximadamente, que também eram chamados de cursistas. Esses tinham o

⁵²No período de 2012 a 2016, o polo de formação esteve sob a responsabilidade de professores vinculados à Faculdade de Educação da UFJF. A partir de 2017, com mudanças estruturais demandadas pelo MEC, o polo de formação foi assumido pelos professores do Colégio de Aplicação João XXIII da UFJF que se desdobrou na nomenclatura “*Formação para alfabetização: desenvolvimento profissional docente*”.

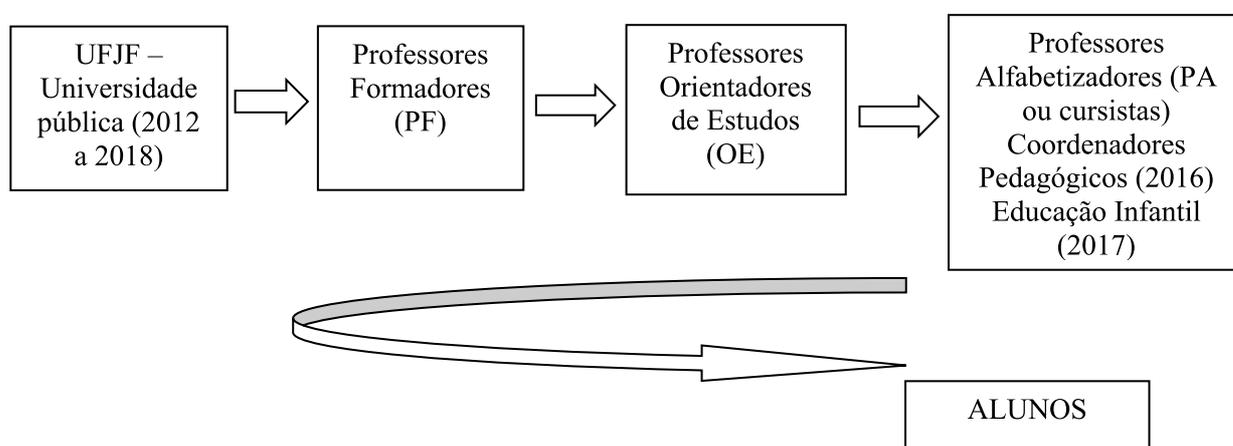
material de apoio da formação – os Cadernos do PNAIC. Em 2014, estava como formadora de uma turma que concentrava OE de Juiz de Fora (17 profissionais) e municípios próximos (8 profissionais), característica essa que auxiliou nas discussões e trocas de experiências levando em consideração a proximidade dos contextos.

O PNAIC tomou como referência, para organização do seu material, o desdobramento de práticas escolares fundamentadas nos direitos de aprendizagem dos alunos, na importância do contexto e das características das crianças, na diversificação dos modos de aprender, na avaliação como meio, entre outros aspectos. Nos encontros presenciais, uma das propostas dos formadores era articular a teoria com a prática por meio do estudo do material e das interações ocorridas entre os professores e os coordenadores pedagógicos. As formações presenciais continham atividades práticas que buscavam a articulação com o cotidiano escolar, permitindo, muitas vezes, a “visualização” da proposta de trabalho através de experiência descrita no material ou atividade vivenciada na formação ou ainda através dos relatos das participantes.

O processo de formação do PNAIC tinha como estrutura o sujeito multiplicador: proposta de formação construída e estudada sob a orientação da universidade pública (lôcus de formação inicial) com professores capacitados que realizavam a formação com os OE que retornavam às suas cidades e turmas, fazendo a formação com os PA (e demais ouvintes), com o objetivo de ressignificar práticas em sala de aula, a fim de gerar a ação prevista pelo programa de alfabetizar todas as crianças até, no máximo, os 8 anos de idade.

Procurou-se, com essa estrutura, formar uma rede para auxiliar no desenvolvimento profissional do docente que resultasse em ações mais significativas para os alunos em sala de aula. A figura 2 a seguir sintetiza esse modelo.

Figura 2 - Operacionalização da formação do PNAIC



Fonte: Organizada pela autora (2020).

Essa rede também foi apontada em sua fragilidade, como ressaltou Tânia: “[...] *que o Pacto é assim: tem o formador que passa para o orientador que passa para o professor, aí o suco chegava mais ralinho no aluno...*”. A professora fortaleceu a ideia da necessidade de um profissional mediador na instituição escolar, como destacado no papel da coordenação pedagógica, incorporada oficialmente apenas em 2016. O fortalecimento local (a nível de SE) seguiu, também, como primordial para a incorporação de políticas de formação nas práticas a fim de que chegassem ao aluno menos “ralinhas”. Assim como Tânia comparou ao suco que vai sendo raleado para chegar a todos, é preciso lembrar do compartilhamento das responsabilidades (institucionais, familiares) para que a rede funcionasse adequadamente.

Apoiando esse modelo e essa rede de formação, ainda havia as funções de coordenador do polo, supervisores do PNAIC e Coordenador Local e Estadual. No processo de formação dos OE e de Coordenadores Locais eram envolvidos monitores do curso de Pedagogia e professores de diferentes áreas do conhecimento, bem como conhecedores dos processos de gestão e de avaliação vinculados à instituição pública.

Em Juiz de Fora, muitos professores e coordenadores participaram da formação no período de 2013 a 2018, conforme foi apresentado no quadro 5. No início, em 2013, o foco foram os professores dos três primeiros anos do ensino fundamental, com uma ajuda de custo do governo federal no valor de 200 reais mensais para esses docentes. Ao longo de sua implementação, modificações foram sendo realizadas num processo de aprimoramento indicado pelas parcerias entre as universidades, os estados e os municípios. Dessa forma, foi inserido no PNAIC o coordenador pedagógico como um participante fundamental para a formação na escola. O município de Juiz de Fora fez algumas adequações para otimizar a formação.

Inicialmente, diante de vagas ociosas, foram abertas vagas para professores de outros anos de ensino e para os coordenadores pedagógicos. No entanto até 2015, esses profissionais matriculados, que não eram o foco inicial do programa, não receberam a ajuda de custo do MEC, pois foram considerados ouvintes, obtendo ao final uma certificação pela Secretaria de Educação. Somente no ano de 2016, os coordenadores foram liberados para fazer o Pacto como cursistas e receberam, também, a ajuda de custo no mesmo valor dos professores, assim como a certificação pelo MEC/Universidade. (SILVA, 2020, p. 104).

A ajuda de custo cessou nos anos seguintes, mas a participação dos profissionais permaneceu, levando-me a questionar seus impactos em nossa rede de ensino e suas possíveis

repercussões. Por isso, caracterizar o programa, compreender seus objetivos, sua organização, seu material didático e entendimentos de seus protagonistas, incluindo-me, constituem como importantes marcos no processo de desenvolvimento profissional e se fazem presentes neste estudo.

No quadro 6, organizado por mim em trabalho anterior (SILVA, 2020, p. 116-117), pode-se observar numericamente a amplitude desse Pacto firmado em todo o Brasil, as temáticas desenvolvidas ao longo dos anos e o público ao qual se destinou.

Quadro 6 - Dados Nacionais do PNAIC

Ano	Professores Alfabetizadores (1.º, 2.º, 3.º anos)	Coordenadores pedagógicos	Temáticas (áreas de conhecimento)	Previsão de carga horária formação
2013	313.599	-	Linguagem	120 h
2014	311.916	-	Matemática	160 h
2015	302.057	-	Gestão Escolar, Currículo, a Criança do Ciclo de Alfabetização e Interdisciplinaridade	160h
2016	248.919	38.598	Leitura, Escrita e Letramento Matemático	100 h
2017	<p>A formação é estendida a outros segmentos:</p> <p>a) Professores e coordenadores pedagógicos do 1.º ao 3.º ano do ensino fundamental permanecem como foco no processo de formação;</p> <p>b) Professores da pré-escola e coordenadores pedagógicos da Educação Infantil; e</p> <p>c) Articuladores e mediadores de aprendizagem das escolas que fazem parte do Programa Novo Mais Educação.</p> <p>Temática: Leitura e escrita, <i>estimulando a perspectiva interdisciplinar e a articulação entre os diferentes componentes curriculares.</i></p>			

Fonte: Organizado pela autora a partir do Documento Orientador – PNAIC em Ação (2017).

Os dados apresentados no quadro 6 evidenciam o número de PA e de coordenadores pedagógicos que estavam na ponta da formação, ou seja, que se constituíram participantes da ação. Ainda há que se considerar um número significativo de OE, de formadores e de universidades participantes que se envolveram no programa para sua efetivação:

Ao todo, em 2013, o Pacto contou com 38 IES, sendo 32 federais e 06 estaduais. [...] foram aproximadamente 310 mil professoras alfabetizadoras e mais de 15 mil orientadores de estudo participantes nos anos de 2013 e 2014.

[...] Participaram do PNAIC, em 2013, um total de 5420 municípios, 27 estados e o Distrito Federal e, em 2014, tivemos a adesão de mais 77 municípios. (ARAÚJO, 2015, p. 20 - 25).

O PNAIC teve grande abrangência, aproximando práticas escolares de práticas de formação de professores nas universidades, por isso, sua ação se estendeu para além dos anos iniciais do ensino fundamental. Estabeleceu novas relações para o desenvolvimento profissional, na medida em que os diferentes formadores envolvidos transitavam e dialogavam com os diferentes níveis do sistema educacional pela estrutura montada e desenvolvida ao longo dos anos do programa de formação, como descrito por mim em artigo específico (SILVA, 2020).

Os números não indicam a participação de monitores, estudantes de Pedagogia, que atuavam no apoio e nas formações presenciais do programa. Essa característica repercutiu em alguns monitores que tiveram a possibilidade de seguir com o programa enquanto professores, influenciando diretamente seu desenvolvimento profissional, como relatou a professora Ellen que participou como monitora e como professora da rede municipal:

O Pacto ele é maravilhoso, porque ele faz com que o professor pesquise, com que ele elabore melhor as aulas, que busque material de acordo com as orientações do curso, então assim ele enriquece muito o trabalho do professor. Ele não fica mais só naquele tradicionalismo, o professor ele pode avançar, ele pode acreditar que ele pode mais. Então eu falo que eu sou fruto das formações do Pacto, porque eu mudei as minhas práticas com a formação do Pacto. Eu melhorei muito minha prática com o Pacto em Matemática e em Português, a questão da interdisciplinaridade, a ciência, então, assim, eu falo que a minha prática hoje ela foi construída através dessas formações e isso ajuda muito.

Nesse excerto, a professora falou apaixonadamente do programa. No decorrer da entrevista e na organização do biograma, é possível localizá-lo em sua trajetória. Apesar de Ellen atuar há mais tempo no magistério, em creches, ela relatou que, apenas em 2013, sentiu-se efetivamente como professora: *“Foi gratificante, pois foi a primeira vez que me senti professora de verdade. Porque nós, professores da educação infantil das creches, não éramos tratados com o devido valor e respeito”*. Esse momento coincidiu com o seu curso de Pedagogia, iniciado em 2011, e a troca do lócus de trabalho, da creche pelo ensino fundamental, tendo uma menor carga horária que lhe oportunizou conciliar sua multiplicidade de funções. Ellen representa muitos de nós:

Iniciei a graduação na UFJF em novembro de 2011. Passar na federal em 7.º lugar na ampla concorrência, trabalhando 8 horas por dia, três filhos pequenos, marido trabalhando à noite, foi um desafio muito grande. A UFJF sempre foi o meu sonho, poder cursar Pedagogia, dar sequência na formação inicial, poder qualificar-me... Eu, aos 31 anos, a primeira da família a ter um curso superior,

em uma universidade pública, era motivo de muito orgulho, símbolo de resistência, persistência e representatividade para meus familiares, amigas que vivenciavam a mesma realidade, para a comunidade em que nasci, cresci e crio os meus filhos.

O sonho de um curso superior para ganhos pessoais e profissionais, a oportunidade e o empenho da professora de frequentar uma universidade pública estavam evidenciados na sua alegria de ser docente. Ela lembrou com carinho sua atuação no programa também como monitora: *“As participações como estagiária nas formações do PNAIC oportunizaram enriquecimento profissional e acadêmico”*, além do recebimento de bolsa que a ajudava a se manter.

A professora Ellen revelou indícios de seu desenvolvimento profissional marcadamente pelo PNAIC, ao experienciar o programa sob a ótica de uma estudante de Pedagogia e a ótica de uma professora em atuação na rede municipal de educação de Juiz de Fora.

Embora o programa tenha se modificado ao longo de sua trajetória, com redução de recursos, sua colaboração para a formação de PA permaneceu com destaque, quer seja pelos materiais, quer seja pelo formato presencial, quer seja pela ajuda de custo.

O quadro 7 indica o período e a carga horária local, bem como os materiais de apoio enviados pelo MEC que foram utilizados na formação.

Em Juiz de Fora, refletindo sobre as orientações nacionais, tivemos uma carga horária sendo reduzida, diminuindo os meses de desenvolvimento da formação e, no último ano de 2017, sendo finalizada em outro período letivo, fragmentando algumas práticas. Isso porque, no município, registrava-se um percentual significativo de professores contratados, que nem sempre retornavam para a mesma escola no início de um novo ano escolar.

Quadro 7 - Carga horária e período de realização da formação em Juiz de Fora

Ano	Temáticas (áreas de conhecimento)	Carga horária e formação com PA indicada pelo MEC	Carga horária e período de realização em Juiz de Fora com o PA	Material de apoio utilizado
2013	Língua Portuguesa (com interface com outras áreas)	120 h	Fevereiro a dezembro de 2013	Cadernos de Língua Portuguesa.
2014	Matemática (com revisão da Língua Portuguesa)	160 h	Abril a dezembro de 2014	8 Cadernos de Alfabetização Matemática + 1 Caderno sobre a Educação Inclusiva + 1 Caderno sobre Educação Matemática no Campo + 1 Caderno de Jogos.

2015	Gestão escolar, currículo, a criança do ciclo de alfabetização e interdisciplinaridade (Ciências, História, Geografia, Artes)	80 h	Agosto a dezembro de 2016	10 Cadernos que tratavam da organização do trabalho pedagógico na perspectiva da inclusão e da interdisciplinaridade.
2016	Avaliação Nacional da Alfabetização (ANA) e Provinha Brasil Leitura, escrita e letramento matemático	160 h	Outubro a dezembro de 2016	Material impresso com muito atraso.
2017-2018	Leitura e escrita, estimulando a perspectiva interdisciplinar e a articulação entre os diferentes componentes curriculares	Semipresencial	Dezembro de 2017 a junho de 2018	Cadernos produzidos entre 2013 e 2015, estimulando a interdisciplinaridade e materiais selecionados pela rede de formação

Fonte: Organizado pela autora com base no mapeamento realizado na Secretaria de Educação e nos documentos do MEC (BRASIL, 2016a, 2017).

A formação, que compreendeu o período de um ano letivo, foi bem avaliada pelos profissionais da SE (e também pelos participantes, como evidencio nas próximas subseções, a partir de excertos de entrevistas), pois, à medida que articulava diferentes saberes e tinha como centralidade a reflexão sobre a ação, envolvia o conhecimento individual e coletivo. Corroboro a afirmação de Nóvoa (1992, p. 25): “A formação não se constrói por acumulação (de cursos, conhecimentos ou técnicas) mas sim através de um trabalho de flexibilidade crítica sobre as práticas e de reconstrução permanente de uma identidade pessoal”. Essa reflexão requer tempo, organização de interesses coletivos, troca de experiências, ampliação de referencial teórico, sendo, portanto, processual.

As entrevistas com as professoras e coordenadoras pedagógicas fortaleceram as considerações de Carneiro e Magalhães (2015, p. 8) sobre os aspectos positivos desse programa de formação:

[...] consideramos que o PNAIC tem apresentado algumas características interessantes como programa de formação continuada que abrange praticamente todo o Brasil. Uma delas é a continuidade desse programa que já está em seu terceiro ano, assim, podemos considerar como uma formação com uma duração que pode promover mudanças na prática docente, diferentemente, de cursos pontuais. Outro aspecto a se destacar é a concepção do material didático, o qual se apresenta enquanto elo entre as pesquisas acadêmicas e as experiências bem sucedidas de sala de aula, vivenciadas por

professores alfabetizadores das mais diversas regiões do país. Esse diálogo é propulsor do debate nas formações, seja no polo, seja nos municípios, proporcionando o fazer, refazer, pensar, repensar, compartilhar.

Outro aspecto evidenciado pelos autores refere-se ao material didático utilizado que cria um elo entre a academia e a sala de aula, destacando-se, em especial, a organização dos Cadernos de Alfabetização Matemática descritos em subseção posterior. Assim, favorece o que a professora Tânia indicou, a formação como um *ir e vir*:

Tem um diferencial sim, uma metodologia diferente, o PNAIC foi um início, tem que ter continuidade e com uma carga horária grande. Você tinha um acompanhamento, quando você tem ao longo do ano, você vai aflorando, amadurecendo aquela ideia, repensando aquele olhar, ela [professora] vai para a sala e volta, problematiza, é uma construção. A formação é um ir e vir, e muito voltada para a prática. As questões teóricas vinham mais apoiadas na prática pedagógica e fazem o professor refletir. Quando você pega a prática para discutir, você acende, porque faz assim: como posso fazer? Por isso que o Pacto atendeu muito.

O trabalho prescrito do PNAIC procurou considerar a prática do professor como ponto de partida e de chegada, por isso, a profissional da SE apontou o pressuposto de *ir e vir*, refletindo sobre o fazer em sala de aula, podendo construir outros sentidos, inclusive sobre a matemática.

O processo formativo que tem a prática como ponto de partida e de chegada permite ao professor desenvolver uma sólida formação profissional. Neste movimento de articulação entre o fazer e o como fazer, o professor torna-se um protagonista do seu desenvolvimento profissional. Entretanto, este processo não se dá somente de forma solitária e individual, mas a partir das relações sociais com outros profissionais da escola, com os alunos e com a própria comunidade. O professor faz parte deste processo educativo e tem a possibilidade de exercer seu papel transformador e desenvolver sua autonomia. A autonomia do professor só será efetivada se articulada com a autonomia da escola, quando os profissionais da educação e a escola assumirem seu papel de transformação da sociedade. (MARTINIÁK, 2015, p. 55).

Para essa autora, a articulação dos professores com os gestores, coordenadores pedagógicos e demais colegas professores é essencial para o seu fazer docente. Sua autonomia tem a ver com os outros participantes do ambiente escolar, pois a escola é lugar de coletividade, as ações têm que ser articuladas horizontalmente, ou seja, entre os pares que atuam no mesmo ano, segmento de ensino, bem como verticalmente, com seus pares que o antecedem e o

precedem no ano escolar a fim de introduzir, trabalhar e consolidar⁵³ os saberes curriculares e os demais que envolvem a aprendizagem e o desenvolvimento humano.

Nessa perspectiva, como não envolver a coordenação pedagógica da escola no PNAIC? A professora Tânia apontou a demanda vinda dos próprios professores: “*Os professores diziam da importância dos coordenadores em participar, pois às vezes a gente tem uma prática que o coordenador não estava entendendo*”.

Essa articulação, ao trabalhar com um profissional multiplicador e a coordenação, é fundamental, visto que esse profissional pode ser, para o professor, um parceiro com quem pode trocar experiências. Assim, ouvindo, escutando e se expressando para o outro passa a se ver e a se escutar num processo de reflexão (PLACCO; SOUZA, 2006). Portanto, desenvolve-se profissionalmente na instituição em que se está inserido, pois ali está o contexto de sua atuação, suas dúvidas, suas angústias e suas alegrias.

No âmbito da escola e da SE, as ações precisam ser coletivizadas, para que o sistema de ensino materialize seus princípios e constitua um trabalho em rede para a efetivação de suas políticas públicas a favor dos direitos de aprendizagens dos alunos e dos direitos de aprendizagens da docência. Como processo, ao trabalhar com um profissional multiplicador, a formação dos professores no PNAIC seguia um efeito cascata e precisaria ter continuidade na escola, na rede municipal, conforme destacou a professora Tânia:

[...] precisava dar uma continuidade porque ele é o segundo gole do suco [refere-se ao professor alfabetizador], que o Pacto é assim: tem o formador que passa para o orientador que passa para o professor, aí o suco chegava mais ralinho no aluno... teria que ter um grupo para essa discussão, para fazer uma discussão da rede como um todo.

Ela ressaltou que a ação docente não acontece isoladamente, sua formação e prática necessitam ser fortalecidas com seus pares e demais profissionais da escola e da SE. Algumas ações da SE para fortalecer a discussão em rede foram se tornando políticas municipais. Assim, atividades desencadeadas e consolidadas no PNAIC, iniciadas em 2013, transformaram-se em práticas compartilhadas para todas as escolas municipais que têm os três primeiros anos do ensino fundamental. São elas: na área de Língua Portuguesa, o “ditado conceitual” para diagnóstico do desenvolvimento da escrita, a alfabetização através de gêneros textuais, a leitura

⁵³No currículo de matemática da rede municipal de ensino de Juiz de Fora (2012), há a distribuição por ano de escolaridade de diferentes momentos em que as ideias matemáticas devem ser trabalhadas situando nas ações de introduzir, trabalhar e consolidar ao longo dos nove anos do ensino fundamental. O documento orientador (BRASIL, 2012c) que trata dos “*Elementos conceituais e metodológicos para a definição dos direitos de aprendizagem no ciclo de alfabetização*” utiliza as ações de introduzir, ampliar e consolidar.

deleite. Na área de Matemática, há orientações para a exploração do material manipulável e a utilização da resolução de problemas discutindo com os alunos as práticas de letramento, corroborando as orientações do PNAIC:

Da mesma forma que estamos cercados por textos de todos os gêneros nas mais diversas situações e contextos sociais (nas ruas, em casa, no trabalho, na escola), estamos também cercados por números em nosso cotidiano e, com eles, organizamos nossas ações sobre o mundo de modo apropriado e eficiente. Desde a infância até a vida adulta lidamos com números para quantificar, comparar, medir, identificar, ordenar e operar nas mais diferentes situações e com os mais diferentes propósitos [...]. (SPINILLO, 2014, p. 21).

Considero essas ações como impactos positivos para a educação municipal, pois elas repercutem atualmente.

O ditado conceitual⁵⁴ foi destacado por vários participantes como uma ação importante para o diagnóstico da turma a fim de organizar as atividades próprias para cada etapa de desenvolvimento da leitura e da escrita, tornando-se uma política de rede. Tânia, que foi formadora de Língua Portuguesa do PNAIC e atua na SE, falou sobre a adoção desse procedimento:

O ditado foi por meio da coordenação geral [do PNAIC em Juiz de Fora], que começamos a solicitar, movimentar um pouco disso para acompanhar o desenvolvimento da criança e as estratégias de avanço... resgatar isso [O ditado], mas foi uma iniciativa do polo de JF. Quando começamos com isso em 2013, efetivamente, temos pedido à escola e aprimoramos esse diagnóstico. Conseguimos fazer o ditado com todas as escolas em abril, agosto e novembro, virou uma política, hoje você fala em ditado e todo mundo sabe, entende, é bem tranquilo. [...] A questão da leitura: o resgate da leitura prazer, fruição; a leitura deleite acho que ficou como contribuição bem significativa; e também conhecer os materiais, a caixa CEEL, sempre é referência e o professor sabe, conhece os direitos de aprendizagem, por mais que não consegue pôr em prática, já é um referencial de suporte; até os livros literários, as caixas que foram para a escola via Pacto ficaram um referencial bacana de leitura, professor precisa de repertório e acesso na própria sala de aula. Vira e mexe conversamos sobre a caixa do CEEL, os jogos. No momento da sala de aula, se você sabe os direitos de aprendizagem, no momento da prática, você tá fazendo uns dez direitos sem perceber [...] O Pacto resgata a consciência fonológica, tinha um caderno que só tratava desse assunto, resgata a importância da consciência fonológica, um caderno com a construção da escrita.

A SE trabalhou o processo de formação, em reuniões mensais, junto à coordenação pedagógica de todas as escolas que possuem o bloco pedagógico para a prática do ditado conceitual. Também organizou tabelas e processos de análises internas para auxiliar o diagnóstico das turmas. Utilizou esse recurso para fazer um diagnóstico do processo de

⁵⁴No relato de experiência produzido, “Ditado conceitual: reinvenção em tempos de pandemia”, (DIAS, 2020) destaca considerações importantes sobre essa estratégia vivenciada em sua prática pedagógica.

alfabetização de toda a rede municipal e propor ações para alfabetização das crianças em aulas de Língua Portuguesa, Matemática e nas outras áreas do conhecimento. Mesmo para aqueles que não participaram do programa, há a necessidade de usar tal procedimento.

A ênfase nos gêneros textuais⁵⁵, para a construção da consciência fonológica e na leitura por fruição, também constituía orientação no trabalho com a língua portuguesa, a partir das discussões e vivências no PNAIC. Apropriamo-nos dessa orientação também para a matemática, ao explorá-la na diversidade de práticas sociais que fazem parte do contexto das crianças que têm contato com variados gêneros presentes na matemática.

Neste ponto, parece importante destacar duas pesquisas sobre o PNAIC realizadas no contexto de Juiz de Fora. Embora não sejam citadas no quadro 3, na subseção 3.1, por abordarem outras relações com outros participantes e não tratarem especificamente sobre a Alfabetização Matemática, auxiliam a pensar sobre o processo de formação, sendo, portanto, pertinentes neste processo da pesquisa.

A tese de Sousa (2020), intitulada “*O PNAIC no contexto de dois municípios de Minas Gerais: quais os sentidos da formação para o desenvolvimento profissional dos professores alfabetizadores?*”, buscou compreender o sentido do PNAIC para o desenvolvimento profissional dos PA em dois municípios de Minas Gerais de pequeno e grande porte: Matias Barbosa e Juiz de Fora. Nesse estudo, a pesquisadora salientou “a importância de programas de formação continuada construídos na e com a escola, para a promoção do desenvolvimento profissional dos Professores Alfabetizadores”, através “da valorização profissional, da capacidade de apropriação e de veiculação de novos saberes e das competências para a prática alfabetizadora”. Inferiu que o programa “pode contribuir para o incentivo à inovação da prática, ao aperfeiçoamento, à troca de experiências, com vistas à melhoria do ensino e da escola em sua totalidade, com reflexos na aprendizagem dos alunos” (SOUSA, 2020, p. 5).

Sousa (2020) ressaltou, no decorrer de sua tese, as dificuldades de um município maior para atender a uma formação como o PNAIC, aproximando-se das questões e dificuldades levantadas pelos meus pares de pesquisa, sobretudo de infraestrutura.

Machado (2019), em sua tese “*O professor formador no PNAIC: formação, experiência e atuação*”, objetivou responder à seguinte questão: “quem foi o professor formador que atuou

⁵⁵A orientação para alfabetizar a partir dos gêneros textuais traz uma concepção de que a sala de aula é um espaço em que as crianças ficarão imersas no processo de apropriação da leitura e da escrita da língua materna, (e também na linguagem matemática), requerendo ampla exposição dos alunos aos materiais impressos que os envolvem cotidianamente e possibilitam explicar a função social da escrita. Nesse sentido, um ambiente com materiais (gráficos, tabelas, informações numéricas diversas) que remetem à função social da matemática também é necessário (BRASIL, 2014bc).

no Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) no período de criação do programa até o ano de 2016? Qual formação, experiência e atuação?”. Interessou-se em compreender, a partir de formadores que atuaram no polo da UFJF, de que forma apreenderam suas experiências e os impactos no seu desempenho. Informa que “a escolha desse polo como campo de pesquisa relacionou-se à experiência dessa instituição não só com a formação inicial, mas também com a formação continuada docente” (MACHADO, 2019, p. 5).

A pesquisa de Machado (2019) ressaltou a importância dessa articulação entre a escola e a universidade pública e a necessidade de saberes diversos para a composição do desenvolvimento profissional docente. Sua pesquisa dialogou com alguns indícios presentes nos relatos de algumas participantes de minha pesquisa.

Outras pesquisas que não tratam do contexto de Juiz de Fora e fazem referência ao PNAIC para o desenvolvimento profissional do professor que ensina matemática reforçam as contribuições que dialogam com os sentidos construídos nesta tese. Uma delas é a pesquisa de Toja (2018), que teve como objetivo investigar as contribuições do PNAIC de Matemática para a formação continuada de professores alfabetizadores do município de São Borja, Rio Grande do Sul. A interpretação de seus dados apontou que as metodologias que foram trabalhadas nas formações auxiliaram os professores no processo de ensino e aprendizagem de matemática. Ressaltou também que “a troca de experiências entre os colegas foi uma oportunidade de refletir e aprender através da sua própria prática e da prática de seus pares de profissão”, sendo importante “oferecer aos professores formação adequada ao cotidiano escolar, o qual estão inseridos, e que os levem a refletir sobre a sua atuação nesse ambiente”. Dessa forma, “as formações devem ser realizadas de forma contínua, já que ser professor é estar em constante processo de aprendizado e em busca de conhecimentos” (TOJA, 2018, p. 5). Processo esse indicado também por Tânia, em Juiz de Fora, como “*ir e vir*”, processo de reflexão sobre a ação num contínuo que necessita ser fortalecido na escola, uma vez que chegaria “*mais ralinho*” na escola (no aluno).

Além disso, segundo Toja (2018, p. 5), “é necessário oferecer escolas com infraestrutura adequada para os professores desenvolverem o seu trabalho com eficiência”. A autora ressaltou “que o PNAIC contribuiu para a melhoria da prática docente das Professoras Alfabetizadoras, já que, após as formações, começaram a usar diferentes estratégias para trabalhar de forma eficiente os conteúdos matemáticos exigidos nos anos iniciais do ensino fundamental”. Em comum com Juiz de Fora há a adoção de outras estratégias para o trabalho com os anos iniciais.

Em seguida, destaco os sentidos mais específicos construídos na área de Alfabetização Matemática, considerando a revisão bibliográfica e os dados da pesquisa.

3.5 OS SENTIDOS DA ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA NO PNAIC

Matemática nunca foi, assim, a minha matéria preferida.

Sempre gostei muito de português, mas temos que trabalhar a matemática e... de uma forma que o Pacto contribuiu muito, sim, porque nós aprendemos outras formas de trabalhar, outra visão da Matemática. Que o erro também, ele não era mais aquela visão que a gente tinha, que “ah, aqui está tudo errado”.

A partir do erro, a gente poderia intervir pra fazer a aprendizagem da criança. Assim, eu sempre tive um olhar mais cauteloso com as crianças, porque eu não tive isso quando eu era criança.

Então eu era péssima na Matemática, eu me lembro, quando era criança....

Aprendemos outras formas de trabalhar a Matemática, outra visão da Matemática. (ROSE, Professora Alfabetizadora, entrevista narrativa, abr. 2021)

Matemática nem sempre é a disciplina preferida a ser estudada e trabalhada pelo professor polivalente que atua nos anos iniciais. A própria escolha do curso de Pedagogia se constitui um afastamento da área de exatas. É o que contam muitas narrativas e memoriais de formação (BRAGA; CARNEIRO, 2019), ao tratarem das experiências com a matemática na escola e a escolha pelo curso superior. A professora Rose não está sozinha nesse sentimento - *“nunca foi, assim, a minha matéria preferida”* -, ao tratar de sua relação com a matemática.

Ao longo da organização dos biogramas das participantes da pesquisa, construí uma linha que denominei relação com a matemática. Embora não tenha sido uma questão exmanente, ao avançar com as entrevistas, havia uma ocorrência constante ao tratar da Alfabetização Matemática: as experiências com essa disciplina como discente principalmente. Os modelos de uma matemática escolar pautada na decoreba, na abstração, nos algoritmos sem compreensão são rememorados, refletidos e comparados com as práticas profissionais e com aquelas propostas e vividas no PNAIC, as quais favoreciam a construção de novas crenças e novas relações com essa área do conhecimento.

Nacarato, Mengali e Passos (2009, p. 32), ao se referirem à aprendizagem e ao ensino de matemática nos anos iniciais, destacam que

[...] as professoras polivalentes, em geral, foram e são formadas em contextos com pouca ênfase em abordagens que privilegiam as atuais tendências

presentes nos documentos curriculares de matemática. Ainda prevalecem a crenças utilitarista ou a crença platônica da matemática, centrada em cálculos e procedimentos.

As professoras pesquisadoras seguem enfatizando que competências matemáticas centradas em cálculos não bastam para atender às exigências atuais, sendo um desafio da escola e de seus professores a Alfabetização Matemática que perpassa por desenvolver maneiras de entendimento, leituras e escritas com dimensão crítica, projetos que viabilizem as pessoas participarem e transformarem seus contextos numa perspectiva emancipatória. “A matemática precisa ser compreendida como um patrimônio cultural da humanidade, portanto direitos de todos. Daí a necessidade de que ela seja inclusiva” (NACARATO; MENGALI; PASSOS, 2009, p. 33-34).

Rose e outras professoras, ao relatarem suas experiências com o PNAIC, apontam as características da Alfabetização Matemática contidas nesse programa e seus desdobramentos para suas crenças e práticas numa perspectiva mais inclusiva, indo além das competências de cálculos e seus procedimentos.

Os documentos do programa nos dão indícios de uma matemática na sua dimensão mais crítica, inclusiva, interdisciplinar, como processo de construção da humanidade ancorada nas práticas socioculturais e na resolução de problemas, uma das tendências atuais de seu ensino.

Em 2012, o documento “*Elementos conceituais e metodológicos para definição dos direitos de aprendizagem e desenvolvimento do ciclo de alfabetização (1º, 2º e 3º anos) do ensino fundamental*” anunciou o objetivo do trabalho com a matemática nos anos iniciais:

[...] dar oportunidades 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 situações-problemas e promovam a troca de ideias entre as crianças. Especialmente o professor fazer perguntas às crianças para poder intervir e questionar a partir das suas lógicas. (BRASIL, 2012c, p. 23-24).

Em 2013, “um grupo formado por especialistas de diversas Universidades de todas as regiões do país, se reuniu com o objetivo de estabelecer a escrita do material de formação de alfabetização matemática” (ROLKOUSKI, 2018, p. 123). Esse material deu origem aos cadernos do PNAIC de 2014 que foram utilizados na formação dos PA. A escrita desses cadernos, que durou, aproximadamente, um ano, contou com um trabalho articulado entre PA da rede pública, leitores críticos, pesquisadores vinculados às Universidades e à Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM), revisores e diagramadores (ROLKOUSKI, 2018),

além da participação de alunos da alfabetização, pois as produções deles (desenhos, conversas, resoluções) foram utilizadas para apoiar e exemplificar esse material de formação.

O resultado dessa parceria, para a concretização do objetivo posto no documento de 2012 e implementação da formação em 2014, foi a publicação de um Caderno de Apresentação posicionando as concepções de Alfabetização Matemática, três cadernos de referência para apoiar as discussões e os recursos do ensino de matemática diante da diversidade das escolas, além de oito cadernos de formação destinados aos eixos da matemática. O material foi organizado e disponibilizado, primeiramente, de forma *on-line* e, posteriormente, impresso para todos os professores do programa:

- Caderno de Apresentação
- Educação Matemática no Campo
- Educação Inclusiva
- Jogos na Alfabetização Matemática (acompanhado de um encarte dos recursos para uso direto com alunos)
- Caderno 1: Organização do Trabalho Pedagógico
- Caderno 2: Quantificação, Registros e Agrupamentos
- Caderno 3: Construção do Sistema de Numeração Decimal
- Caderno 4: Operações na Resolução de Problemas
- Caderno 5: Geometria
- Caderno 6: Grandezas e Medidas
- Caderno 7: Educação Estatística
- Caderno 8: Saberes Matemáticos e Outros Campos do Saber

Em articulação com o PNAIC 2012 (orientações gerais) e 2013 (Língua Portuguesa), a área de Matemática adotou a terminologia Alfabetização Matemática na perspectiva do letramento, estando em concordância com o material de formação anterior compreendendo “[...] a Alfabetização Matemática como um instrumento para a leitura do mundo, uma perspectiva que supera a simples decodificação dos números e a resolução das quatro operações básicas” (BRASIL, 2014a, p. 5). Em consonância com os pressupostos de Magda Soares (1998) sobre alfabetizar e letrar e com a área de Educação Matemática, a Alfabetização Matemática no PNAIC corresponde não só “[...] à ação de ensinar a escrita e leitura dos números, nomenclatura de polígonos, leituras de gráficos e tabelas, dentre outras noções” (ROLKOUSKI, 2018, p. 124-125), mas também considerá-las nas práticas sociais da leitura e da escrita em que estão

inseridas. Essa concepção perpassa todos os cadernos com exemplos de práticas desenvolvidas em contexto de escolas públicas em diálogo com os diferentes eixos da Matemática e com as outras áreas do conhecimento. Ainda é anunciado no Caderno de Apresentação:

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 forma o campo brasileiro. (BRASIL, 2014a, p. 15).

Atualmente, essa concepção é incorporada nos relatos das professoras participantes da pesquisa que fazem referência a uma matemática presente no cotidiano, entendimento que o PNAIC ajudou a proporcionar. Nos diálogos com Cleo e Maria, detivemo-nos sobre essas relações da matemática com o entorno dos alunos. Elas elencaram exemplos de onde a matemática está presente e como a exploram, seja a partir de um trabalho com a área das Ciências, seja em um trabalho específico com figuras geométricas em que os alunos estabelecem relações:

Cleo: *O que mistura ou não mistura na água, o que afunda ou não... Mas, no fundo, isso tudo teve... Todos os momentos têm a ver com Matemática. Eu lembro de vídeos. Quando a gente assistia lá... E estavam falando exemplos de figuras geométricas. Ai você já olha pro ventilador e vê uma figura geométrica. Você olha pro quadro... E as crianças fazem isso. Porque, quando a gente está dando aula, eles: “Ô tia, e isso aqui? Ô tia, olha aquilo ali!”.*

Maria: *É.*

Cleo: *Eles... Eles encontram, né, no ambiente que a gente está.*

Maria: *Sim, sim.*

Cleo: *Ou senão: “Ah, na minha casa tem!”. Esse ano agora eu estou trabalhando situações bem mais difíceis, que eu acho que são difíceis, pro entendimento dos alunos, assim... questão de gráficos, questão de... ângulos... eles... estão, assim, muito bem.*

Maria: *Muito bem.*

Cleo: *Mas é porque tudo é no concreto antes.*

Maria: *É. E é o cotidiano deles, né? Enxergar aquilo ali na vida deles, né?*

Cleo: *É.*

Maria: *Eu lembro muito dessa fala, né? Que a gente traz: “já parte do cotidiano do aluno, parte do cotidiano”. Cadê a Matemática? A Matemática tá no corpo.*

Cleo: *É.*

Maria: *Tá na sala de aula. Tá na natureza. Tá em tudo, né? A Matemática, ela vem da gente.*

Cleo: *Às vezes a pessoa tá trabalhando o esquema corporal no papel e não trabalhou a criança pulando.*

Pesquisadora: *Ahã.*

Maria: *É, exatamente, né?*

Cleo: *Então o negócio é...*

Pesquisadora: *Então, e a Matemática? Essa construção da Matemática que está em tudo, né? Tá no cotidiano. Ai você falou do exercício [que fez na formação em 2014]. A Matemática que eu tive... o professor que eu sou ... Isso mudou com o Pacto, com os discursos? Essa aproximação? É esse olhar pro ventilador, pra lata de lixo e ver todas as formas?*

Cleo: *Sim.*

Maria: *Sim, sim.*

Pesquisadora: *Porque... Em geral, em pesquisas e nas aulas, a gente pergunta sobre a Matemática e a experiência, na maioria das vezes, é negativa.*

Cleo: *É.*

Pesquisadora: *Por causa dessa Matemática pouco contextualizada.*

Cleo: *Eu nunca gostei muito de Matemática e eu estou adorando aula de Matemática. Até porque essa turma responde bem também. Porque é frustrante quando você, mesmo dando uma situação que a criança vivencia, fica assim...*

Maria: *É.*

Cleo: *Porque tem criança que realmente não consegue passar pra fase da abstração não.*

Maria: *A Matemática eu acho que te oferece... oferece aos alunos... ainda que a gente venha, né, a partir do cotidiano que eles já vêm... mas são descobertas, né?*

Cleo: *Sim.*

Maria: *São descobertas e redescobertas, se pode assim dizer, né? Então é um conteúdo...*

Cleo: *Quando eles falam, né, lá do campo de futebol, que é isso, que é aquilo...*

Maria: *É o que a Cleo falou. Quando a gente começa... Quando a gente tem consciência disso, é o que você falou: é uma delícia de trabalhar. A gente começa a achar até a Matemática... melhor de trabalhar, porque...*

Pesquisadora: *Sim, “é uma delícia de trabalhar”, quando tomamos e construímos conhecimentos e crenças de como fazê-lo.*

As professoras Cleo e Maria destacaram que a matemática está na natureza, associando a relação com as Ciências Naturais quando citavam práticas experimentadas no PNAIC: ao encher um recipiente com água, houve o trabalho com quantidades e com caracterização dos atributos das misturas para o levantamento de hipóteses e suas confirmações sobre o que se mistura com a água e o que afunda nela. Conceitos de peso, volume, quantidades e formas estão presentes em tarefas de outras áreas do conhecimento e no ambiente do aluno. Indicaram a observação do ventilador da sala de aula e do quadro para identificarem as formas geométricas num movimento de descobertas e associações por parte dos alunos a partir da mediação da professora.

No decorrer das entrevistas, as professoras se posicionaram como aprendentes dessa “Alfabetização Matemática na perspectiva do letramento”, identificando-se com os seus alunos - “*tem criança que realmente não consegue passar pra fase da abstração*”. Por sua vez, elas também nem sempre conseguiam alcançar os objetivos propostos, carecendo de um contínuo desenvolvimento profissional diante dos desafios postos por seus contextos escolares e pela necessidade de aprofundamentos e aprendizagens do conteúdo matemático. No entanto, ao construir conceitos e estratégias para o ensino de matemática em formações como o PNAIC, indicaram que “*a gente começa a achar até a Matemática... melhor de trabalhar*”. Assim como os alunos, os docentes necessitavam fazer as transposições e as ampliações entre as representações implícitas ou explícitas em materiais. Nesse sentido, as ideias matemáticas podem elaborar raciocínios mais complexos e contextualizados do que aqueles presentes em suas formações discentes. Aprender a matemática para ensiná-la.

Assim como Cleo e Maria, a Professora Rose ressaltou que “*nós aprendemos outras formas de trabalhar, outra visão da Matemática*” e o PNAIC contribuiu, pois, apesar de não gostar de matemática quando criança, ela conseguiu se apropriar de uma matemática que proporciona descobertas e fundamenta suas práticas, instrumentalizando-a para justificar o seu trabalho com as diferentes linguagens, indo além das tradicionais “*continhas*” requeridas pelas famílias de seus alunos:

Rose: *Essa questão de ver a Matemática com esse olhar diferenciado, isso o Pacto trouxe, né, pra gente. Essa formação. Assim, pra mim, foi muito importante, porque foi abrindo a cabeça da gente e clareando como que a gente podia levar isso pra sala de aula pra facilitar a vida das crianças também. O entendimento. O deles e da nossa também. E não aquela Matemática que... assim, os pais ainda cobram da gente. “Aí, quando que vai aprender a fazer continha?”. Aí eu me lembro que... quando a gente faz uma atividade de um probleminha que eles têm que desenhar e você explica: “Ah, faz a representação. Não precisa ser o desenho concreto. Faz os risquinhos, faz a... uma bolinha mesmo, pra registrar como que você pensou aquilo”. E muitas vezes a gente pede... vai pedindo primeiro só o registro disso, desse pensamento. Sem falar em continhas, nem falar em números e tal. É, assim, uma avaliação mesmo, pra gente ver como a criança está pensando. Nossa, aí já teve pais que ficam, assim, ansiosos demais. Mesmo você explicando isso pra eles, eles entendem na hora, mas eles querem o quê? As continhas, os problemas, aquela coisa tradicional, porque eles acham que aquilo que é Matemática.*

Pesquisadora: *É. Aquilo que é o repertório deles, né?*

Rose: *É. Mas eles...*

Pesquisadora: *Um embaixo do outro...*

Rose: *Mas isso acaba te incomodando um pouco. Por mais que você... que você saiba que... que tem que ser assim, você está mais segura, pra conversar com eles dessa forma, explicar que não, hoje é assim que a gente ensina... porque no seu tempo, no tempo da gente. E aí eles... na hora eles saem, assim, satisfeitos, mas, assim, sempre fica aquela cobrança. É o mesmo caso, são as mesmas coisas. É a questão das continhas e a questão da letra cursiva, né? [risos]*

Pesquisadora: *Primeiro ano tem isso.*

Rose: *Tem. Aí eles querem de todo jeito, né? Porque eles não têm essa paciência. E aí eu sempre lembro do problema... aquele problema do vovô. Que a Mônica [coordenadora pedagógica, técnica da SE e formadora do PNAIC 2014] falava pra gente fazer um diagnóstico. Que o vovô mora numa casa com... Você lembra?*

Pesquisadora: *Não...*

Rose: *É... o vovô mora numa casa que tinha... Ah, é mais ou menos assim. Não sei quantos pés e um rabo... aí vai contando uma historinha. E aí a pergunta: quem poderia ter vivido com o vovô? Nessa época.*

Pesquisadora: *Ah...*

Rose: *E aí cada um vai fazendo, vai desenhando as suas hipóteses. Aí já apareceu, assim, um rabo de cavalo, aí tem criança que já está mais esperta, então elas vão fazendo um desenho de acordo, que tem... você vai vendo a lógica ali do pensamento dela. Como que ela pensou aquilo, pra ela solucionar aquela situação. Então é muito interessante. E os pais não entendem muito isso, né? Você explica e tal... E assim, a gente sempre tem esses... esses embates com a família. E de eles aceitarem. Eles querem, muitas das vezes, eles querem impor, assim, o jeito que eles foram ensinados para o professor ensinar na sala de aula.*

Rose puxou muitos fios de sua prática a partir de sentidos construídos: o repensar do ensino da matemática, o papel do professor, a relação com a família, a valorização social, cultural e profissional do docente para não repetir a sua relação com a matemática quando era

criança, considerar os processos de interpretação e criação de seus alunos. Ela ilustrou sua nova perspectiva a partir de uma situação-problema. Rose, alguns meses após a entrevista, enviou-me o problema do avô (quadro 8) a que havia se referido e que continuava utilizando em suas turmas de 1.º ano desde a formação do PNAIC e do projeto da SE “*Alfabetização em Rede*” na escola, com Mônica como formadora.

Quadro 8 - Resolução da situação-problema “Vovô e sua casa”

Situação-problema:

VOVÔ DISSE QUE CRESCEU NUMA CASA ONDE HAVIA 12 PÉS E UM RABO. QUEM PODERIA TER VIVIDO COM VOVÔ NESTA CASA?

Fonte: Acervo da pesquisa.

Rose evidenciou uma situação que promovia o processo investigativo e contextual com seus alunos, permitindo conhecer o repertório de cada um e seu processo criativo e imaginativo. Ela nos deu indícios de que estaria no caminho de avançar e efetivar uma Alfabetização Matemática diferente da que marcara sua trajetória discente:

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

Para as crianças estabelecerem as relações (matemáticas) advindas das práticas sociais, não necessariamente precisam do domínio da tecnologia, da leitura e da escrita (FONSECA, 2014), pois são capazes de compreender e avançar nas ideias matemáticas envolvidas nos diversos textos (contextos) que perpassam o seu dia a dia. A professora Rose, ao fazer a escolha da situação-problema “Vovô e sua casa” no 1.º ano, levantou os diferentes contextos de seus alunos fora e dentro da escola, conhecendo as estratégias diversas entre o sentido que o problema teve para cada um deles através de desenhos e sua comunicação oral.

Mobilizar o docente para esse olhar sobre a Alfabetização Matemática é tarefa de muitos ambientes formativos. Nesta pesquisa, fui mobilizada por Rose, contagiada pelo problema “Vovô e sua casa”, compartilhando em aulas da Especialização em Ensino de Ciências e

Matemática nos Anos Iniciais, na disciplina “Tendências do Ensino de Matemática para os Anos Iniciais”, em 2021, e com o grupo de professores da educação infantil e dos anos iniciais da escola em que atuo como coordenadora pedagógica, em 2022. Meu objetivo foi discutir sobre a Alfabetização Matemática e sobre a necessidade de ter a consciência e o conhecimento específico dessa área, a fim de desenvolver a escuta da criança, favorecer sua curiosidade e intervenção e, também, exemplificar, por meio de um problema não convencional⁵⁶, em diferentes anos de escolaridade, alternativas de promover os direitos de aprendizagem na matemática, a saber:

- I. Utilizar caminhos próprios na construção do conhecimento matemático, como ciência e cultura construídas pelo homem, através dos tempos, em repostas a necessidades concretas e a desafios próprios dessa construção.
- II. Reconhecer regularidades em diversas situações, de diversas naturezas, compará-las e estabelecer relações entre elas e as regularidades já conhecidas.
- III. Perceber a importância da utilização de uma linguagem simbólica universal na representação e modelagem de situações matemáticas como forma de comunicação.
- IV. Desenvolver o espírito investigativo, crítico e criativo, no contexto de situações-problema, produzindo registros próprios e buscando diferentes estratégias de solução.
- V. Fazer uso do cálculo mental, exato, aproximado e de estimativas. Utilizar as Tecnologias da Informação e Comunicação potencializando sua aplicação em diferentes situações. (TELES, 2014, p. 42).

Esse conjunto de cinco direitos de aprendizagem para a Alfabetização Matemática na perspectiva do letramento destinam-se a todas as crianças, sendo “um instrumento de promoção e formação humana” (TELES, 2014, p. 44), desde o início de sua escolaridade.

O primeiro direito, ao indicar que o aluno pode “utilizar caminhos próprios na construção do conhecimento matemático”, convida-nos a organizar situações de forma inclusiva e colaborativa para que o aluno possa experimentar processos mentais básicos de correspondência, comparação, classificação, sequenciação, seriação, inclusão e conservação (LORENZATO, 2006), mediados pelo professor, para que estabeleça as relações necessárias para a construção de conceitos numéricos. As situações devem emergir das práticas sociais e

⁵⁶De acordo com Stancanelli (2001, p. 106-107), um problema convencional caracteriza-se por “estar ligado a um conteúdo específico ou técnica; sempre ter solução e resposta única que, em geral, é numérica; apresentar todos os dados de que o resolvidor necessita para sua resolução e não possuir dados supérfluos [...]. O problema não-convencional caracteriza-se por romper com essas características, visto que “[...] os alunos têm contato com diferentes tipos de textos e desenvolvem sua capacidade de leitura e análise crítica, pois, para resolver a situação proposta, é necessário voltar muitas vezes ao texto a fim de lidar com os dados e analisá-los, selecionando os que são relevantes e descartando aqueles supérfluos”.

culturais das crianças com a liberdade de representações pictóricas, escritas e orais, vindo à tona os diversos repertórios e contextos dos alunos.

Rose, ao exemplificar a situação-problema, explorou as diversas respostas das crianças. Algumas utilizaram mais animais domésticos como gatos e cachorros, outras indicaram aranhas com muitas pernas, outras apenas pessoas, esquecendo-se do rabo, emergindo, assim, diferentes estruturas familiares e muitas possibilidades de combinações. Ao socializar as respostas, percebe-se a diversidade de caminhos (pensamentos) utilizados por elas, evidenciando a riqueza de uma situação-problema escolhida pela professora. Recentemente, ao compartilhar esse problema em meu contexto de professora e coordenadora pedagógica, não foi diferente: uma variedade de respostas e representações, muitas discussões sobre os caminhos percorridos por cada participante que se justificava de acordo com seu ambiente e sua criatividade: pés de planta, pés de pessoas, pés de móveis, organizações de famílias mais ou menos convencionais, animais domésticos para indicar a presença do rabo, entre muitas risadas na escuta do colega e na reflexão sobre as potencialidades de um problema não convencional em uma sala de aula.

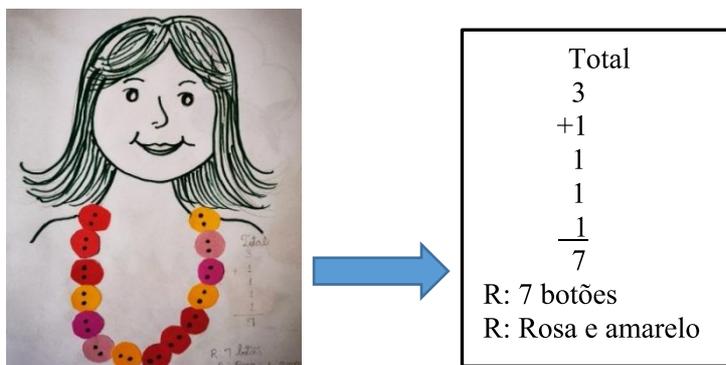
O segundo direito anuncia que o aluno precisa “reconhecer e estabelecer relações entre regularidades em diversas situações” ancoradas em conhecimentos já construídos, em jogos, em materiais de contagem, no próprio corpo, desenvolvendo contagens, comparações, medições com a manipulação de objetos, construção e modificações de sequências estabelecidas por padrões. Um exemplo do uso da literatura para esse fim está no livro *Poemas Problemas* (BUENO, 2012) que vivenciamos nas formações do PNAIC em 2014. O poema problema “*Que lindo colar!*” convida o leitor a descobrir qual sequência a seguir para a construção de um colar:

Com botões coloridos, Olívia vai fazer um colar.
Três vermelhos e um amarelo escolheu para começar.
Na sequência, um roxo e um rosa e mais um amarelo para completar.
Agora começa tudo de novo, na mesma sequência até acabar:
mais três vermelhos e um amarelo.
Depois de um botão roxo, quais serão os dois próximos a colocar? (BUENO, 2012, p. 13-14).

A figura 3 exemplifica uma das resoluções construídas durante a formação em 2014. Em dupla, as PA desenharam e recortaram papéis coloridos em momentos da formação para vivência do problema. Ainda contaram quantos botões cada sequência precisaria (3 botões vermelhos + 1 botão amarelo + 1 botão roxo + 1 botão rosa + 1 botão amarelo), totalizando 7, respondendo à questão inicial do poema problema e criando outras que poderiam ser realizadas

com os alunos. As professoras experimentaram problemas não convencionais e problemas convencionais, ampliaram o repertório no trabalho com esse gênero e exploraram o uso de materiais manipulativos, desenhos e algoritmos.

Figura 3 - Resolução do problema “Que lindo colar!”



Fonte: Arquivo da autora (2014).

Com apoio em material manipulável, imagem ou lápis de colorir, a criança pode organizar seu colar estabelecendo a sequência pedida no problema. Ao vivenciar atividades como essa, a PA compreende as relações entre regularidades, termo este nem sempre comum em sua formação e que está presente em atividades nos livros didáticos e no pensamento algébrico, indicado na atual proposta curricular nacional, que podem auxiliar o professor em sua compreensão.

O terceiro direito aponta a necessidade de o aluno “perceber a importância da utilização de uma linguagem” para uma comunicação simbólica e universal em torno de situações matemáticas que também atravessam seu cotidiano. Estimular diferentes pontos de vista, práticas de argumentação, organização temporal das ações (primeiro, segundo [...], antes, durante e depois), favorecer a utilização de termos comuns à área como triângulo, quadrados, somar, dividir, juntar, ordenar, comparar, através de jogos, brincadeiras e outras atividades que contribuirão para o desenvolvimento dessa comunicação com compreensão. As professoras Cleo e Maria, ao contarem sobre suas práticas, demonstraram a apropriação dessa linguagem pelos alunos com relações estabelecidas com o cotidiano, seja na identificação da forma de um ventilador (circular) ou no formato de um campo de futebol (retangular), seja na compreensão de gráficos e ângulos a partir do uso em situações concretas com a utilização do próprio corpo, como explorado em subseções seguintes.

O quarto direito destaca o desenvolvimento do “espírito investigativo, criativo e criativo, no contexto de situações-problema, produzindo registros próprios e buscando

diferentes estratégias de solução”. Objetiva-se que o aluno reflita que a tentativa e o erro estão no processo de aprendizagem, fazem parte da construção de seus conhecimentos. No problema lembrado por Rose, o aluno pode fazer registros próprios a partir do desafio colocado de 12 pés e um rabo, não há um certo e errado, há possibilidades que despertam curiosidades. Esqueceu o rabo? Colegas e professora podem questionar, fazer pensar. Pode-se questionar um jogo, sugerir outros caminhos (estratégias), negociar regras, construir regras e variações de jogos.

O quinto direito traz a necessidade de o aluno “fazer uso do cálculo mental, exato, aproximado e de estimativas, utilizar as Tecnologias da Informação e Comunicação potencializando sua aplicação em diferentes situações”. Implica a valorização das estratégias utilizadas pelos alunos para aproximações de valores, arredondamentos e estimativas que devem ser trabalhados por nós, professores, para auxiliar o aluno na ampliação de suas estratégias até chegar ao uso do algoritmo escrito ou com uso de calculadoras.

Esses direitos no ensino de matemática se desdobraram e se efetivaram em ações pedagógicas pautadas em quatro eixos que devem estar articulados entre si e com outras áreas do conhecimento: números e operações; espaço e forma (geometria, pensamento algébrico); grandezas e medidas; tratamento da informação (estatística). Há uma apresentação desses direitos nos diferentes eixos de forma progressiva entendendo que, na matemática, também é adotada uma “perspectiva do ensino espiral em que os temas sejam sempre retomados e aprofundados” (TELES, 2014, p. 43).

A construção da concepção de Alfabetização Matemática proposta pelo PNAIC não será dada e incorporada sem a compreensão de seus fundamentos teórico-metodológicos. Assim, envolve conquista, memórias enquanto discentes e docentes, vivências de atividades que alarguem a Alfabetização Matemática, um ir e vir na formação e na prática, desenvolvendo-se profissionalmente.

Um programa como o PNAIC pode sinalizar conflitos entre práticas matemáticas e orientações teórico-metodológicas, favorecendo novas crenças, como apontaram os relatos das professoras Rose, Maria e Cleo. Isso também foi discutido por Montezuma (2016) em sua pesquisa *“Entre fios e teias de formação: narrativas de professoras que trabalham com matemática nos anos iniciais – constituição da docência e os desafios da profissão na educação pública estadual paulista frente aos programas de formação no período de 2012 a 2015”*.

A pesquisa de Montezuma (2016) procurou compreender como se daria o processo de constituição da identidade docente de professoras experientes que trabalhavam com matemática nos anos iniciais, frente aos programas de governo que impactaram o ensino dessa disciplina nos anos iniciais na educação pública estadual paulista, entre eles, o PNAIC de Matemática,

buscando entender o processo de constituição da identidade docente das professoras colaboradoras ao longo do tempo e levantar indícios de desenvolvimento profissional e dos impactos das políticas públicas educacionais no exercício da docência. A análise das narrativas desse estudo

[...] tratou de indícios de desenvolvimento profissional das professoras a partir dos programas instituídos, mas sinaliza que, na prática de sala de aula, junto aos alunos, em determinadas situações, frente às suas concepções já fortemente arraigadas historicamente, elas entram em conflito com as orientações teórico-metodológicas propostas, e assumem práticas que poderiam ser consideradas como insubordinação criativa, quando o professor se atreve a criar e ousar na docência com o desejo de promover uma aprendizagem na qual os estudantes atribuem significados ao conhecimento. (MONTEZUMA, 2016, p. 6).

Essa pesquisadora ainda destacou que, em situações reais de sala de aula, o docente necessita fazer escolhas que se relacionavam com seus saberes e com as suas condições de trabalho nas instituições. Ela remeteu ao conceito de insubordinação criativa, destacando indícios de que os participantes de sua pesquisa a praticavam diante de programas instituídos verticalmente e com base nos seus diferentes saberes.

O conceito de “Insubordinação Criativa” foi tratado no Brasil inicialmente pelas obras de D’Ambrosio, B. e Lopes (2015), que apresentam e discutem, com o objetivo de analisar as contribuições, que atitudes decorrentes dessa perspectiva podem trazer aos fazeres dos educadores matemáticos. Essas autoras apontam a necessidade de a comunidade reinventar as práticas da Educação Matemática. A insubordinação criativa se constitui um recurso consciente, ético e moral diante da burocracia educacional a favor de uma melhoria dos processos na e da escola. Por isso, trata-se de ações geradas “[...] pelo conflito entre as políticas públicas delineadas para as escolas e a realidade escolar. [...] é legitimada por centrar-se em práticas profissionais alicerçadas em bases éticas” (D’AMBROSIO, B.; LOPES, 2015, p. 3).

Esse conceito é bastante interessante para pensar as políticas públicas educacionais de formação que são marcadas por descontinuidades, com trocas de governos, e nem sempre consideram os diferentes saberes que compõem a realidade escolar, pois mobilizam os docentes a se insubordinarem, favorecendo questionamentos, reflexões e protagonismos, desafiando os discursos e as proposições verticalizados.

Ao refletir sobre as crenças e práticas docentes, quer seja em matemática ou outra área de conhecimento, no encontro com os pares, com a oportunidade de contar sobre o como e o porquê realizam o trabalho docente, para além do trabalho prescrito, as professoras e as

coordenadoras pedagógicas revelam os seus condicionamentos e, certamente, os seus desconfortos também no contexto de Juiz de Fora, quer seja na escola, quer seja na SE. Fortalecem a necessidade de garantias de seus direitos de aprendizagens da docência que serão discutidos na subseção posterior, considerando as condições materiais e imateriais de sua atuação para, então, garantir os direitos de aprendizagens dos alunos.

A pesquisa de Costa (2016) discutiu alguns indícios sobre as orientações teórico-práticas do PNAIC de Matemática, apontadas por PA, que foram incorporadas às práticas pedagógicas dessas professoras. Ela trouxe reflexões destacando algumas singularidades nos relatos e possíveis entendimentos para a ideia de experiência na perspectiva de Larrosa (2002) na medida em que essa formação promoveu uma ação refletida e rememorada ao ser compartilhada em diferentes espaços e lugares. De modo geral, Costa (2016) ressaltou, em sua pesquisa, que o PNAIC contribuiu positivamente para a formação de professores que ensinam matemática nos anos iniciais, favorecendo mudanças nas práticas pedagógicas relacionadas à Alfabetização Matemática. Segundo a pesquisadora,

a maioria das entrevistadas relatou que, no ano seguinte, continuou trabalhando com algumas orientações do curso por considerar que facilitou o processo de ensino e aprendizagem de Matemática e porque trouxe maneiras diferentes de ensinar os conceitos matemáticos, no ciclo de alfabetização. A presença da ludicidade, por meio de jogos e de brincadeiras; a utilização de materiais manipulativos e a organização do Cantinho da Matemática nas salas de aula; o uso da Literatura nas aulas de Matemática, além da Leitura Deleite e, ainda, práticas direcionadas por Sequências ou Projetos Didáticos, foram indícios de vivências que permaneceram após o término do curso. (COSTA, 2016, p. 146).

Tanto Costa (2016) quanto Montezuma (2016) destacaram contribuições do PNAIC para a formação de professores que ensinavam matemática nos anos iniciais, pois o programa contribuiu para abalar e construir novas crenças, ainda que coexistissem com outras já consolidadas no desenvolvimento profissional docente quanto a essa área de conhecimento. As pesquisas em torno da Alfabetização Matemática se justificam pela afirmativa de Danyluk (2015, p. 14) também recorrente em meu contexto:

Pensando em Alfabetização Matemática de crianças, podemos constatar que são comuns práticas de memorização de algarismos isolados, bem como a preocupação com a repetição e a memorização; conseqüentemente, há pouco espaço para a construção de conceitos matemáticos por parte dos estudantes. Muitas vezes, o próprio professor, por desconhecimento, não se dá conta da importância de possibilitar um ambiente de alfabetização matemática, no qual

o estudante possa ser desafiado a resolver situações matemáticas significativas.

Na oportunidade de aprender e ensinar matemática, nós, professoras e coordenadoras pedagógicas, relatamos alguns indícios que favoreceram práticas que se distanciavam de “memorizações de algarismos isolados”, práticas que auxiliavam na construção de conceitos matemáticos pela professora e pelos alunos caminhando na direção de favorecer os direitos de aprendizagens para a Alfabetização Matemática na perspectiva do letramento.

Algumas atividades são evidenciadas mais adiante na tese, tendo por objetivo narrar a aproximação com a matemática no polo de Juiz de Fora, cruzando minhas experiências com a de minhas outras narradoras.

3.6 OS SENTIDOS DOS DIREITOS DE APRENDIZAGENS: DO DIREITO SOCIAL À EDUCAÇÃO AOS DIREITOS DE APRENDIZAGENS DA MATEMÁTICA E DA DOCÊNCIA NA ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA

Eu creio no poder das palavras, na força das palavras, creio que fazemos coisas com as palavras e, também, que as palavras fazem coisas conosco. As palavras determinam nosso pensamento porque não pensamos com pensamentos, mas com palavras, não pensamos a partir de uma suposta genialidade ou inteligência, mas a partir de nossas palavras (LARROSA, 2002, p. 21).

Vasculhando os documentos orientadores e os cadernos do PNAIC, não localizei uma definição e origem do termo específico “direito de aprendizagem”, o que me levou a revisitar os documentos anteriores que alimentaram essa política. Alguns deles são citados no documento *“Elementos conceituais e metodológicos para definição dos direitos de aprendizagem e desenvolvimento do ciclo de alfabetização (1º, 2º e 3º anos) do ensino fundamental”*, na perspectiva de descrever o processo de construção das políticas educacionais, principalmente no âmbito do currículo. Destaco alguns sentidos encontrados que utilizarei ao longo desta tese.

Com base neste documento, Teles (2014), ao discorrer sobre *“Direitos e objetivos de aprendizagem e desenvolvimento: a matemática como instrumento de formação e promoção humana”*, no Caderno de Apresentação da Alfabetização Matemática (BRASIL, 2014a), indica seu entendimento como um direito humano, objetivo interligado com a cidadania: “expressaria

um conjunto de direitos que confere à pessoa a possibilidade de participar ativamente da vida e do governo de seu povo” (TELES, 2014, p. 39). Para essa participação, destaca-se o papel da educação numa sociedade baseada na justiça social. E o que seria uma escola que discute e vivencia a justiça social? De acordo com Gatti (2013, p. 53, grifo nosso),

A escola justa – que faz justiça social – é aquela que, sem degenerar, inclui, não exclui e qualifica as novas gerações. É aquela que lida com as heterogeneidades, as respeita e leva a aprendizagens eficazes. Ou seja, aquela escola em que os alunos aprendem de forma significativa e se educam para a vida como cidadãos. Assim, esse novo paradigma solicita cada vez mais que o *profissional professor* esteja preparado para exercer uma prática educativa contextualizada, atenta às especificidades do momento, à cultura local e ao alunado diverso em sua trajetória de vida e expectativas escolares. [...] Evidencia-se hoje na vida social, no trabalho, nas relações interpessoais, como apropriar-se de conhecimentos se torna cada vez mais necessário, uma vez que conhecimento é um dos determinantes de desigualdades sociais. Ele se mostra como princípio diferenciador de pessoas e grupos humanos e, se queremos uma sociedade justa, precisamos de uma escola justa. Uma escola que propicie a todos saber tratar, interpretar e formar juízos independentes sobre conhecimentos e informações.

Nessa perspectiva, o direito de aprendizagem para o ciclo de alfabetização se faz necessário diante da história do movimento curricular brasileiro no que se refere à alfabetização como princípio básico para a ação cidadã, ou seja, que todos sejam capazes de tratar, interpretar e formar juízos independentes sobre conhecimentos e informações para, dessa forma, poder participar ativamente em seu contexto.

Mas, ainda assim, não compreendi a justificativa pela opção da expressão “direito de aprendizagem”. Procedi, então, à leitura dos primeiros Cadernos do PNAIC de 2013, que, embora não tratem especificamente da Alfabetização Matemática, poderiam contribuir para a consecução do meu objetivo: encontrar indícios para o entendimento da escolha feita por essa terminologia.

No “*Caderno Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Currículo no Ciclo de Alfabetização: Consolidação e Monitoramento do Processo de Ensino e de Aprendizagem*”, ano 2, unidade 1 (BRASIL, 2012d), há referências específicas ao documento “*Indagações sobre o Currículo de 2008*”, a partir da indicação de Cruz (2012, p. 6), em seu texto intitulado “*Currículo no ciclo de alfabetização: ampliando o direito de aprendizagem a todas as crianças*”. Ela faz referência a esse documento e reflete que o direito à educação vem se alargando, contudo, não se podem desconsiderar os conteúdos escolares e “a necessidade atual de recuperar o direito do estudante ao conhecimento”.

Segundo Cruz (2012, p. 6), “ao concebermos a educação como um direito”, é preciso considerar o princípio da inclusão na organização do currículo. Isso implica que todos os estudantes “tenham acesso ao conhecimento e avanços em suas aprendizagens”. Nessa perspectiva, os direitos de aprendizagem são considerados como um compromisso social para uma escola justa que possibilita a alfabetização na sua dimensão política e pedagógica, ou seja, uma instrumentalização para que, além da leitura fonética da palavra, possibilite uma leitura e interferência do/no mundo.

Mas, por que o direito de aprendizagem? Há críticos que indicam que esse termo pode reduzir o direito à educação, outros indicam que é mais do mesmo. Por exemplo, Oliveira (2017, p. 260) considera ser “uma questão delicada”, pois o direito de aprender, processo que ocorre ao longo de toda a vida e envolve diferentes espaços e tempos, pode ser reduzido a uma concepção de direito à aprendizagem de conteúdos escolares que se preocupa mais com o controle das ações docentes e a padronização dos currículos e menos com a diminuição das desigualdades educacionais. Ao trazer a distinção entre direito à aprendizagem e direito de aprender, a autora reforça a necessidade do direito de aprender como direito inalienável que “não pode ser relativizado” e isso corresponde à “obrigação da escola de ensinar a TODOS”, considerando alunos e professores sujeitos da ação e não objetos:

[...] o direito a alguma coisa é um direito de acesso àquilo cuja oferta cabe ao Estado assegurar. O sujeito é, neste caso, o objeto da ação praticada pelo Estado, sujeito desta mesma ação. Diferentemente, o direito de aprender, como o direito de ir e vir, é um direito em que o cidadão é o SUJEITO da ação, quem vai e vem é o cidadão, quem aprende é o cidadão, ou seja, trata-se não mais de acessar algo que o Estado oferece, mas sim de agir. (OLIVEIRA, 2017, p. 262, grifo da autora).

Essa perspectiva para a autora “muda tudo”, pois o Estado deve garantir aos estudantes que tenham condições sociais, institucionais e materiais para agir como desejam ou necessitam. Coloca-se, pois, à disposição, sem que sejam “impostos padrões externos aos seus interesses e necessidades, critérios e estruturas que prejudiquem seu direito de aprender”. Para ela, políticas como PNAIC e BNCC trabalham com a ideia de aluno como objeto e não como sujeito da ação, distanciando-se de “satisfazer às necessidades básicas de aprendizagem” (OLIVEIRA, 2017, p. 263).

Para Saviani (2013), apenas utilizar uma nova terminologia certamente não será suficiente para garantia de melhorias na educação, como lembra em entrevista sobre o documento “*Os elementos conceituais e metodológicos para definição dos direitos de*

aprendizagem e desenvolvimento do ciclo de alfabetização (1º, 2º, 3º anos) do ensino fundamental” (BRASIL, 2012c), em discussão, na época, no Conselho Nacional de Educação que veio nortear o PNAIC:

O documento é mais do mesmo. Isso não é suficiente para garantir a qualidade do ensino. Não adianta gastar tempo discutindo e aprovando documento, enquanto as escolas seguem funcionando de forma precária e os professores continuam a dar aulas em três, quatro ou cinco escolas para compor um salário minimamente viável, com centenas de alunos e trabalhos para corrigir e uma formação precária. [...] a legislação e documentos existentes já deixam claro que a Educação é um direito de todos e um dever do Estado. (SAVIANI, 2013, n.p.).

Diante das reflexões de Oliveira (2017) e de Saviani (2013), busco mais sentidos do termo “direito de aprendizagem” para entender a opção política e ideológica do PNAIC. Assim, retomo as discussões de um dos documentos do MEC utilizados nas orientações curriculares brasileira que o antecedem.

No documento *“Indagações Curriculares”*, Arroyo (2008, p. 26), em seu texto *“Educando e educadores: seus direitos e o currículo”*, leva-nos a interpretar a evolução e a necessidade do termo direito em educação ao discorrer sobre uma lógica mercadológica que se impõe ao ambiente escolar interferindo na autonomia docente, quando este fica à “[...] mercê das habilidades que o mercado impõe aos futuros trabalhadores”, impondo um rol de habilidades e competências para atender a uma “concepção pragmatista, utilitarista, cientificista e positivista de conhecimento e de ciência”. O autor faz críticas à utilização de termos como habilidades e competências incorporadas em algumas orientações e discussões curriculares na história da educação. Ele alerta que tanto na atuação docente quanto no desenvolvimento de um currículo escolar corre-se o risco de se reduzir a educação ao que o mercado valoriza: a “eficácia no fazer” desprovida de contextos mais amplos e pouco exigente em relação aos conhecimentos que envolvem os processos produtivos e participativos (políticos e cidadania).

Para não sermos, alunos e professores, massa de manobra de um mercado que segue a lógica capitalista pautada na desigualdade social, econômica e educacional, Arroyo (2008, p. 26) chama a nossa atenção que “é sensato e profissional relativizar o papel das demandas do mercado na hora de indagar e reorientar os currículos. É urgente recuperar o conhecimento como núcleo fundante do currículo e o direito ao conhecimento como ponto de partida para indagar os currículos”. Essa concepção nos leva a pensar nos direitos aos conhecimentos das diferentes áreas gerando, por exemplo, os direitos de aprendizagem na matemática.

O autor ainda ressalta que, no último século, os profissionais e os trabalhadores vêm lutando e resistindo para não serem reduzidos à mercadoria, instrumentalizando-se com os conhecimentos e saberes sobre o trabalho. Há exigências ao direito à formação, ao conhecimento, a se apropriar das tecnologias, entre outros. Nesse movimento,

[...] os professores se afirmaram como trabalhadores em educação, avançaram no conhecimento do trabalho docente e dos mundos do seu trabalho, suas dimensões políticas, culturais, éticas. Avançar nesses conhecimentos passou a ser visto como um direito da condição de trabalhadores em educação. Pensemos sobre os educandos e seus direitos ao trabalho e saberes sobre os mundos do trabalho como uma das dimensões de seu direito ao conhecimento socialmente produzido. (ARROYO, 2008, p. 27).

De acordo com o autor, a questão do direito ao conhecimento, tanto para professores quanto para alunos, direciona para uma ação mais plena de cidadania, defende um currículo que inclua e seja fundamentado como direito, sendo “a oralidade, a escrita, a matemática, as ciências e as técnicas de produção, o domínio dos instrumentos e equipamentos culturais produzidos para qualificar o trabalho como atividade humana” (ARROYO, 2008, p. 27). Esse currículo objetiva ampliar a experiência humana dos educandos e não as reduzir à condição de mercadoria.

Flôr e Andrade (2015) interrogam e exploram a polissemia do termo “direito de aprendizagem” diante da ausência de uma referência mais direta nos documentos do PNAIC. Discutem o termo direito no campo educacional a partir de três possibilidades: (a) a dualidade direito-dever; (b) a perspectiva legalista e (c) a possibilidade de trabalho nas articulações entre os diferentes componentes curriculares.

O primeiro sentido é bem representado em práticas de sala de aula onde os direitos correspondem a um dever e servem para disciplinar o ambiente orientando comportamentos, atitudes quase sempre em relação aos alunos e, numa ação mais macro, o direito de um correspondente ao dever de um outro para sua garantia (direito do aluno - dever do Estado, por exemplo), não necessariamente sendo o aluno o sujeito da ação, mas o objeto, como descreve anteriormente Oliveira (2017).

A segunda perspectiva é atrelada a uma concepção meramente legalista do cumpra-se, ou seja, “ensinar apenas para cumprir com os direitos” (FLÔR; ANDRADE, 2015, p. 225), podendo se tornar pesada e sem sentido para professor e aluno, aproximando-se da lógica mercadológica apontada por Arroyo (2008).

A terceira abre um leque de possibilidades para uma aprendizagem de mão dupla aluno-professor, professor-alunos, nas relações com as diferentes áreas do conhecimento, aproximando-se das concepções de Arroyo (2008), assumindo caráter de protagonismo e autoria de professores e alunos. Os autores, Flôr e Andrade (2015), exemplificam essa terceira vertente no campo das Ciências Naturais.

Luz (2017), ao dissertar em *“Do direito à educação ao direito de aprendizagem no Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa”*, traz relevantes reflexões sobre a construção e a luta travada para a garantia dos direitos civis, políticos e sociais num contexto capitalista que sobrevive a partir da desigualdade e exploração dos trabalhadores. A pesquisadora particulariza o caso da educação e a explora como meio de manutenção desse regime. Assim,

[...] a educação dentro da lógica do modo de produção capitalista prepara os indivíduos minimamente escolarizados e aptos a desempenhar seus direitos políticos e civis, estes conseqüentemente exercem eficientemente seu trabalho, logo, promove no trabalho a perpetuação da divisão social de classes. Toda discussão acerca da junção de direitos civis, políticos e sociais remete-se ao direito à educação minimizada pelo estabelecimento do direito à aprendizagem. Quando se entende a relevância de cada direito na conjuntura do exercício da cidadania, de como cada direito é indispensável para a soberania enquanto sujeito histórico compreende-se que as especificidades e determinações sociais, em desacordo com os direitos civis, políticos e sociais, gradativamente impossibilitam a plena efetivação dos direitos como uma unidade soberana do indivíduo. (LUZ, 2017, p. 33).

Ao longo de sua pesquisa, desdobram-se a importância e os desafios de uma educação emancipadora⁵⁷ que favoreça a consciência dos trabalhadores e, em especial, dos profissionais da educação para que não reproduzam “políticas públicas educacionais, nos moldes de programas direcionados a cumprir metas mínimas de um padrão educacional aceitável, [que] perpetuam os objetivos da ordem capitalista, isto é, da ordem das desigualdades” (LUZ, 2017, p. 36).

Nessa reflexão, a autora me faz remeter às discussões do documento *“Indagações Curriculares”* que promovem a discussão da importância de os coletivos escolares reagirem à “visão mercantilizada dos educandos e dos conteúdos de sua docência” e trazem a centralidade

⁵⁷As concepções de Paulo Freire sobre a educação emancipadora podem ser ampliadas no artigo *“Educação e emancipação: Paulo Freire e a escola pública na América Latina”* (OLIVEIRA; SANTOS, 2018). Também no artigo *“Educação emancipatória na perspectiva de Paulo Freire”* (BASSIANO; LIMA, 2018). Assim como nas obras: *“Medo e ousadia: o cotidiano do professor”* (FREIRE; SHOR, 1986) e *“Pedagogia do oprimido”* (FREIRE, 1983) e outras, Freire e colaboradores discutem sobre a educação emancipatória.

para o “direito humano ao trabalho e aos saberes e significados acumulados sobre nossa condição de trabalhadores, produtores” (ARROYO, 2008, p. 29).

Nesse caminho de direitos à educação vinculados à cidadania, ideia que se inicia na Constituição Federal do Brasil de 1822, de direito ao conhecimento como forma emancipatória e não reprodutora de uma lógica de mercado, chegamos aos direitos de aprendizagem no PNAIC. Esses direitos também são respaldados na Lei nº 9.394/96, marco de uma era democrática no Brasil, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Traz, em seu art. 22, a finalidade da educação nacional: “desenvolver o educando, assegurando-lhe formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores”. Também nos objetivos do ensino fundamental, tratados no art. 32: “desenvolvimento da capacidade de aprender, tendo como meios básicos o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo”, remete-nos à função da escola de ensinar a todos os alunos. Modificada em 2018 pela Lei nº 13.632, tem o acréscimo do inciso “XIII - garantia do direito à educação e à aprendizagem ao longo da vida. Também a Constituição Federal de 1988, em seu art. 205, preceitua que “a educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho”. Presente no arcabouço legal brasileiro, o direito à educação é com muita frequência anunciado e assume centralidade em discursos políticos e documentos prescritivos.

Nessa busca por sentidos, elejo, para o trabalho nesta tese, a concepção de direito de aprendizagem que protagoniza a ação dos participantes do processo educativo, encontrando referências no documento inicial de orientação do PNAIC (BRASIL, 2012c), segundo o qual direitos de aprendizagem pressupõem

[...] que o protagonismo das ações esteja centrado nas crianças – seus modos de ser, agir, pensar, expressar-se e aprender, o que exige, necessariamente, que haja a revisão dos espaços e tempos escolares, das propostas pedagógicas, do uso dos materiais, do sistema de avaliação, das ofertas de apoio às crianças com dificuldade, do investimento na formação inicial e continuada dos professores, e nos vários aspectos que direta ou indiretamente influenciam no direito de aprender das crianças. (BRASIL, 2012c, p. 18).

Observo a centralidade ao direito da criança no ciclo de alfabetização sem desconsiderar fatores que influenciam esse direito, entre eles, o investimento no desenvolvimento profissional do professor. Ao longo do desenvolvimento do programa, foram fortalecidas orientações quanto às responsabilidades compartilhadas para o alcance dos direitos de aprendizagem. Destaco o art. 2º da Portaria nº 1.094/2016 no parágrafo 1º:

As ações do Pacto terão como foco os estudantes das séries iniciais [anos iniciais], cabendo aos *professores, coordenadores pedagógicos, gestores escolares, gestores públicos e instituições formadoras* uma *responsabilidade compartilhada* no alcance do direito da criança de, no máximo até os oito anos, escrever, ler com fluência e dominar os fundamentos da Matemática [...]. (BRASIL, 2016b, p. grifos nossos).

Embora o excerto acima provoque considerações mais aprofundadas sobre o ler, o escrever e o dominar fundamentos da Matemática até os 8 anos, sua pertinência está na indicação do trabalho colaborativo⁵⁸ entre diferentes instâncias para a garantia do direito.

O que muda com o uso da palavra “direito” no âmbito da aprendizagem? Seria mais do mesmo, como aponta Saviani (2013)? Ou engendraria outras relações? A partir dessas inquietações, foi possível lembrar das considerações sobre o poder das palavras apontada por Larrosa (2002, p. 21):

[...] atividades como considerar as palavras, criticar as palavras, eleger as palavras, cuidar das palavras, inventar palavras, jogar com as palavras, impor palavras, proibir palavras, transformar palavras etc. não são atividades ocas ou vazias, não são mero palavrorio. Quando fazemos coisas com as palavras, do que se trata é de como damos sentido ao que somos e ao que nos acontece, de como correlacionamos as palavras e as coisas, de como nomeamos o que vemos ou o que sentimos e de como vemos ou sentimos o que nomeamos.

Por isso, entendo que o direito de aprendizagem vem fortalecer um campo de luta em prol de uma escola justa que reconheça e trabalhe com o aluno como alguém capaz de aprender e, assim, considerado pleno desse direito, ávido em busca de condições de exercer com lógicas próprias as suas aprendizagens. Nessa direção, defendo a tese de trazer para o campo da docência o direito de sua aprendizagem, assim como foi proposto pelo PNAIC em relação aos conhecimentos escolares. Proponho cuidar, transformar, jogar e “correlacionarmos as palavras e as coisas”, de modo a dar centralidade às palavras, direito de aprendizagem e da própria matemática, porque a forma “de como nomeamos o que vemos ou o que sentimos e de como vemos ou sentimos o que nomeamos” é que faz sentido em nossas práticas.

⁵⁸De acordo com Ibiapina (2008, p. 32-33), “o trabalho colaborativo de co-produção de conhecimentos no âmbito da pesquisa em educação e para a educação representa a possibilidade de compreensão da prática docente, elemento essencial para o processo de pesquisa [...]”. No grupo de trabalho colaborativo, segundo Fiorentini (2006, p. 61), “a participação é voluntária e todos os envolvidos desejam crescer profissionalmente e buscam autonomia profissional; há um forte desejo de compartilhar saberes e experiências [...]”.

O termo direito de aprendizagem emerge nas entrevistas nas quais as professoras Cleo e Maria indicaram como haviam se apropriado do seu sentido e exemplificaram sua prática. Nesse momento da entrevista, mais próxima de uma conversa entre três professoras, estávamos falando sobre as trocas que o PNAIC oportunizou nos encontros presenciais.

Maria: *Então, olha que bacana essa troca, né?*

Cleo: *Um aprendizado mesmo.*

Maria: *E ninguém chega ali pra falar “é assim... O Pacto eu acho que teve esse... esse caráter também... de que ninguém chegava ali e falava assim: “É assim”.*

Pesquisadora: *Uhum.*

Cleo: *É verdade.*

Maria: *Né?*

Pesquisadora: *Uhum.*

Maria: *Eu acho que isso traz um impacto de uma outra forma. Apesar de que, do início até esses anos finais, a adesão pelo Pacto eu acho que diminuiu um pouco. Os professores e tudo. Mas eu acho que não foi por isso, há outros motivos. Porque eu acho que isso existe em outras formações, sabe? Essa fala de que: “Ah, não, porque a gente vai lá e querem ensinar a gente a dar aula? Querem ensinar?”.*

Cleo: *Não, isso não...*

Maria: *E não era esse o objetivo. E eu acho que o pessoal entendeu isso, sabe? Essa troca mesmo, que nós podemos fazer. Essa conscientização de direito. Eu achei isso, assim, fantástico. Isso mudou muito, mudou totalmente a minha visão de educação. É um direito da criança. Sabe? Direito do aluno.*

Cleo: *Então são termos técnicos, mas que... não têm nada além da verdade. Olha, ele está inserido num sistema. O direito dele é aprender. A maneira como ensinar a gente vai ter que fazer...*

Maria: *Exatamente. É o que a gente sempre ouviu no Pacto, né? Tem que mudar. Como que a criança tá aprendendo? O protagonista é da criança, é a forma dela.*

Cleo: *É.*

Maria: *Hoje, por exemplo, eu até comentei. Eu tenho dois autistas na minha sala. O [nomeia o aluno]... Ah, depois você não coloca o nome deles não?*

Pesquisadora: *Não, pode deixar.*

Maria: *Mas o [nome do aluno], ele é, assim, muito bom em Matemática. Muito bom. Então tem probleminhas lá... A professora passa um probleminha e dificilmente ele quer colocar no papel. Mas ela passa, ela pergunta lá na frente e tal, 9 + 8... Aí quando ela olha, assim, pra trás, que ela fala assim: “Ó, se comprou nove e oito...”. E ele: “17”. Ele não quer escrever, ele não quer contar. Sabe? Outro dia eu fiquei assim, muito...*

Cleo: *A gente fica doida pra ter um registro. Eu já tive um aluno assim, o [nome do aluno].*

Maria: *Eu não lembro qual que foi, mas eu... Aí eu perguntei a ele. Eu falei assim: “Nossa, [nome do aluno]! Mas como que você fez?”. Ele falou assim pra mim: “Ela falou”. Tipo assim: “Ela falou e eu respondi. Eu pensei”. Ele não vai me falar como que ele organizou aquilo ali, né? Mas não precisa disso.*

Cleo: *É, porque, pra mim, a minha organização não é essa também. Mas a do aluno é.*

Maria: *É. Não precisa, né? Então, quer dizer, eu, por exemplo, eu estava nessa forma ainda de que o aluno precisava daquilo ali pra ele se organizar. Quem disse isso?*

Pesquisadora: *Uhum.*

Maria: *Se ele quer só desenhar, se não tiver o número... Então, quer dizer, coisas simples e que fazem toda a diferença. Daquilo ali que você ouve ali, você vai ampliando, você vai buscando, você vai provocando aquilo na sala de aula, até você ter um retorno. Eu acho que o formato do Pacto foi bem bacana, por ser o ano todo também.*

Pesquisadora: *Uhum.*

Maria: *A gente teve mais possibilidades, até de vivenciar e tudo, né? Saindo bastante desse campo teórico ali, do material.*

Para as professoras, dar oportunidades e provocar a expressão do aluno sobre como ele constrói seu conhecimento (suas respostas e perguntas) é necessário para garantir seus direitos de aprendizagem. As professoras passaram a se questionar se todos os alunos teriam que construir os mesmos caminhos nas situações-problema, por exemplo, evidenciado que um termo técnico poderia suscitar novas visões: *“Essa conscientização de direito. Eu achei isso, assim, fantástico. Isso mudou muito, mudou totalmente a minha visão de educação, é um direito da criança. Sabe? Direito do aluno”* (MARIA). A professora Maria continuou seu entendimento, destacando que esse direito, que favorece o protagonismo da criança, a forma como ela aprende, articula-se com o direito de aprendizagem da matemática: *“utilizar caminhos próprios na construção do conhecimento matemático, como ciência e cultura construídos pelo homem, através dos tempos, em respostas as necessidades concretas e a desafios próprios dessa construção”* (TELES, 2014, p. 42).

Outro aspecto a que Maria e Cleo se referiram é a oportunidade de fazer uma formação como a do PNAIC que não ditou práticas: *“E assim...”*, *“por ser o ano todo”*, e por *“vivenciar”* as atividades fazendo a relação teoria e prática. Indicaram que os direitos de aprendizagens do professor passavam por alguns aspectos a serem considerados para que ele pudesse contribuir nos direitos de aprendizagens dos alunos.

As professoras deram indícios de que os direitos de aprendizagens dos alunos não seriam redução do direito à educação, como aborda Militão (2021, p. 14), ao considerar que, *“ao forjar a centralidade do direito à aprendizagem, almeja-se obliterar as condições necessárias para que o direito à educação, consignado nos normativos nacionais, seja garantido”*. O sentido dos direitos de aprendizagens defendido e explorado nesta tese considera o protagonismo de alunos e professores situados em contextos e seus condicionantes de maneira consciente e crítica, entendendo que o direito de aprender e ensinar matemática carece de outros direitos fundamentais (direito à moradia, à alimentação, ao trabalho, à renda, à saúde). Tal direito não se garante em apenas uma formação inicial ou em uma formação na pós-graduação, mas se estende num processo de formação permanente em diferentes locais e com diferentes participantes, por ser o saber docente plural (TARDIF, 2012). Essa assertiva remota à minha trajetória de professora e coordenadora pedagógica, formadora-pesquisadora, que me constitui em diferentes espaços e tempos.

Na revisão de literatura, os trabalhos de Koga (2018), Santos (2015), Shirabiyoshi (2021) e Silveira (2015) consideram o PNAIC e aos direitos de aprendizagens de matemática e de Alfabetização Matemática.

Koga (2018) apresenta, em sua dissertação, uma subseção sobre os “*Direitos de Aprendizagem*”, recuperando essa discussão nos documentos do programa. Também destaca o texto de Teles (2014) indicando a perspectiva de ordem jurídica e apresenta toda a discussão do movimento curricular brasileiro até a concepção dos direitos de aprendizagem. A autora apresenta o entendimento de suas participantes da pesquisa sobre a terminologia, apontando “[...] uma concepção de formação que considerou o professor como protagonista” [...], que houve contributo quanto ao conhecimento do aluno, da matéria, do currículo e como se ensina a matéria” (KOGA, 2018, p. 7) no ensino de matemática, tornando a área menos dura e menos centrada em algoritmos.

No que se refere aos direitos de aprendizagem propostos pelo PNAIC, conforme ressalta Santos (2018, p. 58) em sua pesquisa, estes deverão ser discutidos e vivenciados “[...] nos 1º, 2º e 3º anos em consonância aos demais documentos apresentados, e terá continuidade por todo o Ensino Fundamental dos estudantes, visto que o processo da consolidação acontece de forma processual, durante os anos iniciais escolares”.

Shirabiyoshi (2021) trata, em seu trabalho, a partir de uma revisão bibliográfica, por meio de análise documental, de uma busca pelo termo “direitos de aprendizagem” em documentos curriculares brasileiros: PCN, PNAIC e BNCC. A pesquisadora faz uma comparação de terminologias que se aproximam dos objetivos de organizar e dar diretrizes para o ensino de matemática encontrando a terminologia presente apenas no PNAIC, mas que se aproxima de objetivos de aprendizagem e competências mencionadas nos demais documentos. Ela considera que os “direitos de aprendizagem” não podem ser confundidos com “expectativas, controles ou metas” e que programas como o PNAIC “traz[em] em seus volumes as “vozes” dos professores e um enfoque mais direcionado ao trabalho pedagógico” (SHIRABIYOSHI, 2021, p. 6).

Silveira (2015) ressalta em sua pesquisa o PNAIC como programa voltado para a melhoria das práticas pedagógicas desenvolvidas pelos docentes em seu cotidiano escolar, ao ofertar a possibilidade de apropriação da Alfabetização Matemática por meio de práticas que fazem sentido para professores e estudantes.

Além desses quatro trabalhos, as dissertações e as teses presentes na revisão de literatura tratam, em algum momento, da terminologia “direito de aprendizagem em matemática”, inaugurada pelo PNAIC. Contudo, como nenhuma das pesquisas avança para os direitos de aprendizagens da docência, sigo com esse objetivo.

Neste capítulo, contei com a contribuição de documentos orientadores do PNAIC, com a revisão de literatura e com as vozes de meus pares para explorar alguns sentidos dos direitos

de aprendizagens apresentados em diferentes contextos do programa. Em seguida, são desdobradas algumas possibilidades de pensar o direito à docência a partir de experiências como o PNAIC.

4 DIREITOS DE APRENDIZAGENS DA DOCÊNCIA NAS TESSITURAS DA FORMAÇÃO E DAS PRÁTICAS DE ENSINO EM ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA

Se, por um lado, o direito de aprendizagem para o ciclo de alfabetização se faz necessário diante da história do movimento curricular brasileiro no que se refere à alfabetização como princípio básico para a ação cidadã, por outro, há de se considerar os direitos de aprendizagens da docência que atendam a “esse novo paradigma [que] solicita cada vez mais que o profissional professor esteja preparado para exercer uma prática educativa contextualizada” (GATTI, 2013, p. 53).

Na literatura em educação, muitas são as discussões sobre os processos de desenvolvimento profissional em diferentes espaços e enfoques. Em geral, todas apontam para a necessidade de pensar os modelos existentes para “dar conta” das exigências sociais contemporâneas que pretendem uma escola justa. Na citação de Gatti (2013), é destacada a expressão profissional docente, para discutir, nesta seção, o tamanho de sua responsabilidade e a necessidade de direitos de aprendizagens da docência que o auxiliem nos desafios atuais.

A formação profissional é um continuum que contempla diferentes saberes (TARDIF, 2012) e diversos ciclos (HUBERMAN, 2013) que têm variadas fontes que se relacionam com aspectos sociais e pessoais construídos historicamente. Essa formação faz parte de um gênero profissional (CLOT, 2007, p. 34), ou seja, modos de ser docente são constituídos por pressupostos sociais sobre esse trabalho envolvendo memórias impessoais e coletivas que resultam numa forma de atuação e de crenças, pois “o gênero possui seu repertório”. No caso da formação docente, implica reconhecer-se nos modos de produção do ser docente, o que o constitui e como isso é feito.

A pesquisa narrativa favorece essa tomada de consciência e possibilita uma certa maneira de teorização do vivido, na medida em que maneiras de se portar e formas de começar uma atividade e de terminá-la são repensadas, evitando a automatização da atividade docente prescrita e situada em um gênero com os aspectos que lhes são bastante comuns, vez que fora experienciada como discente por um longo tempo.

Como atividade complexa que envolve diferentes aspectos e inacabamento, considero pertinente deslocar e ampliar os direitos de aprendizagens dos alunos para os direitos de aprendizagens dos professores e dos coordenadores pedagógicos para que eles possam garantir o primeiro nos processos de ensino e aprendizagem da matemática.

A centralidade da criança como produtora de conhecimento e sujeito de direito passa a fazer parte da história do movimento curricular brasileiro. Nesse movimento, também vejo a

profissionalização docente que requer protagonismo e condições de desenvolvimento. Como a aprendizagem se estende por toda a vida, esses direitos se expandiriam para a aprendizagem da docência. Destarte, “[...] a formação inicial do professor deve ser destacada como um momento formal em que processos de aprender a ensinar e aprender a ser professor começam a ser construídos de forma mais sistemática, fundamentada e contextualizada” (MIZUKAMI, 2006, p. 216).

Amplio e aproprio-me do direito de aprendizagem, extrapolando o ciclo de alfabetização. Este capítulo trata dos desdobramentos dos direitos de aprendizagens da docência a partir de relatos sobre o programa, pelas 11 participantes e 1 (uma) pesquisadora que compõem dúzias de interpretações distribuídas ao longo da tese. A consciência de ser um docente com direitos de aprendizagens vai se fortalecendo ao longo desta tese.

Ainda que me situe num sistema híbrido de escrita, pois me posiciono numa perspectiva narrativa, quando procuro “[...] romper com a noção de distanciamento entre o sujeito e o objeto de investigação, romper com a neutralidade do pesquisador e com o exigido ‘afastamento’ do objeto investigado para produção de análise” (NACARATO, 2016, p.176, grifo da autora), tenho consciência de que a escrita narrativa ora se afasta dessa proposição. Imergir nos estudos sobre a pesquisa narrativa, assumir um discurso dessa perspectiva, tudo isso é mais fácil que a sua produção no processo de pesquisa e, principalmente, de escrita. Por isso, com o avanço dessa escrita, ainda trago marcas de outros tipos de perspectiva. Assim, esse híbrido vai se constituindo na tentativa de cruzar as minhas histórias com as das participantes.

As subseções seguintes são organizadas em uma dezena de narrativas para abordar os sentidos da formação e suas relações com os direitos de aprendizagens da docência a partir das entrevistas e sua organização nos biogramas e minha interpretação do vivido, tanto por mim quanto por meus pares, participantes da pesquisa.

Início trazendo a minha primeira semana de formação com a área de Matemática no PNAIC em 2014 e minhas intenções com “Uma dezena de coisinhas à toa que fazem a gente gostar de matemática”, para, seguidamente, relacioná-las com os relatos das participantes e puxar os fios dos direitos de aprendizagens da docência com aportes de pesquisadores que tratam da temática buscando atribuir sentidos às vivências.

4.1 DIREITO DE SE APROXIMAR DA MATEMÁTICA OU DE SE APAIXONAR POR ELA: “UMA DEZENA DE COISINHAS À TOA QUE FAZEM A GENTE GOSTAR DE MATEMÁTICA”

Eu penso que são dois movimentos. Ou você se torna um péssimo professor, que quer descontar tudo aquilo no seu aluno, né? [risos]. Como se fosse, assim, uma vingança, né? Do que você sofreu quando era criança. Ou então você cresce e se torna diferente, que eu acho que é o meu caso. (ROSE, Professora Alfabetizadora, entrevista narrativa, abr. 2021)

Minha primeira semana de formação do PNAIC de Matemática, em 2014, um pouco menos de 40 horas, com 25 professoras, uma colega formadora de Língua Portuguesa e uma monitora que cursava Pedagogia, fez-me crescer assim, como indicou a professora Rose. Algumas formações nos auxiliam nesse crescimento em diferentes aspectos e, para nos aproximarmos da matemática, temos que estar em um ambiente que nos acolhe. Foi um pouco assim.

Muitos relatos foram produzidos nos temas discutidos na formação - organização do trabalho pedagógico, Alfabetização Matemática, limites e dificuldades dos cursistas em seus municípios, dentre outros. Também muitos depoimentos foram compartilhados nas vivências de jogos, de dinâmicas e outras. Com efeito, muitas potencialidades narradas pelos 18 profissionais do município de Juiz de Fora e 7 profissionais de municípios vizinhos. Ao final de uma semana de formação, emergiu “Uma dezena de coisinhas à toa que fazem a gente gostar de matemática”.

Como havia a predominância de profissionais de Juiz de Fora, os relatos tendiam a focar mais a realidade desse município, o que provocou, em meados da semana, uma professora de outro município solicitar à monitora a troca de turma, pois isso estava incomodando-a. Não se sentia pertencente àquele grupo. Segundo ela, parecia a turma de Juiz de Fora. Verdade! Isso ocorria mesmo pelo número maior de participantes. Foi quando escolhi, a partir do acervo dos livros do PNAIC, sempre disponibilizados para os formadores em sala específica no local de formação para a exploração ao longo da formação, o livro intitulado *Abaré*, de autoria de Graça Lima, para fazer a leitura na parte da tarde de formação, após o pedido da professora para trocar de turma.

O livro trata de um conjunto de imagens das muitas aventuras de um “pequeno índio e seus inúmeros amigos”. Nas páginas finais, a autora informa sobre o significado da palavra

Abaré, “amigo em tupi-guarani, uma das línguas indígenas no Brasil”, e como se deu a sua motivação para a autoria do livro. Após a leitura dessa obra, propus à turma adotar o nome Abaré para identificá-la. A ideia era passar da turma de Juiz de Fora para a turma Abaré e, concomitante a essa ação, procurei escutar os demais municípios com mais atenção, tentando garantir espaços para todos. O tempo parecia sempre pouco para associar o planejamento da formação com a participação de todas, mas era preciso, pois, como nos lembra Paulo Freire,

o grupo de formação oportuniza ao educador momentos de troca, nos quais é valorizado o ser social, afetivo e cognitivo. É através dessa troca que o grupo irá se construindo, criando vínculos, permitindo que cada um resgate sua identidade pessoal e profissional, assumindo-se dentro e fora do grupo. Os conteúdos significativos emergidos em cada encontro, dado que nenhum grupo vive e cresce sem conteúdo, favorece a construção coletiva do conhecimento, a socialização do heterogêneo, a possibilidade de romper posturas cristalizadas. (SÃO PAULO, 1990, p. 10).

Foi preciso constituir um grupo com uma identidade, valorizando cada um de seus integrantes em seus aspectos social, afetivo e cognitivo, para prosseguir com os “conteúdos significativos” para a Alfabetização Matemática. A constituição do grupo não se trata apenas de um agrupamento de pessoas em tempos e espaços comuns. Fui aprendendo, ao longo de meu desenvolvimento pessoal e profissional, que um grupo tem que ter sua identidade: compartilhar histórias, angústias, alegrias e também conteúdos (temas específicos), discutindo os diferentes saberes (TARDIF, 2012). Seus integrantes têm que se sentir pertencentes, implicando-se com os demais. Portanto, além de “dar conta” do que havíamos planejado para aquela semana em relação às proposições do PNAIC, era preciso um grupo de formação permanente na perspectiva indicada por Paulo Freire, colocada em prática na Secretaria de Educação do município de São Paulo (1989-1992), considerando o coletivo de trabalho e o trabalho coletivo (CLOT, 2010).

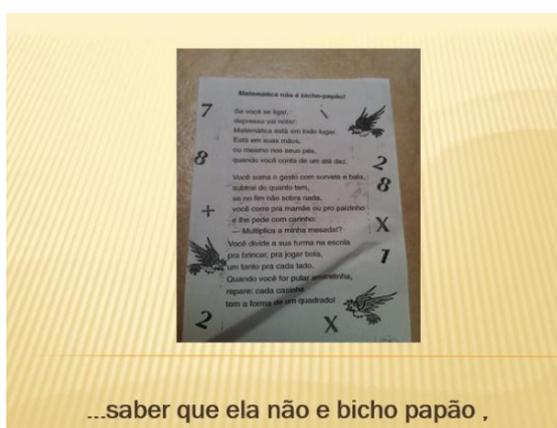
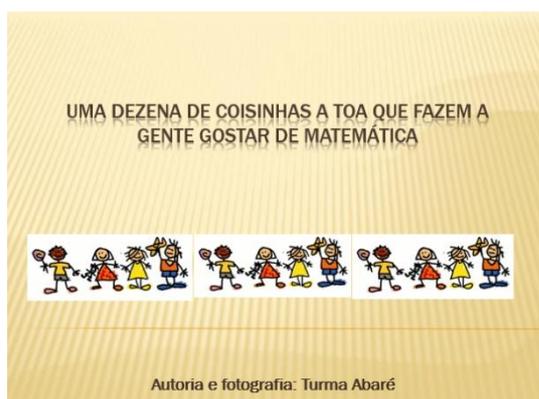
Ao longo da semana, fiz registros fotográficos das atividades vivenciadas. Na véspera do encerramento, montei os slides para a turma procurando sintetizar a riqueza daqueles momentos de todas as participantes, procurando contribuir para a construção de uma identidade para aquele grupo que seguiria na formação o ano todo. Era preciso que todas ficassem à vontade e se sentissem pertencentes àquele grupo para avançar com a matemática. Outros saberes e sentimentos viriam com o conteúdo pretendido.

A escolha do título e texto foi inspirada no livro de Otávio Roth, “*Dois dúzias de coisinhas à toa que deixam a gente feliz*”, que tenho há muito tempo e sempre me remete a coisinhas à toa que nos deixam felizes. Indiquei como autoria à turma Abaré, pois as imagens, a poesia, a paródia, só seriam possíveis a partir do encontro e da participação de todas. Troquei

a palavra “dúzia” por “dezena” para associar as características do Sistema de Numeração Decimal (SND), tema de estudo da formação.

Na apresentação dos slides do livro (figura 4), compartilho minhas escolhas, relacionando-as com as reflexões estabelecidas em torno da Alfabetização Matemática.

Figura 4 - Uma dezena de coisinhas à toa que fazem a gente gostar de matemática



...saber que ela não é bicho papão ,



...construir joaninhas,



...se amarrar nela ,



...desenhar e desenhar e também pintar, escrever o que se pensa ,

...não entender certos termos, mas perguntar...



Pensar comparar... abstrair... memorizar sem decorar...



Fazer o Pacto e não se enrolar



...fazer paródia .

(lepo, lepo)
Ah eu já não sei o que fazer
Viver sem Matemática vai ser duro de roer

Ah eu já não sei como fazer
Sem número no relógio
Nem as horas posso ver

Agora como ficar sem ela
Será que dá pra sobreviver

Agora vou dizer a verdade:
É somar, é dividir
É muita probabilidade

Eu não tenho formas
Não tenho regras
Mas trabalhar com ela é pra quem gosta

Do seu ah, ah, ah, ah, ah, ah, ah
Ângulo reto
Do seu ah, ah, ah, ah, ah, ah, ah
É possível papo reto.

... e também poetizar

Planejamento

Alfabetização? Numeramento?
Construção? Letramento?
Ensinar? Aprender? Crescer?
Tudo pode ser: com planejamento

Se vai cada um para um lado,
O doce pode ficar salgadot
Se não compartilhar...
O produto pode não funcionar!

Construir, jogar!
Coletivo, individual;
Professor, aluno...
Diretor, coordenador, zelador...
O segredo é envolver todo o pessoal.

Escrever ou desenhar?
Pintar ou avaliar? O que vamos priorizar?
E necessário planejar!

Plano diário?
Plano mensal? Anual?
Metas? Direitos? Habilidades?
Perfil da turma - necessidades!

Planejamento seu!
Planejamento nosso!
Não podemos ensinar
Contando apenas com a sorte!

SETORIANDO OS ANIVERSÁRIOS

Em janeiro a Claudinha
Nasceu para nos iluminar!
Em fevereiro Cristiane e Laura
Sua graça resolveram dar!

Assim vamos formando
Nosso gráfico de setores
Somando os nascimentos
E registrando os valores.

Em março é uma turma grandona!
Rita, Lucélia, Fabiana,
Tem ainda as colegas
Angelane e Neila,
Adriana e Ana Paula:
Filhas do tempo sem aulas.

Este grupo de sete,
Logo, logo contrastou
Com a filha de abril:
Só a Camila chegou.

Nosso gráfico setorial,
De aniversários se nutre,
Oswaldina e Ana Marlene,
De maio são filhas ilustres!

O gráfico ganha vida
Com os festejos de junho.
Grandes festas e comemoração
O gráfico cresce em emoção!

Em junho marcamos
Dois espaços bacanas
Soma-se a eles mais um e surgem:
Giovanna, Jane e Ana.

Num gráfico de doze partes
Julho entremeia as medidas.
É o mês que Lucélia surgiu...
Procura às palavras dar vida.

Ora menos, ora mais!!!
Na diversidade vamos medindo,
Somando nossos talentos
e os espaços dividindo.

Com Helaine e Fernanda,
Maria Lúcia e Cristiane.
Agosto vamos abrilhantando
e o gráfico formando.

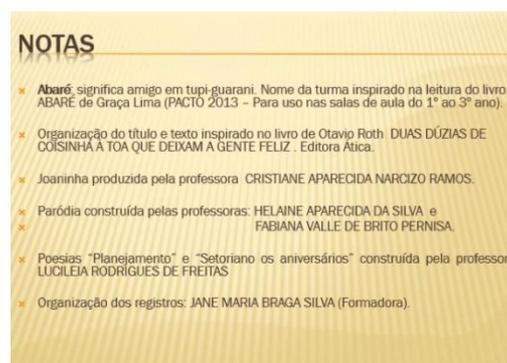
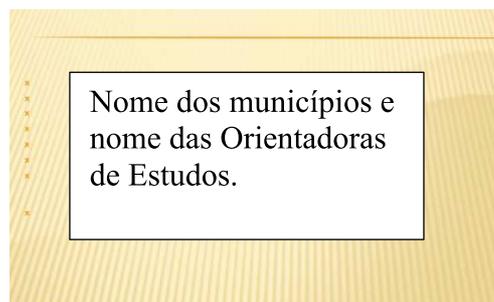
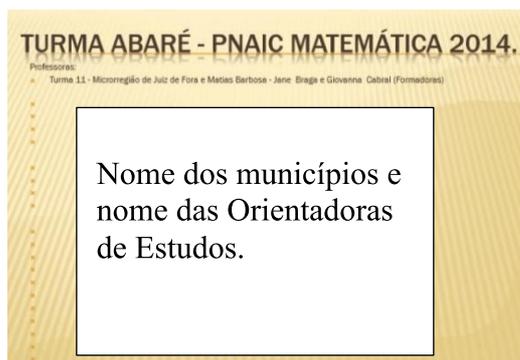
Entra setembro com flores,
Quatro espaços viram dois.
Vem Simone, organizada,
E Valéria vem depois.

Outubro tem tudo a "ver"
Com criança e alegria.
Tem Vivi e tem Vanusa
Pra harmonizar nosso dia.

Novembro mais uma dupla
Pra fecharmos o espaço.
Cléria e Vânia são escorpiãs?
Sim ou não! Ah, eu acho!

A Alice fecha tudo! Ou abre??
Nascendo em dezembro então!
Concluimos o calendário, o gráfico!
Com muita animação!

É um time da pesada!
Que tem diversos talentos
Sorrisos, falamos, pensamos,
Dividindo nossos momentos.



Fonte: Acervo da pesquisadora (2014).

Passo a rememorar as minhas escolhas para essa produção, as experiências que vivi com aquele grupo de formação (com o olhar de hoje) e seus desdobramentos anunciados pelo grupo de participantes desta pesquisa, a fim de situar as discussões no campo da Alfabetização Matemática, especificamente o “gostar” de matemática. Assim, cada parte do livro (slides) será refletida nesta subseção.

Em *saber que ela não é bicho-papão*: nós, formadores, escolhemos, em 2014, a música “*Matemática não é bicho papão*” (quadro 9) para ler e comentar com as OE com o objetivo de desconstruir algumas crenças sobre essa área de conhecimento construídas ao longo do desenvolvimento profissional com lembranças de uma matemática quase sempre abstrata e muito sofrida, um verdadeiro bicho-papão.

Quadro 9 – Música “Matemática não é bicho papão”

Se você se ligar
 Depressa vai notar
 Matemática está em todo lugar
 Está em suas mãos
 Ou mesmo nos seus pés
 Quando você conta de um até dez.

Você soma o gasto com sorvete e bala
 Subtrai do quanto têm
 Se no fim não sobra nada
 Você corre pra mamãe ou pro paizinho
 E lhe pede com carinho
 - Multiplica minha mesada?

Você divide a sua turma na escola
 Pra brincar, pra jogar bola
 Um tanto pra cada lado
 Quando você for pular amarelinha
 Repare cada casinha
 Tem a forma de um quadrado!

Artista: Hardy Guedes
 Álbum: Pra Cantar Na Escola
 Data de lançamento: 2013
 Gênero: Música infantil

Fonte: Guedes (2013).

Podemos evidenciar algumas dessas crenças, ao solicitar, nessa primeira semana, um exercício de memórias e de expectativas. Em formulário próprio, organizamos um quadro com três colunas solicitando que registrassem, a partir das memórias do processo de Alfabetização Matemática, na primeira coluna, “os professores que tive...”, na segunda, “o professor que sou...” e, na terceira, “o professor que serei... (expectativas para essa formação)”. Em seguida, aconteceu o compartilhamento dos registros, tendo muitos pontos em comum.

Como o bicho-papão estava presente, a primeira semana de formação tinha a oportunidade de espantá-lo e, em efeito cascata, que também fosse afastado ou encarado pelas PA. A mesma dinâmica foi utilizada na turma da professora Maria. Ela lembrou essa dinâmica vivenciada como cursista, reforçando as potencialidades dessa atividade para a formação:

Maria: *Eu lembro que sempre no início dos cursos a gente pensava assim: “Como que era na sua época? Você enquanto aluno?”. E aí você traz aquilo enquanto aluno, você acaba trazendo pra sua prática como professora. Então, aí, o que que eu posso mudar? O que que mudou de lá pra cá? Eu lembro que nessa época, no curso, quando a [nome da Orientadora de Estudos], nas primeiras aulas... Nós fizemos até por escrito: como que era? Como que eu sou? Como que eu gostaria de ser? E aí nós relatávamos*

e depois colocávamos, assim, em duas palavras só, alguma coisa assim... Aí eu lembro que eu coloquei “decoreba”, sabe? Aí, no meu atual, eu coloquei “dedicação”, que eu estava buscando. E aí, no final, eu coloquei que eu gostaria de ser a “facilitadora” daquilo tudo que a gente estava vivenciando. Então, assim, quando eu estava ali, ela perguntou sobre a sistematização. A importância de a gente registrar e ter um modelo, “tem que ser assim”. E eu fui uma das primeiras a falar. Eu falei assim: “Olha, é igual um problema matemático. Acho que tem que ter operação, resposta, tudo” [risos]. E ali a gente foi debatendo e a gente foi pensando: “Mas o que que é isso?”. De onde vem, assim, esse registro? Qual a importância da organização ser dessa forma? De ter montado ali? Quer dizer, era o que eu aprendi, era o que eu vivi. Eu estava dando aula daquela forma.

Maria nos leva a pensar que a “memória é ponto de partida e de chegada” no processo de aprendizagem do adulto professor, como ressaltam Placco e Souza (2006, p. 27), pois “ela nos enche de sentido”, ao recriar toda a construção de uma geração “com os olhos e filtros de hoje”, em que “contracenam o individual e o coletivo, o antigo diante do novo e, ao apropriarmos do que ainda é desconhecido, revelamos contrastes, semelhanças e diferenças”. Dessa forma, atividades que favorecem as memórias, sobretudo diante de um delineamento, no caso aqui a Alfabetização Matemática, mesclam “sensações, emoções e lembranças” ainda que “classifica, organiza, esclarece e confunde” (PLACCO; SOUZA, 2006, p. 27).

Podemos ainda pensar que a memória não tem sentido em si mesma, pois recordar demanda ressignificar tempos e experiências vividos que mobilizam camadas de sentidos. Memórias não são lineares, recordar o passado implica o presente e suas motivações.

Nessa perspectiva, ao mobilizar camadas de sentidos, aproximamo-nos da pesquisa narrativa como processo de pesquisa-formação, ao tomar consciência e passar a refletir sobre nossa trajetória, nossa constituição como docente que encontra marcas e práticas da experiência discente. Quando a professora Maria descreveu sua ação diante da provocação da OE sobre como realizavam os registros mais sistematizados dos problemas matemáticos, logo destacou: “*tem que ter operação, resposta, tudo*”. Ao trazer à tona suas memórias discentes e docentes, ao ouvir seus pares e ainda ao ser provocada pelas questões da formadora ou pelo material de estudo, a professora pôde “depurar o vivido e decidir como pretende dar continuidade a sua história” (PLACCO; SOUZA, 2006, p. 37), identificando práticas que originaram o “bicho-papão” e redesenhando conceitos e estratégias no ensino e na aprendizagem da matemática. Para isso, são importantes a construção e a ampliação de outros repertórios. Procurei, na formação do PNAIC, essa expansão na área de Matemática com a utilização de variadas proposições registradas parcialmente nessa primeira semana de formação em “Uma dezena de coisinhas à toa que fazem a gente gostar de matemática”.

Os questionamentos sobre as temáticas eleitas, como exemplo, a resolução de problemas - mas será que todo problema tem solução? Tem solução única? Pode ser representado de outras

formas? Qual a linguagem da criança para resolver suas primeiras situações-problema? - podem ter provocado a professora Maria em como daria continuidade em sua turma ao trabalho com problemas matemáticos.

A proposta da Alfabetização Matemática se volta para o ato de questionamentos não só das situações-problema ligadas ao cotidiano dos alunos, mas também das práticas de alfabetização desvinculadas da compreensão de quem a pratica, a criança, ou de quem a ensina, o professor.

Pesquisas apontam para dificuldades de professores em compreender alguns conceitos matemáticos, talvez pelo reflexo do ensino mais tecnicista no qual foram formados, privilegiando procedimentos e técnicas, em detrimento de compreensão. Ao se verem em sala de aula, reproduzem, em sua prática pedagógica, os encaminhamentos e abordagens ancoradas no que viveram. (JUIZ DE FORA, 2012, p. 7).

Os desafios da formação inicial e continuada dos professores dos anos iniciais seguem-se agigantando diante das diversidades presentes na sala de aula carecendo de “[...] contextos em que as crenças que essas futuras [e atuais] professoras foram construindo ao longo da escolarização possam ser problematizadas e colocadas em reflexão, mas, ao mesmo tempo, que possam tomar contato com os fundamentos da matemática [...]” (NACARATO; MENGALI; PASSOS, 2009, p. 37-38) e também de outras áreas que abarcam a aprendizagem e o desenvolvimento infantil, a fim de compreender os caminhos para a construção da linguagem matemática sem sofrimentos, como alguns já propostos pelas participantes da pesquisa.

Essa linguagem matemática não se trata apenas de números e fórmulas algumas vezes desprovidos de significados, mas também de um pensar matematicamente que alunos e professores observem e percebam regularidades em determinados aspectos da matemática, em lugar de assumir a postura de “como fazer” ou “siga o modelo” em tabuadas, formas de polígono, procedimentos de cálculo. Nessa perspectiva, procurei, na formação do PNAIC, desenvolver atividades para favorecer a autonomia dos pensamentos, a criatividade, a capacidade de tomar decisões a partir de observações e uso de diferentes recursos construídos histórica e socialmente não só para uma necessidade prática e imediata, mas também para encontrar padrões e regularidades, uma das características do pensamento matemático.

Embora os materiais e as prescrições das formações não nomeassem explicitamente as atuais tendências em Educação Matemática: Etnomatemática, Modelagem Matemática, Resolução de Problemas, Leitura e Escrita em Matemática, História da Educação Matemática, dentre outras, trabalhávamos a matemática integrada às outras áreas e transitávamos pelas

diferentes tendências. Elas podem ser observadas nas práticas formativas demonstradas nos slides das coisinhas à toa que fazem a gente gostar de matemática e, como declarou a professora Maria, chegaram às PA.

Em *construir joaninhas e pensar, comparar, abstrair, memorizar sem decorar*, uma das PA demonstrou, na formação, uma atividade realizada por ela para trabalhar a contagem com os alunos. Utilizou a literatura infantil “As pintas da joaninha” e material manipulável para a construção da ideia de número motivada pelo relato de experiências no Caderno 2 “Quantificação, Registros e Agrupamentos” (BRASIL, 2014d). Conforme Lopes, Roos e Bathelt (2014, p. 35), ao tratar das primeiras compreensões sobre números, “recitar a sequência numérica não é a mesma coisa que saber contar com compreensão elementos de um conjunto”. A criança menor decora a sequência numérica muitas vezes sem relacionar a quantidades, sem comparar seus valores.

A literatura infantil ou o uso de histórias, jogos e materiais manipuláveis favorecem a construção de diversos conceitos necessários à Alfabetização Matemática - “[...] correspondência, comparação, classificação, sequenciação, seriação, inclusão e conservação” (LORENZATO, 2006, p. 25). Ao tomar conhecimento desses sete processos mentais básicos destacados pelo autor, para essa construção numérica, a professora canaliza suas intencionalidades e seus recursos, pois “é fundamental instigá-los [os alunos] a levantar e testar hipótese a respeito da quantidade de objetos que foram citados, referidos ou separados ao manipular com eles” (LOPES; ROOS; BATHELT, 2014, p. 37)

Esse mesmo recurso, o livro infantil, tem sido ressignificado ao longo do desenvolvimento profissional, num outro coletivo de trabalho, no meu caso, ao atuar mais recentemente como coordenadora pedagógica de Salas de Recurso Multifuncional (SRM) em escolas municipais de Juiz de Fora. Deparei-me com um livro semelhante “A Joaninha que perdeu as pintinhas” para a Alfabetização Matemática. Conquanto sua pertinência para a construção numérica permanecesse, ampliamos a discussão sobre a joaninha ter que se adequar ao contexto (ter pintas como todas as outras joaninhas) para ser aceita e se sentir feliz. Começamos a pensar em um outro coletivo, questões para além da matemática, para o processo inclusivo em que o padrão é sempre posto como necessário. A obra continua a atender ao trabalho com a correspondência numérica, extrapolando para sequenciação, comparação e outros conceitos, assumindo muitas possibilidades diante das intencionalidades da professora, indo além do objetivo inicial ao abordar a diversidade humana e a aceitação do que é diferente de mim.

Em *se amarrar nela* há vivência com o corpo aproximando da história da Educação Matemática, enquanto os jogos e recursos remetem à Etnomatemática, ao favorecerem o reconhecimento, a valorização de diferentes culturas, seguidos das vivências e do movimento do corpo da própria professora. Viver as experiências potencializa seus desdobramentos e suas adaptações. Por isso, a formação presencial com seus pares faz a diferença.

Em *desenhar e desenhar e também pintar e escrever o que se pensa* ampliam a linguagem matemática contribuindo para a criatividade, a observação e o reconhecimento de que a matemática não se caracteriza apenas pela abstração, dedução lógica e generalizações, mas está presente nas práticas sociais

No slide *não entender certos termos, mas perguntar* remete à importância de apropriação por parte dos professores dos anos iniciais de terminologias próprias da área, de compreensão dos fundamentos da matemática que, inclusive, ajudarão a afastar o “bicho-papão” construído a partir de práticas mais mecanizadas no seu desenvolvimento profissional. Trata-se de reconhecer dificuldades em lidar com certos conceitos e ideias matemáticas para que o ciclo de matemática difícil e decorada seja rompido, como cita a professora Rose mais adiante.

Em *fazer o Pacto e não se enrolar* retratam-se os relatos da semana com as dificuldades e entraves administrativos para estar uma semana em formação “fora da escola e do município de atuação”, a sobrecarga de tarefas, o pouco auxílio de alguns municípios para a realização da formação com os PA, o deslocamento para Juiz de Fora, além do volume de formação concentrado em uma semana que seria desdobrada com os professores, os processos de registros, leituras e atividades propostos pelo PNAIC.

Em *fazer paródia e também poetizar* evidenciam-se toda a alegria, a criatividade e o talento das professoras dos anos iniciais para tratar de sua prática nos encontros de formação do PNAIC.

Essa breve descrição de minhas intencionalidades com o registro de “*Uma dezena de coisinhas à toa que fazem a gente gostar de matemática*” tem o objetivo de defender o direito do professor de se aproximar da matemática, de construir ou fortalecer novas crenças em relação ao seu ensino. O intuito é que, em efeito cascata, essa aproximação aconteça e chegue às salas de aula, sendo fortalecida e perpetuada pelo coletivo de profissionais da escola, seja nos processos formativos, na aquisição de material, nas interrogações dos currículos. Como disse antes, afastando ou encarando o “bicho-papão” da matemática ainda presente nas salas de aula da educação básica e do ensino superior.

Cabe destacar o direito de gostar e de aprender matemática tanto do aluno quanto do professor, de ter experiências positivas nessa área e de a palavra “matemática” ser ressignificada, tanto na trajetória do docente quanto na Alfabetização Matemática. Assim como traz as memórias da professora Rose, na seção 3.5 sobre os sentidos construídos sobre a Alfabetização Matemática, acrescida no excerto seguinte que destaca a consciência sobre a tomada de posição quanto à sua atuação docente diante das práticas discentes vividas ao conversarmos sobre a sua relação com a matemática:

Rose: *Então, quando a gente cresce pensando que a gente vai ser professor, tudo aquilo de negativo que você sofreu na sua infância, na sua adolescência. Eu penso que são dois movimentos. Ou você se torna um péssimo professor, que quer descontar tudo aquilo no seu aluno, né? [risos]. Como se fosse, assim, uma vingança, né? Do que você sofreu quando era criança. Ou então você cresce e se torna diferente, que eu acho que é o meu caso. Eu procurava tratar o meu aluno e entender, porque eu não tive essa compreensão, né, esse entendimento. Porque, na minha época e eu acho que ainda tem um pouco isso hoje: as pessoas que têm essa facilidade para as Exatas, pra área de Exatas, elas são consideradas, assim, é... as pessoas mais inteligentes do mundo, não é assim? “Nossa, essa pessoa, ela é ótima em Matemática!”. Então...*

Pesquisadora: *Tem, tem essa cultura, né? Assim, quem sabe Matemática é mais inteligente.*

Rose: *Isso.*

Pesquisadora: *E a gente tem essa Matemática, assim, muito abstrata, muito decoreba da nossa época de aluno. Eu acho que a gente não compreendia essa Matemática como uma construção social, né? Que está aí por toda a parte. Eu também... Assim, eu compartilho da sua visão. Assim, tanto no Pró-Letramento quanto no Pacto, eu comecei a ver a Matemática mais próxima.*

Rose: *Uhum.*

Pesquisadora: *E... E eu acho que esse entendimento, ele deu condição de eu trabalhar melhor com os meus alunos. Pra justamente não... não repetir aquela Matemática que a gente teve enquanto aluna.*

Rose: *É. Muito... Muito abstrata. E eu não... Eu não me lembro de... de nada de material. Mesmo quando eu era, assim, muito criança. E a minha mãe não tinha muita paciência pra ensinar Matemática. Ela gostava muito de ler pra gente, mas assim, é... Na Matemática, de ensinar, quando tinha continha de dividir por dois números... Isso aí ficou muito na minha cabeça. [risos] Nossa, eu chorava, eu sofria, porque eu não entendia aquilo. E aí o meu pai me... Assim, o ensinar dele era ir falando, né? “Agora é esse número, agora...”. Tipo, ele falava tudo pra mim, né? Facilitava a minha vida, porque eu ia com a tarefa pronta. Mas eu... Nossa, entender aquilo era muito difícil. Eu não me lembro que tinha, assim, como hoje a gente tem. Ah, e... e a gente fala pros pais: “Faz a contagem, junta tampinha. Se não tem, palito. Se não tem tampinha de refrigerante, pega os talheres de casa”. E a gente vai dando essa solução pra eles. E, mesmo no Tangram, tinha... eu lembro que tinha uma criança, que ela tinha uma necessidade especial... era... eu não lembro o que que era, mas ele era... nossa, eu não lembro o laudo dele... mas ele tinha vindo de São Paulo, ficou pouco tempo. E era só uma criança, assim, muito boazinha, mas que não fazia nada. E aí eu me lembro que, quando a gente estava trabalhando Tangram na sala de aula, nossa, ele apaixonou tanto pelas peças, eram coisas coloridas... e mesmo que ele não... ele não verbalizava, mas eu lembro que os... alguém do grupo falou que ia montar uma certa figura... e aí as crianças falaram pra ele: “Faz também o seu”. E aí... eu não me lembro o que que era, mas tipo assim, ele falou, é... Falaram: “Ah, vamos montar um elefante”. Aí ele foi, montou também e mostrou que aquilo era o elefante dele, né? Aí me marcou por isso. Aí eu lembro desse Tangram. Eu acho que eu falei isso no... na apresentação, no relato de experiência.*

E... Enfim, né? Essa questão de ver a Matemática com esse olhar diferenciado, isso o Pacto trouxe pra gente.

Na conversa com Rose, fui me encontrando em suas falas, pois, ao participar de formações como o Pró-Letramento e o PNAIC na área de Matemática, meu namoro com ela foi se estendendo e meu compromisso de aprofundar seus conceitos acentuou-se com a ajuda tanto de materiais da formação dos referidos programas quanto dos encontros presenciais com os diferentes grupos - tutores, formadores, Orientadores de Estudos, Professores Alfabetizadores -, que me propiciaram ampliar os sentidos da Alfabetização Matemática. Esse caminho me possibilitou pensar e viver o direito de aprender e ensinar matemática para os alunos do ensino fundamental de uma maneira mais efetiva em que eu e eles somos os protagonistas.

Com o PNAIC, no campo de conhecimento da Matemática, foram organizados direitos de aprendizagem específicos a fim de favorecer o exercício da cidadania, concebendo essa área, assim como as demais áreas do conhecimento, como ferramenta para mudança social, empreendendo o protagonismo de alunos e de professores.

Ao estabelecer os direitos, o PNAIC traz como objetivo do trabalho com a Matemática nos anos iniciais: “dar oportunidade para que as crianças coloquem todos os tipos de objetos, eventos e ações em todas as espécies de relações” (BRASIL, 2012c, p. 23), através de jogos e de situações-problema, a fim de promover a troca de ideias entre as crianças que são consideradas sujeitos de direitos com “direitos de serem falantes/ouvintes, leitoras/escritoras, autônomas e autorais” (BRASIL, 2021c, p. 19).

Ao tratar desses direitos e favorecer relatos de experiência diversos, tanto no material escrito/prescrições quanto nas formações com os professores que nos indicam a articulação e o diálogo entre os eixos da matemática e com as outras áreas do conhecimento, o programa contribuiu com a desconstrução da crença de que a matemática seria acessível apenas para as pessoas mais inteligentes como narra a professora Rose: “[...] *as pessoas mais inteligentes do mundo, não é assim?. Nossa, essa pessoa, ela é ótima em Matemática!*”. A matemática passa a ser considerada um direito de aprendizagem para todos.

Lembro-me de uma situação que vivenciei como professora no 3.º ano do ensino fundamental: passei no quadro uma poesia com a temática matemática⁵⁹. Meu objetivo era trabalhar o conceito de dezena. Um aluno perguntou: “*mas poesia não é Português?*”. Fiquei pensando como nossas práticas prendem a matemática apenas em notações numéricas e enquadrados determinados conteúdos a certas áreas específicas do conhecimento e o quanto é importante ouvir os alunos e seus sentidos para o que ensinamos. É fato que nem sempre temos

⁵⁹O que é dezena?/ O que é dezena?/vou agora falar/conte devagarinho/para não errar./ Conte até dez/ Agora, você deve parar./ Conte os dedos,/tampinhas e botões./ Desenhe pipas, bolas,/ luas e balões/ picolés lápis e colas./ Você vai aprender! / O que é dezena? É fácil entender! (Wenidarc Cintra).

consciência e paramos para refletir sobre suas falas. Começamos, desde cedo, a criar as “gaiolas epistemológicas”, termo utilizado por D’Ambrósio, U. (2015, p. 35), ao refletir metaforicamente sobre o trabalho transdisciplinar para a construção do conhecimento científico. Ele esclarece que cada disciplina curricular estaria presa em uma gaiola com seus modos de se organizar limitando a construção de saberes, cada qual em sua gaiola:

O conhecimento acadêmico a partir das disciplinas implica maneiras de ver o mundo, de interpretar fatos e fenômenos e de agir com métodos e resultados bem definidos e rigorosamente organizados para lidar com questões bem específicas. Metaforicamente, seria como pássaros vivendo em uma gaiola. Alimentam-se do que está na gaiola, voam no espaço da gaiola, só veem e sentem o que as grades permitem. Falam a mesma linguagem, formalizada pelos habitantes da gaiola. Assim, se comunicam e se entendem e procriam. Mas não se comunicam e nem entendem o que está fora da gaiola. Nem podem saber de que cor ela é pintada por fora.

O autor continua a fazer críticas, a meu ver, à organização curricular da escola e aos modos de pesquisas que nos limitam a metodologias e epistemologias particulares de uma disciplina ou área do conhecimento, indicando que abrir as portas da gaiola para que voem para as demais (multidisciplinaridade) seria apenas uma justaposição de gaiolas epistemológicas dando acesso apenas a um viveiro, que seria uma gaiola maior. A transdisciplinaridade corresponderia ao “sair das gaiolas epistemológicas que limitam o voar/pensar” (D’AMBRÓSIO, U., 2015, p. 39).

Fico aqui pensando como o doutorado contribuiu para esse processo de sair ou transitar entre gaiolas, mesmo que tenha apenas atravessado de uma porta para a outra. Ter a consciência de estar engaiolado já é um grande avanço, o que remete à potencialidade do professor polivalente que pode transitar entre uma gaiola e outra. Nesse sentido, é importante ressaltar como o PNAIC favoreceu a passagem para a gaiola da matemática, ainda que careça de mais continuidades nos aprofundamentos em relação aos conteúdos matemáticos e como podem ser trabalhados nos anos iniciais a partir de diferentes metodologias.

Enfim, se ainda assim nos restarem gaiolas de matemática, de português, de ciências e outras, temos o direito de fazer poesia ou paródia com/na matemática, como nos presenteou a professora e coordenadora pedagógica Luciléia, OE que fez parte da turma Abaré e esteve à frente da turma de PA da professora Rose. Em um dos encontros do PNAIC em 2014, representou-nos com a seguinte poesia:

Quadro 10 – Poesia “Brincando com a Matemática” criada pela professora Luciléia

BRINCANDO COM A MATEMÁTICA

Luciléia R. Braga

Um mundo novo descobrimos,
Com tangram de 7 peças,
Montar figuras é bom!
Com a criançada é uma festa.

Desenhar entre linhas...
Na malha quadriculada.
Como a matemática tem recursos!
Se usarmos não é “chata”; é válida.

Comparamos quantidades
Com espelho a simetria.
E o mapa do tesouro?
Seguir pistas, jogar, registrar...Quem diria?

Brincando conhecemos muito!
Aprender motiva, traz alegria.
No palácio, na natureza, nos mosaicos
Em tudo há Geometria.

Pode ser em Libras...
Em braile aprendem também!
Linhas, retas, curvas fantásticas
Como a matemática é democrática!
Todos podem vivenciar
E só juntar, jogar e aproveitar
A memória é importante
Mas hoje aprendemos diferente de ontem...

Localização espacial é jogo!
Problemas viram poemas
Adição e subtração; multiplicação, divisão
Se juntam e separam, sem dilemas!

Cabe ao professor escolher,
Como vai ensinar
Caixa matemática? Tapetinho? Quadriculado?
O ritmo à turma é ele quem dá.

Com projetos? Com sequências?
A matemática se descortina, fica bela...
Vale a pena experimentar para aprender
É possível na escola e
Acontece fora dela.

Fonte: Acervo da autora dos encontros formativos do PNAIC (2014).

A poesia da professora apresenta uma síntese de práticas e concepções que caminham nos direitos de aprendizagens dessa área e da docência. Formações que atrelam conceitos

socialmente construídos, com características de aprendizagem e desenvolvimento de alunos e professores, consideram-nos como “sujeitos de direito”.

Em sua poesia, a professora Luciléia anuncia que um “mundo novo descobrimos”, destacando recursos, tais como o tangram, desenhos, malha quadriculada, espelho, mapas do tesouro, jogos, problemas poemas, Caixa Matemática e tapetinho para a Alfabetização Matemática, o que vai muito além das quatro operações. Esses recursos potencializam uma matemática “bela”, “possível na escola e acontece fora dela”. Ela relaciona essa área com o universo infantil, ao destacar que “brincando conhecemos muito”, afastando o bicho-papão de uma matemática mais dura e abstrata. Lembra-nos da diversidade a ser atendida indicando que a linguagem Libras pode ser inserida de modo a atender à diversidade de alunos, apontando, ainda, que a “matemática é democrática”, uma vez que todos podem vivenciá-la não sendo apenas “para os mais inteligentes”, como apontou Rose em sua história de aprendizagem em que há a crença contrária à explorada por Luciléia.

Embora a memorização em algumas etapas seja importante, a professora lembra-nos que, atualmente, aprendemos de forma diferente. Se, antes, tínhamos que, primeiramente, dominar a adição para depois chegar à subtração, essa concepção mudou, apontando construção de novos entendimentos sobre os conteúdos e procedimentos na Alfabetização Matemática. Ao indicar que “cabe ao professor escolher”, há indícios de uma formação que valorizou o protagonismo do professor sem deixar de orientar as formas de organização do trabalho “com projetos? Com sequências?”, referindo-se ao trabalho de continuidades sobre as modalidades organizativas iniciado com a língua portuguesa em 2013 e que também embasou os relatos de experiências promovidos durante a formação.

A matemática tem características próprias, com uma linguagem possível de ser desenvolvida, compreendida, interpretada e comunicada, como destaca a pesquisadora Danyluk (2015, p. 25), após ser motivada pela questão: “como a criança entra no mundo da escrita da linguagem matemática?”:

A matemática tem uma linguagem de abstração completa. Como qualquer sistema linguístico, a ciência matemática utiliza-se de signos comunicar significados matemáticos. Assim, a leitura da linguagem matemática ocorre a partir da compreensão e da interpretação dos signos e das relações implícitas naquilo que é dito de matemática. Ler matemática significativamente é ter a consciência dirigida para o sentido e para o significado matemático do que está sendo lido. É compreender, interpretar e comunicar ideias matemáticas. É nesse ato de conhecimento que os atos de criticar e de transformar se fazem presentes, realizando o movimento da consciência direcionado para as coisas. Dessa forma, o leitor não é consumidor passivo de mensagens. Ele é um

receptor de mensagens que tem a possibilidade de examinar criticamente aquilo que lê e, ao mesmo tempo, reelaborar o discurso lido.

Com as práticas da formação continuada aqui pesquisadas, o movimento de “consciência direcionando para as coisas” começa a ser ampliado, seja através da compreensão dos signos que compõem a matemática, seja na ampliação do repertório para o trabalho com as crianças. Assim, a composição dos sentidos relacionados às práticas sociais favorece essa linguagem presente e necessária no contexto escolar e fora dele, como apontados na poesia da professora Luciléia.

Encanto-me pela poesia de Luciléia e por programas como o PNAIC, mas também tenho consciência de não me implicar em uma visão limitada e romantizada centrada na forma de ensinar matemática. Assim, reforço a fragilidade, em geral, dos cursos de Pedagogia e de seus estudantes que, muitas vezes, procuram distanciar-se do campo matemático, pois me posiciono nesse contexto. Os professores polivalentes requerem um processo de desenvolvimento profissional em diferentes frentes, tanto na formação inicial quanto na formação continuada, que favoreçam a aproximação com a matemática compreendendo-a, longe de ser um bicho papão, mas como sendo um início para uma apropriação conceitual mais densa que o habilite e o auxilie a aprender matemática para ensiná-la.

Como vivenciamos os direitos de aprendizagem de matemática e da docência no desenvolvimento profissional a partir de experiências no PNAIC? Alguns indícios são apontados nas subseções seguintes.

4.2 DIREITO DE APRENDER MATEMÁTICA PARA ENSINÁ-LA

Alguns excertos de entrevistas utilizados nos auxiliam a compreender as relações de professores e coordenadores pedagógicos construídas com a matemática ao longo de seu desenvolvimento profissional. Ao ouvi-las, transcrevê-las, situá-las no biograma, vou identificando meu percurso. Retomo minhas práticas discentes, minha formação no Magistério, na Pedagogia e nas formações como Pró-Letramento e PNAIC na área de Matemática, na minha prática docente e de coordenadora pedagógica. Em uma *live* de António Nóvoa (2020), ele remete à força dos modelos vividos em nossas práticas e crenças, indicando que “temos uma escola interna que nos habita”. Aproprio-me de sua afirmativa para pensar: que matemática nos habita?

Ao organizar boa parte dos biogramas desta pesquisa, como já indiquei anteriormente, o campo que apresenta a relação com a matemática é marcado, majoritariamente, por uma matemática difícil e sofrida, por isso a necessidade de “*Uma dezena de coisinhas à toa que fazem a gente de gostar de matemática*” na intencionalidade de ampliar (e até mesmo ressignificar) essa matemática que nos habita para o trabalho pedagógico com os alunos, tanto em sua forma (metodologia) como na sua apropriação conceitual.

Segundo Ferreira e Araújo (2012, p. 205), “as narrativas estimulam mudanças na maneira como os professores compreendem a si mesmos, aos outros e às situações que vivem”. Para as autoras, ao tomarmos distância dos acontecimentos e ao nos ouvirmos, nós, os professores, podemos teorizar a própria experiência, revelando crenças e anseios. Desse modo, novos caminhos e novas possibilidades vão se configurando, trazendo “consigo indícios de aprendizagens, de transformação e, conseqüentemente, de desenvolvimento profissional”. Assim, a matemática que habita os participantes da pesquisa (e também a mim), após a participação no PNAIC, revela-se mais prazerosa e significativa.

Neste capítulo, inauguro uma dezena de narrativas que fazem a gente aprender matemática para ensiná-la. Utilizo 10 excertos, nas subseções, para contar um pouco sobre os sentidos atribuídos pelas professoras e coordenadoras pedagógicas. Assim, aproprio-me da linguagem matemática e de uma das características de nosso sistema de numeração (base 10). Essa escolha foi uma estratégia, em meio a tantas folhas de transcrições das entrevistas e biogramas, que emergiu com muita potencialidade para pensar a formação para a Alfabetização Matemática. Alguns relatos são mais brevemente recortados, outros se alongam um pouco mais na tentativa de trazer os elementos necessários para a compreensão do contexto.

No compartilhamento de narrativas que fazem a gente aprender matemática para ensiná-la, destaco os protagonistas da formação e minhas interpretações sobre as contribuições do PNAIC que favoreceram o direito de aprender matemática para ensiná-la, elegendo uma dezena de coisinhas (à toa) possíveis que oportunizaram esse aprendizado.

4.2.1 Uma dezena de coisinhas (narrativas) que fazem a gente aprender matemática para ensiná-la

A partir de recortes das entrevistas narrativas, compartilho uma dezena de coisinhas (narrativas) que possibilitaram compreender os impactos do PNAIC nas práticas atuais das participantes da pesquisa. As professoras Cleo e Maria atuavam na mesma escola e participaram

de todas as formações do PNAIC (2013 a 2108). Assim, na entrevista (conversa), destacaram suas impressões e contribuições do programa em seus contextos.

1 Cleo: Ah, ficou tudo muito diferente? Não é que é muito diferente, mas tem algumas pessoas que não tinham essa prática, elas tinham a teoria de passar muita coisa no quadro e às vezes não tinham o momento do lúdico, do brincar, isso faz falta. E o Pacto mostrou isso demais e outra coisa que eu observei também que as pessoas eram multiplicadoras. Às vezes, em reunião pedagógicas, as pessoas comentavam: vamos fazer? Por exemplo, a leitura deleite [...] isso foi muito bom, pois ajuda nos projetos, na sequência didática e quem estava na formação sugere para passar tal vídeo, tal livro... aí chega a mais pessoas. Em relação à matemática, ela se tornou propriedade do aluno [...], eles resolvem de diversas maneiras as situações-problema, aí eu coloco no quadro, estão lá as diversas propriedades da adição.

A professora Cleo salientou que as mudanças nas práticas (e crenças) não seriam radicais e simultâneas a uma formação, mas seriam processos que necessitavam ser fortalecidos na escola, com políticas públicas contínuas. Dessa forma, o papel de multiplicador acaba sendo importante, quando há espaço na escola para comunicar e expandir suas vivências. Quando ela mencionou o trabalho por projetos, de sequências didáticas para que o aluno consolidasse seu conhecimento, promoveu a reflexão sobre a importância de um planejamento articulado com todos na escola.

A sequência didática, bastante trabalhada em 2013, ano em que a ênfase foi na Língua Portuguesa, foi apropriada pela área da Matemática, desenvolvendo-se a perspectiva de ensino em espiral em que os conceitos/conteúdos vão sendo retomados, ampliados e aprofundados ao longo da escolarização, com a consolidação de alguns deles.

O planejamento de forma coletiva, primando pelo brincar e pelo jogar, dentre outras vivências lúdicas que fazem parte do universo infantil, precisa ser considerado, pois retoma algumas tendências no ensino de matemática (jogos, resolução de problemas e outras), que, para além do discurso, necessita ser exercitado nas práticas escolares com intencionalidade explicitadas nas sequências ou nos projetos. A professora Cleo, ao se referir às diversas maneiras como os alunos resolvem as situações-problema, indicou que considerava seus repertórios para sistematizar as propriedades da adição, por exemplo.

A fala de Cleo remete ao material de formação, ao discutir sobre a importância do corpo no processo de Alfabetização Matemática, indicando as representações que as crianças utilizam. Assim, por exemplo, quando seus 10 dedos são insuficientes, pedem os dedos dos colegas emprestados, criando alternativas que se aproximam da utilização de ábaco e de Quadro Valor de Lugar QVL, contribuindo para a construção do algoritmo. “Sempre é interessante vermos as muitas formas como as crianças representam números nos dedos, sobretudo quantidades

superiores a 6: $5 + 1$; $3 + 3$, $4 + 2$. [...] desta maneira faz-se a identificação inicial da comutatividade, quando observam que $5 + 1$ é o mesmo que $1 + 5$ ” (MUNIZ; SANTANA; MAGINA; FREITAS, 2014a, p. 13). Cleo e o material do PNAIC nos dão indícios de que é preciso compreender os conceitos matemáticos para ensiná-los, de forma que a propriedade da adição (comutatividade) seja vivenciada pelos alunos em suas hipóteses de representações.

Ainda remeto ao trabalho com o Caderno 4 do PNAIC “*Operações na resolução de problemas*”, principalmente no texto de Guerios, Agranionih e Zimer (2014a, p. 17- 42), que abordam situações aditivas e multiplicativas no ciclo de alfabetização. Foi a primeira vez em que tive contato com as discussões sobre campos conceituais e sua relação com as construções das relações estabelecidas nas situações-problema. Esse texto tem me ajudado a organizar um trabalho para minimizar o aparecimento de questões sempre recorrentes nas aulas de matemática nos anos iniciais: “*Professora, que conta tem que fazer? É de mais ou de menos? É de vezes ou de dividir?*”.

No caderno do PNAIC, as autoras exemplificam situações-problema que podem e devem ser exploradas nos anos iniciais para que, de fato, a escolarização possa contribuir “para o uso de estratégias mais maduras em relação à contagem, tais como, fatos derivados e recuperação de fatos da memória na resolução de problemas e na realização de cálculos” (GUERIOS; AGRANIONI; ZIMER, 2014a, p. 19). As autoras trazem uma breve discussão sobre a atividade de contagem e de estratégias para resolver problemas de “complexidade crescente”, relacionando com o processo de construção do sistema decimal na exploração das atividades infantis como jogos e brincadeiras que permitem a ação no âmbito concreto para uma sistematização e registro até a construção dos algoritmos.

Lembro que, ao planejar o encontro formativo sobre esses conceitos, com meu grupo de professores formadores, alguns com formação em Pedagogia e outros em Matemática, tive dificuldades de entender a definição apresentada no material:

O raciocínio multiplicativo é diferente do raciocínio aditivo, e é importante conhecermos e diferenciarmos as características de cada um [...]

. Raciocínio aditivo: envolve relações entre partes e o todo, ou seja, ao somar as partes encontramos o todo, ao subtrair uma parte encontramos a outra parte. Envolve ações de juntar, separar e corresponder um a um.

. Raciocínio multiplicativo: envolve relações fixas entre variáveis, por exemplo, entre quantidades ou grandezas. Busca valor numa variável que corresponda a um valor em outra variável. Envolve ações de correspondência um para muitos, distribuições e divisão. (GUERIOS; AGRANIONI; ZIMER, 2014a, p. 31-32).

Estava com dificuldades de entender o raciocínio multiplicativo. Contudo, um colega exemplificou muito bem, dizendo mais ou menos assim: *“Jane, pensa em caixa e chocolates, duas grandezas/variáveis diferentes. Na distribuição/divisão, você vai querer o chocolate e não as caixas”*. Comecei a trabalhar esse tipo de raciocínio com meus alunos, com esse exemplo, partindo de desenhos e chamando a atenção deles: se o problema pedia para juntar/separar caixa e chocolate? Ou pedia outra relação: 3 caixas cada uma com 10 chocolates? Tive o aprendizado, a consciência de que essa construção de significados era necessária para avançar na eliminação ou diminuição da questão: *“Tia, é de mais ou de menos?”*. A compreensão dos campos conceituais perpassava por operações/estruturas de pensamento e representações distintas que culminaram na contribuição para ensinar aos alunos.

Além da organização do trabalho pedagógico (estratégias e recursos materiais) para ensinar matemática, alguns conceitos matemáticos foram possíveis de ser construídos, outros ainda necessitam ser consolidados, demandando continuidade e aprofundamento, daí, o título da subseção *“Direito de aprender matemática para ensiná-la”*. Este foi um breve exemplo de um aprendizado em meu desenvolvimento profissional a partir de uma das políticas públicas de Alfabetização Matemática, assim como indiquei na parte inicial desta tese em que, tendo, inicialmente, apenas uma ideia acerca de fração, com o programa, ampliei para, pelo menos, cinco.

Há pouco tempo a matemática ainda estava ausente na pauta das formações dos anos iniciais. O foco maior era na aquisição do Sistema de Escrita Alfabética (SEA). A matemática, na perspectiva do letramento, aprofunda as discussões da alfabetização como instrumento de leitura de mundo, indo além de decodificações de números e resolução das quatro operações básicas.

Com o PNAIC, aconteceu a relação mais explícita da relação entre a SEA e o SND:

Em relação ao SEA, as crianças devem entender que o que a escrita alfabética representa sobre o papel são os sons das partes das palavras e que o faz considerando segmentos sonoros menores que a sílaba (os fonemas). Já em relação ao SND, as crianças precisam entender que a escrita numérica se vale apenas de dez símbolos (do zero ao nove) e que, com estes símbolos, é possível registrar qualquer quantidade, desde as mais simples e vivenciadas, até aquelas sequer imagináveis e com as quais nunca iria se deparar em situações práticas, mas que fazem parte do que construímos como patrimônio cultural da humanidade.

Assim como no começo da aprendizagem da escrita alfabética as crianças fazem confusão entre letras e sons, esse tipo de dificuldade também ocorre quando começam a compor suas primeiras hipóteses em relação ao sistema de numeração: qual o professor que não se deparou com uma criança

expressando, por exemplo, o número 14 como sendo 10 e 4 ou com o famoso 20 e 10, em turmas que contam quantidades maiores? (VIANNA, 2014, p. 6).

Ao nos apropriarmos das ideias matemáticas e de seus conceitos, aprofundamos as estratégias de ensino, pois compreendemos o processo de construção da criança. Assim como no SEA que tem sido mais amplamente discutido na formação inicial de professores e coordenadores pedagógicos, ampliamos o conhecimento sobre o SND na formação continuada, discussão ausente em minha formação inicial.

2 Maria: *Eu acho que há uma preocupação diferente para quem fez o Pacto, a matemática deu um up aqui [...] Os cadernos foram muito bons, é um curso que te dá a possibilidade de unir teoria e prática, podemos ir lá e consultá-los [se referindo ao material]. [...] como era trabalhado o ano todo nessa época [2013 e 2014], eu achei que foi bem mais aproveitado do que os outros anos que foram alguns meses ou meio ano, então a gente não conseguiu aproveitar tanto quanto a matemática. Nós vivenciávamos o que era visto ali, o que a gente trabalhava lá eu conseguia trazer pra sala de aula de maneira muito confortável e de forma segura. A matemática ela oferece ao aluno, ainda que a gente venha do cotidiano do aluno, a descoberta e redescoberta e, quando o professor tem essa consciência, melhora muito o trabalho.*

[...] vai muito além de se ele sabe somar ou não, é todo um trabalho que engloba muito mais, trouxe essa ideia da importância do movimento na sala de aula, mantendo ainda o registro no final da atividade, e os professores que fizeram o Pacto têm essa preocupação diferente com a matemática, quando se falou de Alfabetização Matemática abriu os olhos de muitos professores.

A professora Maria trouxe elementos importantes também abordados no direito à formação: a relação teoria e prática, a vivência de atividades que lhe permitiam levar para a sala de aula, de maneira segura e confortável, uma matemática que até então não era acessível. Ter a consciência dos processos de construção dos conceitos matemáticos é essencial para a elaboração desses conceitos com os alunos. Ela apontou a necessidade de movimento do aluno, do trabalho com o concreto e com o corpo para estabelecimento de relações e modos de pensamento e representações que irão contribuir para a aprendizagem.

As professoras demonstraram que a formação fez diferença, dando um *up* na área de Matemática, ou seja, dando-lhe um movimento. Nacarato, Mengali e Passos (2009, p.16) nos auxiliam a pensar sobre esse ensino. Ao fazerem uma retrospectiva curricular da matemática, apontam que “nos últimos trinta anos o Brasil tem assistido a um intenso movimento de reformas curriculares para o ensino de matemática” com ideias inovadoras. No entanto, vários fatores vêm contribuindo para um distanciamento entre a realidade desse ensino e as práticas discursivas curriculares, entre eles: a carga horária reduzida para a matemática nos cursos de Pedagogia; a ausência de vivências de práticas de pesquisa em Educação Matemática; a

ausência de referências aos fundamentos da matemática; poucas oportunidades de os futuros professores terem uma formação que faça frente às exigências atuais da sociedade.

As autoras exploram a perspectiva de que nós, professores, somos forjados pelas experiências que tivemos, ou seja, pelos modelos de docentes com os quais convivemos ao longo da nossa trajetória estudantil, destacando que marcas profundas e negativas em relação a essa disciplina ainda causam bloqueios para aprender e ensinar. A matemática que nos habita ainda precisa de um *up*.

Por isso, ao indicar um *up* nesse ensino, a professora Maria fez a relação com concepções de matemática que coexistem no ambiente escolar ainda hoje: a matemática numa visão mais utilitarista, como uma ferramenta na qual a ênfase está no ensino pautado nas regras e procedimentos; a matemática como algo estático, pronta e acabada, pautada em conceitos; a matemática como um campo de criação humana com ênfase na resolução de problemas. Evidenciam que a matemática, no PNAIC, “tornou-se propriedade do aluno”, ou seja, numa concepção de construção humana, o aluno (e o professor) domina a matemática, entende-a como algo construído a partir de suas necessidades e contextos. Embora ainda aconteçam práticas menos inovadoras, há ações na escola que favorecem esse movimento de aproximação da matemática com a vida, de aprender para ensinar.

3 Lúcia: *Depois dessa minha passagem pelo Pacto, a minha prática mudou também, isso foi um divisor também na minha prática. Ali eu conheci, vi aspectos da alfabetização, da matemática, do português que antes eu não conhecia a fundo e nem me atreveria a trabalhar a fundo. O Pacto mostrou que é possível trabalhar daquela maneira, ter coragem de rever a prática na perspectiva do letramento, buscar o que a criança tem, aquela reflexão que é preciso fazer para aprofundar isso. Pensava assim, não faz sentido fazer só o professor participar, se o coordenador não está ali lado a lado, porque é uma coisa que caminha junto, eu acho que realmente tinha que abrir o leque para todo mundo [...], os dois têm que ter acesso... o olhar do professor às vezes vai olhar a sua prática só dentro da sua turma, o que ele pode fazer. Agora, quando você abre esse leque, o coordenador vai ter um olhar mais abrangente, diferente! Essa participação junto lá com os conteúdos, essa nova forma de alfabetizar, de letrar.... eu acho que todo mundo tem que fazer... acho que tem que ser uma política de rede que tem que envolver todo mundo... quando todo mundo tem acesso, você vai falar uma coisa que não está tirando de atrás da orelha... eu acho que foi diferenciado porque eu ampliei o meu olhar. O professor que tá mais resistente, que tem mais dificuldade.... todo mundo tendo o mesmo olhar, a gente fica mais forte na prática do dia a dia. Pude ter mais subsídio para poder falar, fundamenta o que você está falando e posso ajudar o professor.*

4 Lúcia: *Eu estava conversando com a professora daqui para usar mais jogos, mais o concreto, aí ela foi colocar em prática e ela colocou em prática e tá tendo uma resposta muito boa.... eu trago para a minha prática de coordenação. Eu falo sempre isso com as professoras na nossa roda de conversa... eu sei que não é fácil, porque eu tenho essa vivência... o início parece ser mais complicado ... quando eu proponho, eu sei, porque já passei por isso, tive as minhas angústias e vi que foi muito prazeroso e tive uma resposta, um resultado muito bom...*

A coordenadora e professora Lúcia destacou a importância do aprender para ensinar de uma forma coletiva e a importância de todos os profissionais da escola conhecerem e participarem das formações para fortalecer as práticas, para operar as modificações necessárias para atender à diversidade de alunos que fazem parte do contexto atual, lembrando haver professores mais resistentes e com mais dificuldades que precisam de apoio.

Quando a formação é pensada e efetivada para toda uma rede de profissionais, são colocadas em prática proposições e recursos compartilhados tanto nos encontros presenciais quanto nos cadernos de formação, conforme ressaltou Lúcia: *“Essa participação junto lá com os conteúdos, essa nova forma de alfabetizar, de letrar.... eu acho que todo mundo tem que fazer... acho que tem que ser uma política de rede que tem que envolver todo mundo”*. Essa coordenadora e professora me convidou a pensar que a formação não poderia ser imposta, remetendo a Vasconcellos (2002, p.104), quando, ao explorar a participação de professores e o trabalho da coordenação pedagógica, a qual denomina supervisor escolar, resalta a questão: *“[...] fazer algo por imposição ou por convicção? Aparentemente o resultado é o mesmo (fez-se a coisa), mas a dinâmica interna no sujeito é totalmente diferente”*.

O autor assevera que a participação por convicção do professor é fundamental para processos de mudanças, pois o profissional estaria na condição de sujeito e não de objeto que executa a ação por imposição. Ele lembra *“que quem vai estar em sala de aula no cotidiano, é o professor”* e, se ele não estiver convencido e caso se torne um mero aplicador de técnicas e estratégias, o trabalho não terá sentido, ficando só na superfície, ou seja, sem compreensão.

Algumas narrativas nos remetem a uma matemática sem significado, de decoreba e de sofrimento, possivelmente porque o professor e seus condicionamentos ficaram só na superfície (de uma avaliação, por exemplo).

Mesmo com 30 anos de discussões e mudanças no âmbito curricular de matemática para os anos iniciais, ainda precisamos de um *up* para esse ensino. Os relatos nos mostraram que o PNAIC contribuiu nesse processo e necessitaria ser fortalecido pela equipe gestora, tanto administrativamente, passando por financiamento, como a aquisição de recursos, quanto pedagogicamente, com a formação contínua na escola, no acompanhamento e nas orientações aos docentes, bem como nas políticas macro de alfabetização.

5 Cleo: *Eu sempre uso com eles este recurso [se referindo à tabua de Pitágoras] com os elásticos... aí as crianças se reúnem em grupo, um vai tomando do outro a tabuada, e eles adoram, eles fazem isso até na hora do recreio. Para eles, não é uma tabuada para decorar, é um jogo. Para eles, não é uma tabuada para decorar, eles estão jogando... isso é o máximo. Eu pergunto o que eles observaram [...] e eles dizem: “aqui vai de dois em dois”. Eles já tiveram essa percepção. Não está aqui o do 10, está no caderno, mas eles vão indicando, aumenta de 10 em 10.*

Na primeira entrevista, a professora Cleo relatou e mostrou muitos recursos que conheceu no PNAIC e que estava utilizando com seus alunos. Mostrou fotos no seu celular, pedindo para demonstrar um deles. Ela pegou em seu armário na escola a Tábua de Pitágoras que construiu com tampinhas de garrafas, papelão e elásticos, como evidencia a figura 5:

Figura 5 - Tábua de Pitágoras construída pela professora

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

Fonte: Imagem obtida pela autora (2019).

A exploração desse recurso didático é descrita no Caderno 4 do PNAIC – Alfabetização Matemática – *Operações na Resolução de Problemas*. São destacadas possibilidades de construção, adaptações e perguntas que o professor poderá fazer para encontrar as regularidades. Ressalta-se ainda que esta não é a única alternativa para o estudo dos fatos da multiplicação, sendo sugeridas outras propostas de jogos, recursos, registros e intervenções dos professores.

Figura 6 - Tábua de Pitágoras indicada no material do PNAIC 2014

Outra sugestão é proposta por Pires (2013) para a construção de Fatos Básicos da Multiplicação por meio da elaboração coletiva e gradativa da “Tábua de Pitágoras”. A autora explica que se trata de uma “tabela de dupla entrada na qual são registrados os resultados da multiplicação dos números que ocupam a linha e a coluna principais” (p. 148). A atividade volta-se para a possibilidade de exploração das regularidades que aparecem na construção da Tábua. É uma proposta bastante semelhante a apresentada por Van de Walle (2009, p. 203).

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	4	6	8	10	12			
3	3	6	9	12					
4	4	8							
5	5								
6	6								
7	7								
8	8								
9	9								

Fonte: Caderno 4 – Alfabetização Matemática: Operações na Resolução de Problemas (BRASIL, 2014e, p. 51).

A utilização desse recurso pedagógico em aulas de matemática, desde o ciclo de alfabetização, possibilita aos alunos compreender “a construção/estruturação de regularidades entre os fatos numéricos e a memorização dos mesmos por caminhos diferentes da ‘decoreba’, destituída de significado [...]” (GUERIOS; AGRANIONI; ZIMER, 2014b, p. 49, grifo das autoras). Assim, a Tábua de Pitágoras pode ser apresentada e discutida em sala de aula, considerando os conhecimentos dos alunos em relação aos fatos aditivos e outros conceitos matemáticos, por meio da análise das linhas e colunas e das regularidades no processo da investigação dos resultados dos fatos multiplicativos. Portanto, temos indícios de que tanto a forma de ensinar como os conceitos matemáticos foram ampliados com a formação.

A professora Cleo salientou a importância da participação dos alunos no processo de ensino e aprendizagem da matemática, a partir do trabalho realizado em sala de aula, durante a participação no PNAIC. Nesse sentido, “é ensinando matemática que ensino também como aprender e como ensinar, como exercer a curiosidade epistemológica indispensável à produção do conhecimento” (FREIRE, 1996, p. 141).

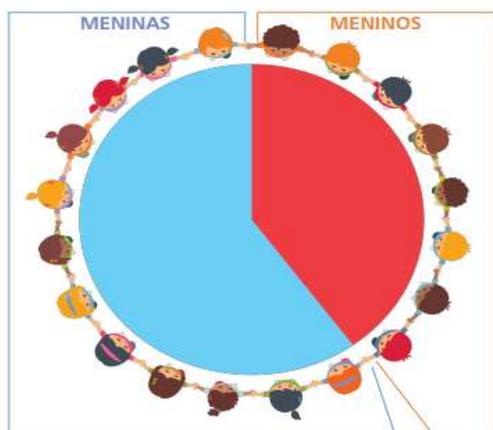
A professora Cleo revelou, na sua narrativa, outras aprendizagens dos alunos - a participação e o envolvimento em atividades, principalmente com o corpo na vivência da construção do gráfico de setores. Ela destacou e chamou a atenção para sua própria aprendizagem e para a aprendizagem dos alunos:

Eu sempre tive muitas dificuldades com o gráfico de setores e depois que a gente fez ele no nosso próprio corpo, eu faço ele o tempo todo, assim e as crianças não veem a menor dificuldade [...] Esse ano mesmo, eu fiz com o barbante com aniversariantes, preferências de brinquedos e eles não têm dificuldade em estatística e probabilidade [...].

Essa vivência com o gráfico de setores foi realizada nos encontros presenciais do PNAIC, a partir de relatos de experiência contidas no Caderno 1 - *Organização do Trabalho Pedagógico* e de orientações do Caderno 7 - *Alfabetização Matemática - Educação Estatística*. Na medida em que a professora compreendia e construía as ideias matemáticas e também se apropriava de seus recursos, tinha as condições para fazê-los com os seus alunos. A seguir, na figura 7, apresento algumas atividades sugeridas pelo programa.

Figura 7 - Atividades sugeridas pelo PNAIC 2014

- 1) Em uma situação em que se deseja um gráfico de meninos e meninas, pode-se colocar as crianças em roda, fazendo um círculo no centro da roda e unindo as extremidades.



- 2) De forma semelhante, com várias tampinhas de PET, estabelece-se que cada tampinha equivale a duas crianças e faz-se uma roda com as tampinhas, procedendo-se da mesma forma que o caso anterior.



Fonte: Caderno 7 – Alfabetização Matemática: Educação Estatística (BRASIL, 2014f, p. 24).

O material utilizado na formação compartilha sugestões de vários tipos de tabelas e gráficos, alguns mais comuns à nossa formação inicial, outros, como a roda de crianças, menos comum, mas auxiliam muito na construção de recursos simbólicos para o ensino de matemática nos anos iniciais. As orientações (prescrições) ainda chamam a atenção para o grau de

dificuldade das tarefas, no caso do gráfico de setores (que pode ser dividido com barbante, riscos de giz no chão). É possível aproximações razoáveis das medidas, por exemplo, de ângulos. Apesar de a medida exata não ser objetivo dos anos do ciclo de alfabetização, esse tipo de abordagem favorece o contato do aluno (e, no caso aqui, da professora) com esse outro tipo de registro no campo da matemática. A esse respeito, a professora Cleo demonstrou entusiasmo com seu trabalho: *“Jogos com dados, aí eles foram sugerindo as regras [...] com fita métrica, com ângulo, fizemos um medidor de ângulo e eles saíram medindo tudo [...] a gente fez gráfico no pátio [...] depois nós utilizamos o celular para construir o gráfico, para calcular a porcentagem [...]”*.

Esse encantamento e essas possibilidades ajudam os professores no seu fazer diário. Apesar de muitas carências e da ausência de outros direitos sociais, alunos e professores dão sentidos à matemática, identificam-na como construção humana e não como um campo de conhecimento inacessível como muitos professores já experimentaram. Conseguem construir, apropriar-se de alguns conceitos para, então, ensiná-los.

6 Lúcia: *No PNAIC de Matemática, eu posso dizer que uma grande contribuição foi a diversidade de jogos [...], os jogos eram vistos só como coisa de bebezinhos, de crianças, e você trabalhar com jogos com os maiores é muito bom. Vê o resultado.*

O uso de jogos também é potencializado pelas crenças e práticas da coordenação. Além da professora Cleo, a coordenadora Lúcia ressaltou as diferentes possibilidades desencadeadas no desenvolvimento de jogos no ensino da matemática, “a fim de que possa ocorrer uma aprendizagem Matemática significativa, útil para o aluno no processo do ‘fazer matemática’, e na compreensão desse processo pelo pesquisador [...]” (GRANDO, 2004, p. 111-112, grifo da autora), nos encontros com seus pares.

O material de formação, ao tratar dos papéis do brincar e do jogar na Alfabetização, traz sua centralidade para a construção de conhecimentos, destacando que

as crianças jogando, mesmo quando em atividades solitárias, desenvolvem atividades matemáticas cuja riqueza merece ser conhecida pelos educadores. Há um processo de criação ou resolução de problemas que o lança a colocar em cena suas capacidades cognitivas, sejam conhecimentos já adquiridos, ou seja, sua capacidade de criar e de gerenciar novas estratégias do pensamento (MUNIZ, 2014, p. 59).

O jogo é entendido como espaços e tempos de resolução de problemas, portanto, de criação a partir de repertórios (de dentro e de fora do contexto escolar) dos alunos com

ampliação e aprofundamentos diversos a partir das intencionalidades do professor. Deixa de ser práticas de “*coisa de bebezinhos, de crianças*” para habitar o mundo dos maiores, segundo Lúcia.

7 Maria: *Uma questão do Pacto muito importante é o trabalho com as outras áreas. Você pega uma situação de matemática e vai ampliar para outra disciplina, isso é muito bom e tem material para isso [...]. Os cadernos e os relatos indicam essas possibilidades também, nos alimentando de ideias.*

O processo de formação profissional que promove diálogo entre teoria e prática auxilia na autoria e alegria não só com a matemática, mas com as demais áreas de conhecimento. Quando também é compartilhado com toda a comunidade escolar, avança numa educação que atenda à diversidade. Programas que alimentam as ideias e as redes de conhecimento entre as disciplinas e entre profissionais tendem a impactar positivamente nas práticas, como indica a professora Maria.

A professora Cleo lembrou-se do trabalho relacionado com a edição anterior do PNAIC quanto ao uso de uma maior variedade de gêneros textuais, discussão, prática também presente na formação de matemática. Nesse contexto, Mindiate (2015, p. 54) argumenta que:

As palavras em um texto de matemática podem ser úteis para que o aluno iniciante possa aprender os significados dos símbolos matemáticos. As palavras que falam sobre a linguagem matemática constituem a metadiscursos matemático usado no texto, devem fazer parte do mundo de aluno, como qualquer outra palavra usada na linguagem oral. Na maioria das vezes, palavras como comutativa, volume, pertinência e outras são enfatizadas como sendo de uso exclusivo da linguagem matemática, não é verdade! Por que elas são de uso comum, ou seja, o seu sentido e significado devem ser esclarecidos.

De acordo com o autor, as palavras mais comumente presentes no universo matemático também estão presentes em outras áreas. Assim, ao relacioná-las com as práticas sociais, por meio de variados gêneros textuais, construímos ou ampliamos seus “sentidos e significados” favorecendo o processo de alfabetização e letrando não só em matemática.

8 Cleo: *A questão de gêneros veio muito forte no Pacto, acho que nos livros de matemática, por exemplo, questões do cuidado com a saúde. Você pega no livro de matemática uma situação que você vai ampliar para outras áreas. Quando você tem material para isso, é muito bom, vai ampliar.*

A professora Maria e a professora Cleo enfatizaram as perspectivas do trabalho com gêneros textuais em aulas de matemática numa perspectiva interdisciplinar, dialogando, assim, com as outras áreas. Essas ações docentes experienciadas no contexto do PNAIC e em suas

práticas pedagógicas possibilitaram “pensar a prática enquanto a melhor maneira de aperfeiçoar a prática. Pensar a prática através de que se vai reconhecendo a teoria nela embutida” (FREIRE, 2002, p. 14).

As professoras indicaram o fato de a matemática estar interligada com as demais áreas do conhecimento e que pensar as práticas de sala de aula envolve pensar os diferentes campos disciplinares, reconhecendo, como afirma Freire (2002), que a teoria está embutida nela.

Uma das pesquisas sobre os sentidos já construídos sobre o PNAIC tem a pertinência de ampliar reflexões sobre o processo de alfabetização interligando a área da Matemática com a Língua Materna, retratando discussões de renovações curriculares. Trata-se do trabalho de dissertação de Siqueira (2018) que busca compreender a proposta de ensino de matemática para os anos iniciais do ensino fundamental (1.º ao 3.º anos) com base nos princípios do letramento, tomando como objeto de estudo os Cadernos de Alfabetização Matemática do PNAIC. A pesquisadora indica que “a aproximação entre Língua Materna e Matemática é uma temática clássica continuamente renovada; ressurgindo em trabalhos de períodos diversos de renovação curricular” (SIQUEIRA, 2018, p. 6). Enfatiza que a matemática não pode ser desvinculada dos processos de alfabetização e que, “ao aproximar as relações entre o ensino da Matemática e da Língua Materna, contribui para a superação de dificuldades de ensino em ambas as disciplinas”.

Conclui que “essa relação se dá essencialmente, em primeiro lugar, por meio do serviço que a oralidade da Língua Materna presta ao ensino da Matemática; isso se insere na questão básica do letramento que é a busca pelo vínculo com o social” (SIQUEIRA, 2018, p. 6). Dessa forma, constata “outras ligações colaborativas entre as duas temáticas, como a diversidade de gêneros textuais nas aulas de Matemática e a correspondência entre as etapas do processo de alfabetização na Língua Materna e em Matemática” (SIQUEIRA, 2018, p. 6). Ao procurar por esse elo com as práticas sociais no desenvolvimento da alfabetização, relembra Freire (1989), para quem a leitura do mundo antecede a leitura da palavra.

Também no material de formação que remete à “Organização do Trabalho Pedagógico” na Alfabetização Matemática há referências quanto às suas relações com os gêneros textuais, seja nos relatos de experiências que compõem esse caderno, seja nas concepções de letramento indicando a imersão e a exploração dos gêneros na sala de aula:

A sala de aula deve se constituir como um espaço no qual as crianças ficarão imersas no processo de apropriação da leitura e da escrita da língua materna, bem como da linguagem matemática; com ampla exposição dos alunos aos materiais impressos que nos envolvem cotidianamente e possibilitam explicitar a função social da escrita. Veremos a importância da presença nesse espaço de materiais que remetam também para a função social da Matemática,

como gráficos, tabelas, informações numéricas diversas, etc. (NACARATO; PASSOS; GRANDO, 2014, p. 6).

Além dos relatos do material de formação, a leitura e a escrita, dos diferentes gêneros textuais nas aulas de Matemática, foram fomentadas pelo acervo encaminhados às escolas, atendendo ao eixo II da política de formação “Materiais Didáticos e Pedagógicos”. Na formação, vivenciamos práticas com poemas problemas, com regramento de jogos, com calendários, diários e muitos outros gêneros ampliando as possibilidades em todas as áreas do conhecimento.

9 Maria Luiza: *Na minha formação, eu fiz faculdade no [nome de uma faculdade particular de Juiz de Fora] [...] foi uma faculdade muito boa, mas, por exemplo, com a disciplina que a gente tinha de Matemática... era simplesmente... fazer exercícios. A gente não estudou a Matemática. Matemática aplicada às séries iniciais.*

[...] Tem dois conceitos que, assim... não eram bem desenhados pra mim. Era a questão de como trabalhar com a geometria. Porque eu... quando eu penso... quando eu pensava na geometria, primeiro para as séries iniciais... é um conceito muito abstrato. Aí eu sentia um pouco de dificuldade. Mas, quando, no Pacto, começa a estudar sobre a geometria... e começa a construir, construir esses conceitos através da... que a gente fazia com massinha, com palitinho, sempre apoiado no material concreto... aí a coisa começou a ter mais significado e um direcionamento de como que eu poderia fazer. Uma coisa que me marcou muito foi a questão da planificação do objeto. Isso até a gente usou nessa oficina de Matemática. A gente tem objetos, a gente tem formas prontas... quer dizer, uma caixinha de sabonete, de pasta de dente ou outros objetos que a gente pode... que o menino tem em casa, então é uma coisa que é do cotidiano dele. E que ele pode desmontar, planificar aquilo ali, descobrir um monte de propriedades, de linhas diversas, de um monte de coisas, dependendo da faixa etária, né? Do ano ou série que ele estiver. E depois ele reconstrói de novo. Então, assim, isso, pra mim, foi uma coisa muito... foi um ensinamento que eu passo adiante, né? Quando a gente tem a oportunidade de estar conversando sobre isso. É a importância desse movimento. E é uma coisa muito simples de ser feita, muito tranquila. É... outro conceito também que foi muito importante e que eu gostei muito de aprender... e que eu até já usei isso com os meus sobrinhos, ensinando pra eles, é a fração. Trabalhar com a questão do comparativo de fração. Então a gente pega uma... né, igual a gente fez no curso... uma faixa de papel e junto com ele dobra ao meio... aí vira, né, duas... as duas metades. E dobra em quatro, depois a gente vai colorir... uma mesma faixa dividida de outros tamanhos. A gente vai fazer essa comparação. Então o meu sobrinho, ele estava no 4.º ano e aí eu estudei muito com ele a fração desse jeito. Deixando ele chegar à conclusão de... né, de comparação de fração e de por que que a gente dava o nome de denominador e numerador, sabe? Então, assim, é... foi muito interessante. E uma coisa que eu... que eu vejo, Jane, é... Você também eu acredito que perceba isso... é... os professores, eles precisam muito às vezes dessa... desse auxílio no fazer, né? Porque tem muita coisa que a gente sabe, a gente compreende. Mas a gente às vezes não sabe, é... passar didaticamente para o aluno, né? De maneira concreta. Eu acho que essa questão a gente ainda... ainda está construindo. Não são todos os professores que têm isso bem trabalhado em si, né?

A coordenadora pedagógica Maria Luiza chamou atenção para o fato de que a formação inicial de Pedagogia não “dá conta” de todas as especificidades da matemática dos anos iniciais, tampouco o fazem as demais licenciaturas. Por isso, falamos mais recentemente desse desenvolvimento profissional que traz marcas de nossas trajetórias discentes e docentes. Temos as marcas do que foi estudado na graduação, do que foi vivido enquanto aluno, da atuação em

sala de aula, um conjunto de aspectos que nos compõem enquanto pessoas e docentes (e coordenadores pedagógicos).

Nós, professoras polivalentes, nem sempre sabemos o conteúdo de fração e de geometria, como apontou a coordenadora, então como saber “passar didaticamente para o aluno?”. Maria Luiza referiu-se aos diferentes saberes que compõem a docência: profissionais, disciplinares, curriculares e experienciais. Indicou alguns saberes disciplinares no campo da geometria que construiu com a experimentação de planificação de embalagens e as diferentes relações estabelecidas com as formas geométricas do cotidiano, também em relação à comparação de fração atrelada com os saberes curriculares que envolvem os métodos a serem utilizados com os alunos para apropriação dos conceitos que foram validados e aperfeiçoados com os saberes experienciais à medida que experienciou com seu sobrinho, obtendo êxito.

Esse movimento de reflexão sobre o ensino de matemática se estendeu na formação continuada em programas de formação, oportunizando a construção de novas crenças em torno da matemática. Embora Maria Luiza não se lembrasse de dificuldades na sua educação básica, optando inclusive por fazer Contabilidade no ensino médio, também relatou uma matemática com pouca compreensão. Destacou que esse “passar didaticamente” também era uma aprendizagem que poderia acontecer de maneira colaborativa ao longo do desenvolvimento profissional. Em outros excertos, ressaltou sua prática de coordenadora para que esses saberes fossem compartilhados.

10 Karla: [...] *Pra mim foi novidade, eu não fazia ainda, não tinha o cantinho da leitura nem da escrita, surgindo outros cantinhos, como o cantinho da arte, cantinho do sistema monetário, e eles foram sendo estimulados dessa forma, por isso, às vezes chega no 4.º e 5.º anos eles são elétricos, [...] mas tem hora, tem que parar e fazer atividades diferenciadas com eles, porque só a carteira enfileirada fazendo só a escrita os alunos não dão conta. [...] Cantinho da leitura [tecido com as pregas] ainda está na sala de aula [...] Sistema monetário: vendinha.*

A professora Karla elencou novidades que o PNAIC lhe trouxera mediante a demanda de atender às características dos alunos que já “não dão conta” de ficar sentados em carteiras enfileiradas, imagem essa que é usualmente utilizada para representar as escolas. O movimento e o protagonismo do aluno são reconhecidos e incentivados. Em outros excertos, Karla, que passou a exercer a função de gestora, indicou a necessidade de envolver todos na formação, pois nem sempre se realiza esse movimento que ela vivenciou em sua sala de aula.

Novamente me remeto a Vasconcelos (2002), o qual ressalta que a imposição não é o caminho, mas sim a convicção, no sentido de envolver o professor no processo de reflexividade e de construção de alternativas para o aprender e ensinar, tendo em vista que o modelo de

carteiras enfileiradas de professor falando e aluno ouvindo já não atende à escola de hoje. E como mudar essa escola que nos habita?

Karla se apropriou do cantinho da leitura para estender a outros cantinhos, contemplar outras áreas do conhecimento, dando indícios de que compartilhar experiências (na formação presencial ou registradas nos cadernos) auxiliaria na construção de novos hábitos.

Essa dezena de narrativas indicam que a aprendizagem matemática acontece nas vivências dos jogos entre os pares e com os alunos, na exploração do material manipulável, na relação com outras áreas do conhecimento, com diversos gêneros textuais, na apropriação de estratégias de outras áreas do conhecimento (cantinhos), na apropriação de conteúdos matemáticos, no compartilhamento de experiências, na inquietação de que modelos antigos não dão conta da escola atual, na vivência com os alunos em sala de aula, na reflexividade sobre o ensino e a formação e no reconhecimento do inacabamento da docência. Inacabamento que requer esforço, investimento e consciência, que é preciso aprender para ensinar, como reforça Freire (1996, p. 26):

Ensinar inexistente sem aprender e vice-versa e foi aprendendo socialmente que historicamente, mulheres e homens descobriram que era possível ensinar. Foi assim, socialmente aprendendo, que ao longo dos tempos mulheres e homens perceberam que era possível – depois, preciso – trabalhar maneiras, caminhos, métodos de ensinar. Aprender precedeu ensinar ou, em outras palavras ensinar se diluía na experiência realmente fundante de aprender.

Fui aprendendo a matemática dos anos iniciais ao longo de meu desenvolvimento profissional, pois me senti mais à vontade para ensiná-la. Assim como as participantes da pesquisa, também construí conceitos, vivenciei maneiras e recursos para o trabalho com frações, com a geometria, com as situações aditivas e multiplicativas, avancei no trabalho com a resolução de problemas matemáticos, indo mais além de problemas de aplicabilidade. Compreendi que várias estratégias podem e devem ser compartilhadas entre os alunos da turma. Assim como a professora Maria, eu saí do esquema operação matemática e resposta. As participantes nos deram indícios de que, uma vez mudando a relação com a matemática (compreendendo-a e aprendendo seus conceitos), é possível construir maneiras, caminhos e métodos de ensiná-la de forma mais significativa e prazerosa, contaminando o aluno com seu entusiasmo com esse campo de saber.

Shulman (2014), em sua obra *“Conhecimento e ensino: fundamentos para uma nova reforma”*, escrita em 1987, já apontava a responsabilidade, consciente ou não, da influência do professor sobre atitudes e valores no processo de compreensão do aluno. Segundo o autor, a

maneira como ele ensina, colocando o que “é essencial e o que periférico na matéria” pode afastar ou aproximar o aluno da área e do conteúdo.

Conscientemente ou não, o professor também transmite ideias sobre como a “verdade” é determinada numa área e um conjunto de atitudes e valores que influenciam notoriamente a compreensão do aluno. Essa responsabilidade demanda especialmente a profundidade de compreensão do professor das estruturas da matéria, assim como suas atitudes e entusiasmo com relação ao que está sendo ensinado e aprendido. Esses vários aspectos do conhecimento do conteúdo, portanto, são devidamente entendidos como uma característica central da base de conhecimento para o ensino. (SHULMAN, 2014, p. 208, grifo do autor).

A maioria das participantes da pesquisa revelou a aproximação com a matemática dos anos iniciais com a experiência da formação continuada, sobretudo com o PNAIC em 2014. Ao apreender recursos (imateriais e materiais), conceitos através de jogos, de relatos de experiências, de compartilhamentos e da própria prática com os alunos, estavam aprendendo que essa área poderia ser gostosa, podendo, assim, ensiná-la. Reforço a tese dos direitos de aprendizagens da docência envolvendo a aprendizagem de conteúdos, maneiras, caminhos no ensino de matemática, seguindo a premissa freiriana de que aprender precede o ensinar. Aprendizagem se estende ao longo da vida, pois não cabe apenas num curso de graduação, que requer condições materiais (financiamento) e imateriais (desejos, necessidades). Isso porque não se trata apenas da

[...] agregação de novos conhecimentos, mas também pela (re)significação e (re)construção dos conhecimentos [...]. É importante destacar que o aprender a ensinar é um processo complexo, e as crenças dos professores precisam ser abaladas, de forma a levá-los a buscar o aprimoramento de sua prática de sala de aula e não apenas servir para justificar práticas engessadas. (CARNEIRO; PASSOS, 2016, p. 144 e 147).

A professora Karla se manifestou: “*Pra mim foi novidade, eu não fazia ainda*”. Assim como ela, eu também, ao ter condições e oportunidades de “profundidade de compreensão [...] das estruturas da matéria, assim como suas atitudes e entusiasmo com relação ao que está sendo ensinado e aprendido” (SHULMAN, 2014, p 208), muitos recursos, conteúdos e caminhos foram (re) significados e (re)construídos na matemática. Estes foram validados em minha prática docente e de coordenação pedagógica.

Quando meus alunos se deparam com o algoritmo da adição com reagrupamento e me perguntam: “*É o amarradinho, professora?*”, demonstram uma compreensão desse processo;

ou quando constroem alguns sólidos geométricos com palitos e massinha (ou jujuba) e vão apontando os vértices e as faces reconhecendo e associando as formas de suas casas, de seus objetos. Essas situações me fortalecem na perspectiva indicada por Hammernes *et al.* (2005 apud CARNEIRO; PASSOS, 2016, p. 147): “as experiências de aprendizagem apoiadas pela compreensão e pela ação efetiva são diferentes daquelas que simplesmente se apoiam na capacitação de lembrar fatos ou executar um conjunto de habilidades repetitivas [...]”. Em especial na matemática, tenho muitos relatos dessa ação repetitiva em seu ensino. Os autores, assim como as participantes da pesquisa, apontam que “as ações suportadas pela compreensão são mais eficazes”. Eu tenho constatado, na minha prática de “aprendente”, que a compreensão precede o ensino da matemática e que é possível aprender seu conteúdo para ensiná-lo com mais propriedade e com compreensão, distanciando-se das práticas de repetição e da decoreba.

Ainda tenho reconhecido que o trabalho de compreensão da Alfabetização Matemática, assim como de outras áreas, não pode ser pensado através de uma formação cujo efeito seja permanente e imediato, ou seja, que a participação em formações como o PNAIC irá, necessária e imediatamente, incidir em mudanças de práticas de sala de aula e nos resultados de avaliação externa dos alunos. É importante compreender que se trata de algo processual, que ainda repercutirá nos demais anos de escolaridade, efetivando um currículo “ideal” de uma Alfabetização Matemática na perspectiva do letramento. Como o desenvolvimento profissional requer continuidades, quem participou do PNAIC não está “formado para sempre”.

Marcelo (2011, p. 15) nos lembra que “deve haver tempo suficiente para aplicar as novas ideias” e que a formação, assim como também remete Tardif (2012), abarca diferentes saberes e espaços formativos ao longo da trajetória/carreira profissional. Envolve diferentes relações e compartilhamentos: com o sobrinho, como apontou Maria Luiza; com os professores, como descreveu Lúcia; com a relação com os materiais e alunos apontada por Cleo em sua aprendizagem e vivências com os gráficos de setores; para se apropriar e expandir os cantinhos, de acordo com Karla.

Portanto, a formação docente constitui um direito que requer continuidades, diferentes tempos e espaços, diferentes pares em formatos diversos: pós-graduação, compartilhamento de experiências (escritas ou orais), congressos, cursos de curta duração, oficinas, palestras, grupos de estudos, horários de formação coletiva na escola, prescrições (orientações)/propostas curriculares e de formação com autoria de quem tem lastro com a alfabetização e pesquisa em Educação Matemática e com a Educação Básica.

Outras pesquisas, como a de Giombelli (2016), também têm evidenciado como professoras alfabetizadoras que participaram do PNAIC compreenderam como os conceitos

matemáticos são elaborados pelas crianças do ciclo de alfabetização do ensino fundamental, carecendo de continuidades para a construção de saberes no campo da Matemática. Na dissertação “*Implicações da formação do PNAIC nas compreensões dos professores sobre elaborações de conhecimentos matemáticos pelas crianças do ciclo de alfabetização*”, restringiu-se ao estudo do campo conceitual das estruturas aditivas relatando que as professoras que participaram de seu estudo ainda apresentavam pouca clareza sobre os diferentes tipos de problemas. Embora levassem em consideração as diferentes maneiras de representação e de variadas estratégias das crianças, ainda apresentaram dificuldades em identificar os processos cognitivos subjacentes à resolução de problemas. Ela destacou que as professoras que participaram do PNAIC ampliaram seus conhecimentos em relação aos possíveis erros, ocupando-se mais na escuta dos pontos de vista da criança, compreenderam que os problemas envolviam entendimento das relações matemáticas e não poderiam ser reduzidos apenas a questões linguísticas. Nessa perspectiva, concluiu que, não obstante a formação do PNAIC tenha provocado mudanças nas práticas pedagógicas, não foi suficiente para construções mais sólidas em relação aos processos cognitivos que envolvem a área.

No campo acadêmico, encontro preocupações e necessidades semelhantes àquelas que tenho pesquisado em meu contexto, fortalecendo a importância do trabalho coletivo e aprendizagens na área da Alfabetização Matemática.

Meus pares de pesquisa continuam indicando como se apropriaram e ressignificaram seus diferentes saberes para apoiar o trabalho com a Alfabetização Matemática a partir da formação no PNAIC e outras que os fortaleceram, como a “*Alfabetização em Rede*”. Em seguida, dou maior foco nos recursos materiais que contribuíram de alguma forma para essa área.

4.2.2 Mais uma dezena de coisinhas (materiais) à toa que fazem a gente aprender matemática para ensiná-la

Algumas práticas que vieram mais forte foi a resolução de problemas e alguns materiais concretos que eu não conhecia, como aquela proposta da Caixa Matemática que eu não conhecia. Ela é fantástica, ela é uma saída para qualquer escola, para qualquer sala de aula, seja urbana, seja, rural, população indígena, seja onde for a caixa matemática é como se fosse uma coisa universal. (COORDENADORA PEDAGÓGICA MÔNICA, entrevista narrativa, abr. 2020)

Uma unanimidade apontada nos relatos remete ao uso do material concreto para a Alfabetização Matemática. Sua maior representação está na indicação da Caixa Matemática como recurso universal que pode ser adaptado de acordo com o ano de escolaridade e os conteúdos e estratégias adotados. Essa materialização dos recursos em uma caixa constitui novidade para o nosso município.

A proposta desse recurso está apresentada no texto “*Caixa Matemática e situações lúdicas*” (MUNIZ; SANTANA; MAGINA; FREITAS, 2014b, p. 19-23) do Caderno 3 “Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Construção do Sistema de Numeração Decimal”. Os autores salientam que os materiais contidos na caixa “[...] possibilitam a concretização das atividades e jogos que favorecem a construção do Sistema de Numeração Decimal pelas crianças. Estes materiais podem ser ampliados ou recriados conforme a disponibilidade do professor e das escolas” (MUNIZ; SANTANA; MAGINA; FREITAS, 2014b, p. 20).

Ao cruzar os biogramas das participantes, dez deles remetem ao recurso da caixa matemática, seus pertences para a apropriação de conceitos matemáticos para si e para a construção das práticas com os alunos e professores. Algumas delas ainda indicam desdobramentos em suas instituições.

Diferente da subseção anterior, fiz a opção de trazer a dezena de excertos seguidamente para, depois, expandir minhas interpretações e associações com os construtos anteriores.

1 Karla: *O “tapetinho”, o “amarradinho”, experiências com líquidos, “o que cabe?”, mesmo aquilo que eu não sabia, eu buscava informação para as meninas (professoras), e nós vivenciamos muitas práticas, como a Caixa Matemática, jogos matemáticos, coleção de tampinha, coleção de bolinha de gude para trabalhar o sistema numérico, trazendo tudo isso pra prática, e isso eu fiz muito com meus alunos. O sistema decimal: com palitinhos e potinhos – jogavam os dados, pegavam os palitos e colocavam no potinho, quando completavam 10 prendia com o elástico [...]. O Pacto trouxe também um novo olhar para calendário, por exemplo, trabalhar o calendário aberto, para a criança ter noção dos 12 meses e aí eu colocava a foto dos alunos pra trabalhar também os aniversários e depois veio receita, eu adorava trabalhar com receita, e silhueta da receita que já trabalhava o português também, o cantinho da leitura, cantinho da escrita. Tudo isso com livros do Pacto.*

2 Mônica: *Esse material concreto que eu usei lá [na escola no projeto Alfabetização em rede] é do PNAIC. Primeiro a Caixa Matemática que foi fantástica! Depois a parte de resolução de problemas, a compreensão, eu trabalho com elas. Lá eu utilizei o tapetinho com elas, elas adoram... mostrando a compreensão, pois, no dia a dia, fazem coisas automatizadas que não sabem o porquê estão fazendo, não sabem a importância de compreender a ideia de adição, por exemplo. [...] Na parte dos cursos na SE, são esses recursos também. Por exemplo, no ano passado, teve uma turma que me pediu como trabalhar o QVL, aí eu levei o tapetinho para elas terem a compreensão, depois eu mostrei o QVL⁶⁰.*

⁶⁰Refere-se ao Quadro Valor de Lugar (QVL), recurso utilizado na alfabetização matemática para construir com os alunos a ideia do sistema de numeração decimal que o valor do algarismo pode ser identificado através do lugar que ele ocupa, auxiliando nos conceitos de unidade, dezena e centena.

[...] *A Caixa Matemática é a minha porta de entrada de todo curso de matemática que eu dou. Matemática, primeira coisa precisa ter material, como é que o menino vai aprender? Tem que ter o material, tem que manipular as coisas [...]. Algumas escolas já têm a caixa, uma professora (em 2018) me disse: “eu fiz a Caixa Matemática e quando a caixa aparece o menino já sabe que tem novidade, que ele vai aprender... aí eles ficam enlouquecidos, prestam atenção e o menino aprende”.*

3 Rose: *Ah, sim. [nome das coordenadoras pedagógicas], elas estão sempre abertas e sempre, assim, lutando pela melhoria de tudo na escola. Seja recurso material, né, de formação, elas estão sempre ali apoiando a gente. E a gente tem essa caixa sim. Antes, era uma caixa para os dois primeiros anos. Depois ficou uma caixa separada. Mas eu já tinha a minha. A minha era menorzinha. Não era aquela caixona, né, linda. Mas tinha tudo de... de, assim, de necessário, de básico. Eu lembro que eu acho que eu não tinha relógio. Mas fita métrica, canudinho, palitinho... E a gente tinha aquele... que as meninas chamavam de tapetinho.*

[...] *Muitas das vezes eles não percebem que a... a geometria, né, está no dia a dia deles. Então, eles vão observando coisas na sala de aula que têm aquele formato, né, que eles estão às vezes montando numa figura. Então eles pegam e ficam olhando e giram. Aí ficam assim: “Nossa, isso ali é igual aquilo!”. Vai chamando a atenção. E aí vão lembrar de coisas na casa deles também, ou mesmo no caminho da escola. É interessante! E também o material dourado, né? Que é uma coisa que eles gostam muito. Faz assim, uma... uma baguncinha, porque aquelas pecinhas caem no chão... [risos]. Você coloca... Eu lembro que eu tinha umas cinco caixinhas da pequena. Assim, minhas [...] e da minha caixa. Colocava nos grupos, fazia uns grupinhos de quatro. E aí eles ficavam construindo casinha, essas coisas mesmo. Mas assim, é um material que eu gosto também, porque ele... acho que ele ajuda a criança a visualizar aquilo que... que você fala. E eles vão fazendo a troca das barrinhas e tal. É interessante. E aí, só que, no primeiro ano, a gente vai assim... no início, você dá pra eles, você deixa eles manipularem, brincarem mesmo. Não como uma coisa, assim, muito rígida. E... Até eles fazerem essa... essa compreensão, esse entendimento mais... É, é bem legal! [...] Outro trabalho é com as formas geométricas, a gente faz um trabalho interdisciplinar com Artes. Então, sempre assim... Ah, eu conheço muito desse lado e... ah, sempre, assim, Artes, a gente pensa, né, num... um trabalho... Matemática envolvendo Artes, Artes envolvendo Matemática, tem sempre isso. Eu acho que isso... é alguma coisa forte. A questão dos materiais concretos também, que... Assim, eu sempre soube dessa importância, e por aquilo que eu já te falei, de na minha época eu não ter isso. E de estar deixando ali, é... a mão, né, pra criança. Porque às vezes, assim, eu... não distribuo pra todo mundo, não é aquela coisa, assim, perfeita, mas, eu tenho essa atenção, principalmente com quem eu vejo que não consegue abstrair ainda nas atividades mais simples. Tem sempre ali o pote de tampinhas que é um recurso que está mais fácil ali, mais fácil de guardar, e mesmo os recursos da Caixa Matemática. Então, eu acho que a questão das formas geométricas é muito presente... e essa questão desse material também. E essa questão dos livros, né? Isso aí. Eu não posso negar, dos textos, que veio com o Pacto também, né? De você fazer esse trabalho interdisciplinar.*

4 Maria Luiza: *A Caixa Matemática também foi uma coisa que o Pacto trouxe. A gente também faz na escola. Cada turma tem. Cada professora tem. Cada referência 1 tem a Caixa Matemática. E aí, a cada ano que passa, a gente vai vendo o que falta na Caixa Matemática e vai incrementando, vai colocando mais... mais objetos [...]. É interessante que, quando a gente, ano retrasado, em 2018... não, 2019... A gente fez a ... [apresentou a Caixa Matemática] porque todo início de ano a gente apresenta a caixa, porque sempre tem professores novos. E a caixa era, até então... a gente fazia da educação infantil, para os primeiros períodos, segundos períodos, até o quinto ano. Aí um professor de Matemática pediu para ser feito para eles também. Aí eu achei ótimo! Porque a gente fica esperando uma oportunidade para trazer o professor do sexto ao nono. Aí o que que a gente faz? A gente tem uma Caixa Matemática para o sexto ao nono. Aí fica na sala dos professores. E aí tem tudo... tudo na caixa em quantidade para a turma. A gente só não adquiriu ainda a calculadora, mas régua, dado, fita métrica, barbante, várias coisas. Baralho, sabe? É uma caixa que a gente vem cada ano mais... fazendo ela ficar mais rica.*

5 Pesquisadora: *Mas no ano passado chegou a fazer aqui as Caixas Matemáticas?*

Luísa: Não, no ano... no ano que...

Pesquisadora: Da formação.

Luísa: No ano da formação, todas as professoras fizeram.

Pesquisadora: A caixinha.

Luísa: E as que não fizeram... que não fizeram a formação... fizeram a caixinha também. Porque as professoras falavam da caixinha e elas fizeram. Mas foi só aquele ano. Agora, a [nome de uma professora], ela... para o primeiro ano, esse ano ela trouxe uma proposta muito boa de Matemática, que é coleção. Ela trabalha na Matemática com coleção. Então ela fez um trabalho muito legal no primeiro ano de Matemática.

Pesquisadora: E aí classifica, faz a separação...

Luísa: É... Mas tinha essa prática da Matemática legal, sabe? Ela trouxe pra cá. Muito boa. E aí a gente aproveitou pra atrelar com a alfabetização.

Pesquisadora: Sim.

Luísa: Porque eles escreviam o nome da coleção, os bichinhos. De tudo que tinha na coleção. Ela trabalhava a questão da alfabetização também.

Pesquisadora: Contar, escrever... Aquele material ali as possibilidades são boas.

6 Cleo: Questão de material aqui também a gente não pode reclamar. Porque eu lembro, nos vídeos do Pacto, às vezes até pra trabalhar uma Caixa Matemática, enfim... a gente... de imediato nós tivemos a caixa, né?

Maria: Foi providenciada. Foi.

Cleo: Cada turma recebeu com uma fita métrica, com... E depois a [nome da diretora] ainda relatou: “tem professor que não trabalha”.

Maria: Ninguém estava usando.

Pesquisadora: Vocês pediram? Como é que foi esse movimento da caixa?

Cleo: Não, nós... Eu cheguei a falar que tinha necessidade nos anos iniciais.

Maria: Mas não foi nesse ano que chegou não.

Cleo: Não. Veio depois.

Maria: Não. Veio bem depois.

Cleo: Mas no ano que eu falei... foi um ano que o pessoal não estava ainda acreditando no Pacto aqui dentro da escola.

Maria: É. E não tinha participação...

Pesquisadora: Aí começou a plantar a sementinha lá.

Maria: Não tinha participação da coordenação, entendeu?

7 Tânia: Eu acho que, assim, a questão da leitura, o resgate da leitura com prazer, fruição, a leitura deleite. Acho que isso ficou também do Pacto. É uma contribuição bem significativa. Todos os professores conseguiram... E assim, conhecer os materiais também. Porque você fala do material do Pacto, você fala da caixa do CEEL, da Caixa Matemática, sempre é referência e sempre o professor faz aquele link: “Ah, eu conheço, eu sei. Os direitos de aprendizagem eu sei o que que é”. Por mais que às vezes ele não consiga colocar em prática, mas já é um referencial, um suporte.

8 Lara: [...]... mas a gente tinha todo um movimento estruturado pra não cansar. Pra você ver, o pessoal da Matemática, que ficava o dia inteiro falando. Nossa, era assim... Eu não vi os outros encontros, tá, Jane [pesquisadora], mas, assim, eu estava com a [nome da formadora do PNAIC], então eu podia ver. Eu via. Ninguém me contava. Eu ficava lá, eu via o trabalho da [nome da formadora do PNAIC], ela levava aquela caixa enorme, que vocês tinham que levar...

Pesquisadora: É, e na Matemática tinha muito material concreto...

Lara: Tinha.

Pesquisadora: A Caixa Matemática...

Lara: Isso.

Pesquisadora: E a análise das respostas das crianças...

Lara: Isso.

Pesquisadora: *Sempre tinha esse movimento.*

Lara: *Tinha muito material, né? A gente teve os seminários, que também ajudou lá nas discussões. Os seminários que as pessoas que vinham eram de fora. Em 2014 a gente teve isso na nossa formação.*

9 Lúcia: *Eu estava conversando com uma professora daqui esses dias falando justamente pra ela usar mais jogos, aí ela colocou em prática e ela também não imaginava que as crianças pudessem absorver tão bem o conteúdo através dos jogos, isso nas turmas dos anos iniciais, e eu falo isso sempre com as professoras nas nossas rodas de conversas. Por mais difícil que possa ser no início, os resultados são muito melhores, por isso que eu acho que você, educador, sempre tem que rever a sua prática para ter esse olhar que a maneira às vezes que você propôs não é a mais adequada, acaba sempre tendo que fazer um ajuste pra lá e pra cá, então eu sempre tenho essa conversa com as meninas, justamente porque os desafios são muitos. Por isso que eu acho que devemos sempre ler muito, nos capacitar muito, para que se possa perceber que uma criança é diferente da outra, muitos professores deveriam ver o PNAIC para mudar essa visão de que todos os alunos são iguais.*

10 Ellen: *Neste período que estive como professora de docência compartilhada, dividia conteúdo com a professora regente. Eu era responsável por planejar e ministrar matemática. [nome da professora regente e cursista/orientadora do PNAIC] compartilhou comigo todo aprendizado nas formações do PNAIC de matemática, inclusive a Caixa Matemática. Foi bem interessante articular a teoria estudada na graduação com a prática vivenciada em sala sob a supervisão de uma professora experiente.*

Muitas atividades e muitos recursos citados pelas participantes da pesquisa estão claramente evidenciados nas prescrições (orientações) contidas nos Cadernos de Alfabetização Matemática de 2014, fortalecendo o entendimento de que os conhecimentos, as vivências e a organização do e sobre os materiais nas escolas favoreceram o trabalho com os alunos. Outros recursos são indicados nas outras edições do programa, contribuindo para a integração das áreas de conhecimento. A professora e também coordenadora local do PNAIC, Lara, relatou: “*Eu vi. Ninguém me contava*”. E eu, Jane, posso dizer que eu vivi, ninguém me contava. Eu tive (e ainda tenho) experiências com a Caixa Matemática com alunos e professores que foram ressignificadas.

Em 2014, na organização da formação do Caderno 3 “*Construção do Sistema Decimal de Numeração*”, os formadores, entre eles eu, montamos a Caixa Matemática para explorá-la com os orientadores de ensino. A caixa é um recurso pedagógico proposto por Muniz, Santana, Magina e Freitas (2014b). Há a proposição de que seja montada individualmente, acompanhando o trabalho com as construções matemáticas de acordo com os conteúdos e ao longo do ano.

É importante que haja uma Caixa Matemática para cada aluno. Esta caixa deve ser montada pelo alfabetizando, ao longo do trabalho, a partir das necessidades de uso, devendo conter materiais para representação e manipulação de quantidades numéricas. Para guardar e transportar o material, cada aluno pode encontrar sua própria solução e personalizar sua Caixa Matemática, usando caixa de sapato ou camisa, caixa plástica de ferramentas, sacola de tecido, entre outras muitas possibilidades. Deste modo, cada aluno coleciona seus

materiais e pode ilustrar, colorir e decorar sua própria caixa. (MUNIZ; SANTANA; MAGINA; FREITAS, 2014b, p. 19-20).

O polo formador de Juiz de Fora fez a aquisição de materiais, como dados, fita métrica, dinheirinho, palitos, jogos de varetas, relógios despertadores, barbante, entre outros. O formador organizava em caixa, customizando-a, podendo acrescentar outros recursos. Eu acrescentei folha de calendário, papel quadriculado, livros de literatura infantil, material dourado, ábaco, fichas numéricas, números em EVA, panfletos de mercado, embalagens vazias de creme dental.

Com o objetivo de vivenciar atividades com a caixa nas formações, trabalhei com a proposição de que cada dupla escolhesse um recurso para elaborar atividades em que indicassem as etapas do trabalho com os alunos, os direitos de aprendizagens que envolveriam, os eixos e conteúdos possíveis na área de Matemática.

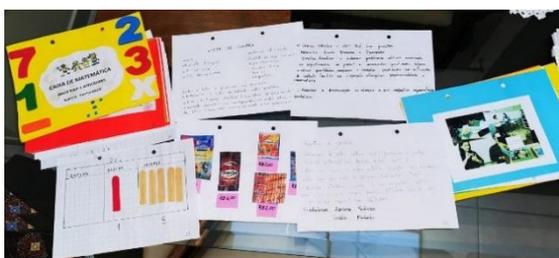
Nas experiências com a formação de professores, organizamos uma caixa coletiva, por turma. Temos observado mais, nas escolas, a presença desse tipo do que a caixa individual. A figura 13 evidencia essa prática, constituindo-se como uma inovação na área. Já havia referência à caixa de leitura no ensino de Língua Portuguesa, caixa tátil, mas, no ensino de Matemática, embora já se trabalhasse com material concreto e manipulável, foi a primeira vez que essa organização foi proposta em nosso contexto. Dessa forma, a caixa foi um marco na formação da Alfabetização Matemática, sendo apontada por dez das participantes da pesquisa e fortalecida nas formações seguintes da SE.

O trabalho com a caixa em 2014 foi registrado, compartilhado e transformado num segundo livrinho da turma Abaré. Em forma de slides (que também foram impressos pela secretária do polo de Juiz de Fora para essa turma), as imagens e as atividades indicavam os direitos de aprendizagens, os eixos e os conteúdos da matemática que os recursos contidos na caixa favoreceriam, de acordo com uma sequência de atividades e estratégias que podiam ser exploradas, expandindo para outras áreas do conhecimento. Procurei, com a reprodução desse material, ampliar a composição do repertório das orientadoras de ensino valorizando sua produção. Tal como líamos os relatos nos cadernos do PNAIC, também poderíamos ser autores e autoras de nosso fazer com as devidas apropriações dos conceitos estudados e recursos disponíveis.

O conjunto das imagens seguintes evidencia parte do trabalho em 2014. Os recursos, como fita métrica, dados, calendários, jogo “Nunca Dez”, Tangram, tapetinho, entre outros, são

mencionados nos relatos das participantes da pesquisa com apropriações para o trabalho em suas escolas e salas de aula.

Figura 8 - A Caixa Matemática coletiva



SUMÁRIO

- 1- Atividade a partir do livro "Come come" de Nye Ribeiro
- 2- Calendário
- 3- Lista de compras
- 4- Tangran
- 5- Cama de gato
- 6- Jogo de matemática
- 7- Jogo Nunca Dez
- 8- Trabalhando com a fita métrica
- 9- Transformando o tapetinho em QVL
- 10- Mercadinho popular
- 11- Jogo de Dados



Fonte: Imagens do arquivo pessoal (JUIZ DE FORA, 2014).

A minha caixa foi emprestada para uso das turmas dos OE de Juiz de Fora e às vezes é lembrada com carinho por colegas. A partir de 2015, passei a levar parte de seus recursos para minha turma de 3.º ano. Explorei o jogo “Nunca Dez” com a ideia do tapetinho, o amarradinho (10 palitos) e o amarradão (100 palitos organizados em 10 grupos de 10 palitos) ou grupos e soltos. Pude vivenciar a construção dos alunos e o processo de agrupamento para a dezena e centena. Seguindo com o material dourado, depois o QVL, até o algoritmo da adição e, depois, da subtração. Os meus alunos, ao realizarem as “continhas” com agrupamento, falavam: “*É o amarradinho, professora?*”. Senti que a construção do algoritmo foi mais facilitada após a exploração dos recursos da caixa (material de contagem, dados, tapetinho).

Meu encanto com a caixa foi se estendendo, passando a utilizá-la em cursos de formação (oficinas, minicursos, curso de especialização para os anos iniciais) para provocar a curiosidade, a aproximação com o universo infantil, acrescentando nela sementes, folhas, jogos de origem africana, entre outros recursos, de acordo com diferentes intencionalidades, sendo muito bem

aceita nessas formações. Em trabalhos específicos⁶¹, temos aprimorado e expandido o seu uso, como já compartilhamos em eventos e publicações com colegas que também viveram essa experiência no PNAIC.

Muitas atividades e muitos recursos citados estão evidenciados nas prescrições (orientações) contidas nos Cadernos de Alfabetização Matemática de 2014, auxiliando até hoje o entendimento de que a organização do material pode favorecer o trabalho com os alunos. Atualmente, também utilizo os cadernos do PNAIC na disciplina “Tendências no Ensino de Matemática nos Anos Iniciais” do curso de Especialização em Ensino de Ciências e Matemática nos Anos Iniciais (FACED/UFJF), onde atuo como professora colaboradora, adequando as características das turmas e dos modelos remoto e presencial. Sua potência se estende para além da educação básica.

É possível encontrar, no Caderno 3 do PNAIC de Matemática, muitos recursos que foram citados e são retomados nos processos de formação da SE junto às participantes que atuam nas escolas municipais, pois constituem um apoio para a construção, a sistematização e o registro de algumas das ideias matemáticas.

Figura 9 - Alguns recursos explorados nas prescrições do PNAIC Matemática

Tapetinho	 <p>O "Jogo do Tapetinho" (quadro para posicionamento de materiais soltos e grupos representando quantidades).</p>	Recurso (jogo) que auxilia na construção do sistema decimal (agrupamento de 10 em 10, valor posicional, representação numérica).
Caixa Matemática		Materiais organizados em caixa, individual ou coletiva, para apoiar as construções dos alunos (contagem, medidas...)

⁶¹Vide os trabalhos específicos: Oliveira, Silva e Tomé (2020, 2021a, 2021b), Silva, Almeida e Oliveira (2019, 2021), Silva e Oliveira (2021).



Fonte: Caderno 3 - Construção do Sistema de Numeração Decimal (BRASIL, 2014g).

Alguns exemplos extraídos do material evidenciam sua potencialidade, foram vivenciados na formação e estão contextualizados em relatos de experiências dos participantes da pesquisa, reforçando também o entendimento de profissionais que atuam na formação de professores da SE, como já afirmou Mônica: *“o maior valor do PNAIC é trazer a reflexão e mostrar como fazer, como utilizar o material concreto [...] fazer chegar à criança e ter o seu protagonismo nesse pensar matemático”*. Tais reflexões precisam estar presentes na prática docente e no fazer da coordenação pedagógica.

Não basta ter a Caixa Matemática com seus diversos recursos, não bastam inúmeros jogos na sala de aula, quadro numérico, Tábua de Pitágoras, calendário, mercadinhos, cantinho da matemática, se *“o professor não conduzir atividades de reflexão sobre as características do nosso sistema de numeração”* (VIANNA, 2014, p. 6). Aprender matemática é um direito do aluno que se efetivará com os direitos de aprendizagens da docência em programas que favorecem a práxis pedagógica.

Assim como nos falou a professora Rose: *“Isso do Pacto, de você viver a experiência, é uma coisa muito legal, que não ficava só ali. Ai, teoria, teoria, teoria, teoria. Não, vamos ver como que funciona isso aqui na prática? Vamos fazer uma vivência? [...] você já jogou, você viu como que funciona, quais as dificuldades que você teve?, é necessário possibilitar aos professores que ensinam matemática a articulação entre a teoria e a prática nos espaços de formação. Nesse ínterim, é importante experienciar “a oportunidade de praticar em ambientes que tentam reproduzir a realidade da sala de aula, podendo cometer erros e, com isso, identificá-los, avaliá-los e refletir sobre eles para que não aconteçam quando estiver diante de alunos reais”* (CARNEIRO; FLÔR, 2016, p. 15). E o profissional, quando tem a oportunidade de vivenciar com seus pares que se encontram em diferentes etapas de desenvolvimento

profissional, compartilha implicações, desafios, antecipa potencialidades e adequações necessárias diante de seu contexto futuro - a sala de aula.

Minhas interpretações dialogam com alguns aspectos de pesquisas já realizadas, como a de Silveira (2019) que descreve como a formação do PNAIC de Matemática ocorreu no âmbito da Universidade Federal de Pelotas, Rio Grande do Sul. Ela apresenta discussões sobre a formação e os saberes necessários à prática docente, indicando como principais resultados a construção de um importante espaço de mobilização de saberes docentes e suas principais contribuições referem-se à utilização de jogos e materiais concretos e à vivência de atividades lúdicas.

Essas contribuições em relação aos jogos e materiais concretos também ficaram evidentes em meu contexto e estudo. Silveira (2019) ainda destaca que, no campo dos saberes curriculares, não foram evidenciadas contribuições significativas em relação aos saberes de conteúdo matemático das professoras participantes do estudo. Esse aspecto não se aproxima de minhas conclusões. No âmbito de minha pesquisa, considero que o conjunto de saberes (os curriculares) que correspondem aos discursos, objetivos, conteúdos e métodos a partir dos quais as instituições se organizam em forma de programas escolares, por exemplo, que os professores desenvolvem, o PNAIC também contribuiu para a ampliação desse repertório.

Os indícios que venho destacando para essa assertiva são apontados por Karla, quando sugeriu um novo olhar sobre o calendário, uma nova forma de trabalho com ele - *“trabalhar o calendário aberto para a criança ter noção dos 12 meses e aí eu colocava a foto dos alunos pra trabalhar também os aniversários”*. A professora ainda acrescentou um olhar interdisciplinar entre as áreas curriculares: *“[...] e aí depois veio receita, eu adorava trabalhar com receita, e silhueta da receita que já trabalhava o português também, o cantinho da leitura, cantinho da escrita. Tudo isso com livros do Pacto”*.

Outro apontamento foi realizado por Mônica: *“Lá eu utilizei o tapetinho com elas, elas adoram... mostrando a compreensão, pois, no dia a dia, fazem coisas automatizadas que não sabem o porquê estão fazendo, não sabem a importância de compreender a ideia de adição, por exemplo”*. Mônica ressaltou sua preocupação e certa constatação de que o trabalho de alguns professores é automatizado, no sentido de reproduzirem práticas sem saber o porquê delas. Desse modo, o PNAIC provocou saberes disciplinares da matemática, refletindo-se nos curriculares, na medida em que promoveu a compreensão dos programas curriculares, muitos já em organização em torno dos direitos de aprendizagens.

Nesse contexto, Tânia asseverou: *“[...] você fala do material do Pacto, você fala da caixa do CEEL, da Caixa Matemática, sempre é referência e sempre o professor faz aquele*

link: ‘Ah, eu conheço, eu sei. Os direitos de aprendizagem eu sei o que que é’. *Por mais que às vezes ele não consiga colocar em prática, mas já é um referencial*”. Nessa direção, os professores que não conseguem efetivar em suas salas de aulas os direitos (que fazem parte dos currículos) já têm um referencial.

No trabalho que realizei e ainda continuo vivenciando com a Caixa Matemática, procurei/procuro fazer esse movimento de estabelecer relações entre os currículos da rede de ensino e a necessidade de trabalho coletivo, pois os trabalhos do 1.º ano têm que ter continuidades no 2.º e 3.º anos, e assim por adiante. Na matemática, também há um tipo de progressão de aprendizagens. Em se tratando das situações aditivas e multiplicativas, como já foram descritas anteriormente, precisamos de um continuum para sua apropriação na aprendizagem discente. Nesse sentido, a coordenação pedagógica tem um importante papel nessa articulação horizontal (entre os professores da mesma turma) e na vertical (entre os professores das turmas anteriores e posteriores).

Seguimos com outros indícios apontados por Rose, quando explorava o trabalho com as formas geométricas em diálogo com as Artes e o Tangram, e Maria Luiza, que falou de suas aprendizagens com a planificação dos sólidos geométricos e as apropriações em relação ao conteúdo de frações. Saberes disciplinares e curriculares são fortalecidos pelos experienciais, sejam com o sobrinho ou com os alunos.

Assim como as participantes mostraram suas relações construídas com a geometria trabalhada no PNAIC, Barbosa (2017) salienta que essa formação possibilitou novas abordagens metodológicas com esse ensino, embora os professores envolvidos na formação ainda apresentassem dificuldades conceituais com o tema, dadas as carências em sua graduação. Ela destacou a formação continuada como necessária para articulação da teoria com a prática e que, no caso da geometria, é importante a retomada de conceitos básicos anteriores ao enfoque dado às abordagens didáticas e metodológicas. “Somente assim, cursos de formação continuada deixarão de ser paliativos, mascarando problemas maiores e permitindo uma maior interação entre teorias e práticas” (BARBOSA, 2017, p. 6).

Barbosa (2017) revela que o PNAIC foi uma ação inicial, necessitando-se, ainda, de outras formações, as quais favoreçam esse enlace de teoria e prática traduzindo para uma práxis. A professora Ellen se referiu a essa característica, sendo fortalecida por seu par na escola: “*Foi bem interessante articular a teoria estudada na graduação com a prática vivenciada em sala sob a supervisão de uma professora experiente*”.

A professora Ellen atuava na docência compartilhada de uma turma que tinha um aluno do quadro da Educação Especial. Importante destacar que nem todos os professores têm

oportunidade desse compartilhamento em suas salas de aula. Assim, cabe à coordenação pedagógica e ao gestor institucional, na escassez do tempo coletivo da rede municipal, lutar por condições, através de políticas públicas, para que esse compartilhamento possa ser um direito assegurado para o professor.

É ingênuo pensar que o professor, seja o polivalente (pedagogo) ou o especialista (licenciaturas), pode dar conta de todos os conteúdos de sua área. O saber advindo da prática será um grande aliado, mas também um adversário provocativo que insiste na busca por novos conhecimentos. Retomando Freire (1996), não há o ensinar sem aprender, visto que o professor aprende ao ensinar, por isso seu inacabamento. O autor aponta para a necessidade de políticas de formação contínuas e articuladas, assim como a pesquisa de Weber (2018).

Segundo Weber (2018), a formação continuada traz a possibilidade de reflexão e de socialização de práticas entre os pares. Afirma que a formação do PNAIC Alfabetização Matemática “contribuiu para a compreensão de conceitos matemáticos, ampliação de conhecimentos sobre práticas de ensino com a utilização de materiais manipuláveis e atividades lúdicas”. A pesquisadora indica que se ampliaram as reflexões sobre a forma de planejar, clareando a intencionalidade pedagógica das atividades de ensino. Também destaca aspectos que dificultaram a implementação de práticas docentes, como o tempo insuficiente para planejar as atividades, a quantidade de alunos na turma, a dificuldade de acesso aos materiais necessários para o desenvolvimento das aulas. A pesquisadora concluiu que as possíveis transformações nas práticas pedagógicas dos professores não dependem somente de um curso oferecido, mas também das condições materiais e imateriais que estão além dele, no contexto escolar, nas relações com as Secretarias de Educação e o governo, bem como do desejo pessoal de cada profissional.

Cleo e Maria, embora tenham relatado, em alguns momentos, o trabalho e o investimento na Caixa Matemática por parte da escola onde atuavam, também indicaram a pouca participação inicial no PNAIC e até um certo descrédito em relação ao programa, o que apontava para a necessidade de seu fortalecimento enquanto política pública que envolvesse todos na escola.

Com a continuidade do PNAIC e suas alterações (incorporação da coordenação pedagógica), mudanças na gestão e na coordenação escolar e fortalecidas pela profissional da SE (Mônica também formadora do PNAIC), outras ações foram possíveis no âmbito da práxis, como já indicado em seções e subseções anteriores, corroborando a afirmação de Weber (2018), para quem não basta a formação, mas também é preciso oferecer condições materiais e imateriais, além do desejo pessoal de cada profissional.

Na escola em que Cleo e Maria atuavam, uma coordenadora pedagógica (no início do PNAIC) não se sentira “convidada” ao PNAIC. Isso porque, como fora mencionado, inicialmente fora uma política voltada para o professor, sendo, inclusive, a ajuda de custo de R\$ 200,00 direcionada apenas para esse profissional. Contudo, mesmo sem essa vinculação institucional, em outras escolas, em busca de maior conhecimento, a coordenadora participou como ouvinte do programa. Não se trata aqui de julgamentos, mas há uma questão de motivação pessoal e de condições e financiamentos para pensar uma política de formação que envolva toda a rede. Ao longo dos anos, o PNAIC foi se alterando, alargando seu público e chegando até a educação infantil. Infelizmente, foi interrompido e deixou lacunas que os municípios sozinhos não conseguiram preencher, ou seja, realizar uma política de formação ampla como o PNAIC. Mesmo tendo em seu quadro os orientadores de estudo, não têm o aporte e a diretriz nacional, como aponta Sousa (2018) em parte de sua pesquisa, especialmente na área de Educação Matemática.

Sousa (2018) corrobora outros pesquisadores indicando que, para os professores, o PNAIC possibilitou a reflexão, o compartilhamento de experiências com seus pares e a ressignificação da prática pedagógica, na medida em que ajudou na construção de conceitos matemáticos. A autora chama a atenção para o fato de haver necessidade de mais pesquisas que investiguem os conteúdos da Educação Matemática. Ela ainda problematizou o tempo aligeirado para a formação continuada, tendo em vista a extensão dos conteúdos do programa e a competência dos formadores, que, na sua maioria, não eram especialistas da área, no caso de seu estudo. Sua investigação apontou também problemas: o não aproveitamento das cursistas no ciclo de alfabetização, já que a rede municipal de educação delegou a esses profissionais outra função, e o curto tempo para aprendizagem dos conteúdos, pois o curso foi muito denso. Ressaltou a importância de acompanhamento e avaliação do programa para verificar acertos e equívocos de implementação, ou seja, um acompanhamento para ajustes e novos investimentos.

Sousa (2018) levantou um aspecto interessante sobre o perfil dos formadores, no polo de Juiz de Fora, onde tínhamos tanto o pedagogo como o licenciado em matemática. Embora essa característica tenha contribuído na preparação das formações dos orientadores, não raro, estes solicitavam também o apoio de especialistas para o trabalho com os PA. Particularmente, eu mantinha um estudo constante com um professor colega e também formador licenciado e atuante na área de Educação Matemática.

Esse diálogo me fortaleceu nas construções dos conceitos matemáticos, pois, enquanto eu podia contribuir com ele nos aspectos mais didáticos, para o planejamento de

desenvolvimento da formação, ele me ajudava a compreender os conceitos matemáticos. Em termos pessoais, posso afirmar que pude constituir uma ótima parceria, iniciada no Pró-Letramento, em 2009. Ainda posso dizer que a porta de minha gaiola (Pedagogia) abriu e pude voar para a gaiola da Matemática. Nas escolas que oferecem os anos iniciais e finais, essa articulação é importante e precisaria ser estimulada, mas, infelizmente, além de faltar esse tempo coletivo, a cultura docente de compartilhamento ainda é algo incipiente na maioria das instituições escolares.

Quando falamos em condições imateriais, isso perpassa pela articulação e pelas trocas entre os diferentes profissionais que compõem as unidades escolares, que, por vezes, estão ligadas às condições materiais como valorização e tempo na instituição. Nesse sentido, ressalto a importância do papel mediador da coordenação pedagógica a quem cabe aproveitar as condições favoráveis presentes, sejam elas plenas ou parciais, para buscar essa articulação tão cara ao desenvolvimento do ensino e da aprendizagem.

Em Juiz de Fora, algumas continuidades aconteceram de forma mais pontual em determinadas escolas ou por conta de baixo Ideb (Alfabetização em Rede) ou por iniciativas de gestores escolares e professores. Ainda continua uma demanda pelos aspectos metodológicos, conceituais e lúdicos para o ensino de matemática, como relatou a coordenadora pedagógica Mônica.

Na rede municipal, o trabalho com a matemática nos anos iniciais tem enfatizado a utilização de materiais manipuláveis, sendo fortalecido, em diferentes momentos de formação na SE, e a resolução de problemas de maneira significativa para a criança, usando esses recursos pedagógicos. A montagem de uma Caixa Matemática é indicada para os professores, coordenadores e diretores escolares. Estes últimos são envolvidos, pois alguns recursos implicam investimento financeiro por parte da escola. Proposições do PNAIC têm sido reafirmadas em cursos ofertados pela SE e em formações solicitadas por algumas escolas. Como relatado pela coordenadora pedagógica e técnica da SE Mônica, seu trabalho está relacionado com essa necessidade de formação com a matemática:

Aí me convidaram porque não tinha ninguém da área de Matemática [para atuação no Departamento de Formação da SE]. Já tinha um curso que estava acontecendo [Extrapolando a Sala de Aula] e as professoras pediam para trabalhar também as questões de matemática. Em 2016 já havia uma demanda indicada pelos professores e como já atuo há mais de 20 anos, também já sabemos os nós da matemática. Eu vou trazendo também a formação do PNAIC para este trabalho na SE de formação de professores.

Segundo Mônica, quando a formação se desloca para a escola, a realidade daquele contexto está em pauta. Por exemplo, era problematizado: *“Por que que os meninos do 2.º ano*

estavam errando na matemática? Quais as condições de construção das ideias da adição e da subtração?”. Com a análise das produções dos alunos, das atividades e dos recursos utilizados pela professora regente, Mônica foi trabalhando com o grupo a compreensão dos conceitos matemáticos para que pudessem fazê-lo com os alunos. Como fora mencionado, no dia a dia, algumas atividades são automatizadas pelos professores que nem sempre sabem a intencionalidade e o motivo pelo qual trabalham de determinada forma. Nessa perspectiva, tomar consciência dos processos de construção das ideias matemáticas pela criança, a partir da manipulação de materiais, de situações-problema que podem fazer na brincadeira, no jogo, dentre outras, contribui para o ensino de matemática. Mônica destacou que muitas de suas vivências na formação no PNAIC foram estendidas para os momentos de formação na escola.

A formação desenvolvida pela SE, além de explorar recursos manipuláveis diversos com vivências de sua potencialidade (material dourado, jogos), preocupou-se também com os processos de construção pela criança de conceitos matemáticos. Dessa forma, as intervenções do professor podem acontecer de forma mais consciente. Essa formação estava de acordo com os pressupostos do PNAIC, como informou a professora responsável por ela.

Uma ação interdisciplinar trabalhada no PNAIC que se refletiu na matemática foi a diversificação de gêneros textuais na sala de aula. Especificamente nos Cadernos de Alfabetização Matemática, há diversas sugestões de livros de literatura para discutir e explorar as possibilidades pedagógicas em relação às áreas de conhecimento.

A estrutura do gênero poesia é marcada, por exemplo, no trabalho com o livro *“Poemas Problemas”*⁶², entre muitos outros que a escola recebeu ao longo do PNAIC. O gráfico torna-se um gênero acessível, uma vez que inicia o seu trabalho com material concreto, malha quadriculada, evoluindo para diferentes tipos e sua interpretação.

Algumas salas de aula, além do alfabeto, passam a ter reta e quadro numérico, gráfico com medidas das alturas dos alunos, elementos visuais que aproximam a matemática aos alunos, possibilitando a compreensão de conceitos matemáticos discutidos em sala de aula.

Para dar continuidade ao PNAIC e às outras ações no ensino de matemática, como aponta a profissional da SE, já que ele chega mais tênue no aluno, a SE desenvolveu, nos anos de 2015 e 2016, uma formação nas escolas denominada *Alfabetização em Rede*. Foram convidadas para essa formação escolas que apresentavam um resultado ainda pouco satisfatório na alfabetização, indicados na avaliação de larga escala Prova Brasil (5.º ano).

⁶²Bueno (2012) aborda diferentes eixos da matemática em situações-problema em formas de poemas. O livro faz parte do acervo literário enviado para a escola em 2013.

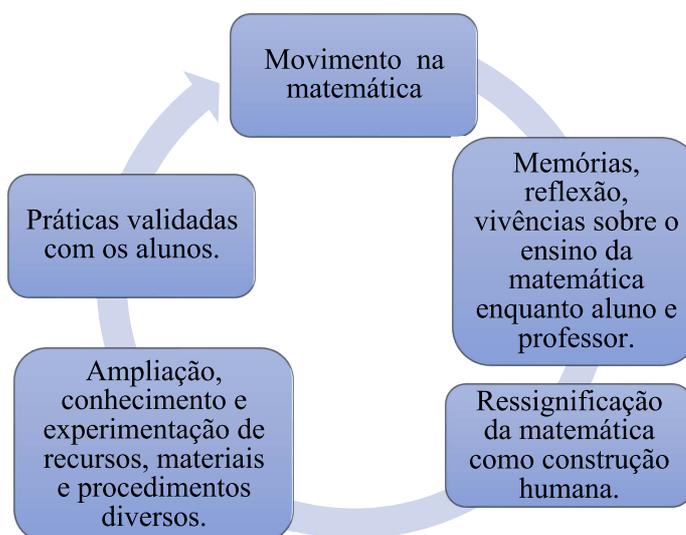
Mônica corroborou o que aponta Silveira (2019) sobre o não aprofundamento dos saberes de conteúdos matemáticos das professoras que fizeram o PNAIC em 2014. Contudo, não tira o mérito do programa, ressaltando outras características que têm contribuído com a Alfabetização Matemática. Lamenta a falta de continuidade por questões de mudanças na política nacional. Além da Caixa Matemática e suas possibilidades, Mônica ressaltou:

[...] o trabalho com a resolução de problemas me fez abrir um leque muito grande de opções, de leituras, de aprofundamentos, de compreensão, de estudar um pouco mais. E nessas práticas têm o trabalho com o tapetinho, com a construção do sistema de numeração que foi muito bom. O ensino da matemática com compreensão, foi isso que o Pacto deixou forte, através do material concreto, de coisas que os meninos gostam de uma forma mais lúdica [...].

É possível observar que a aproximação com a Matemática também foi realizada com os conhecimentos e as vivências de estratégias com os recursos manipuláveis e a clareza das intencionalidades do professor em relação ao seu uso. Nacarato (2004 -2005, p. 5) destaca que “não é o simples uso de material que possibilitará a elaboração conceitual por parte do aluno, mas a forma como estes materiais são utilizados e os significados que podem ser construídos a partir deles”. As participantes da pesquisa apontaram que, de forma geral, o PNAIC auxiliou na exploração e nos conhecimentos dos usos dos materiais estruturados (ou não), ampliando oportunidades de manipulá-los e relacioná-los com a construção de conceitos.

O esquema seguinte, destacando a área de Matemática, busca ilustrar o processo ocorrido de forma geral com as participantes da pesquisa.

Figura 10 - Processo de ressignificação da matemática



Fonte: Organizada pela autora com dados da pesquisa (2020).

Quando Maria indicou que, no exercício de memória, lembrava-se de como era sua matemática e, ao discutir e vivenciar o PNAIC, começara a rever suas crenças, ampliando seus conhecimentos sobre a importância de explorar o corpo, o espaço para, depois, fazer o registro no caderno. Segundo ela, ocorrera um *up* na matemática quando ela percebeu suas novas práticas validadas por seus alunos.

Quando Cleo narrou e demonstrou a Tábua de Pitágoras, a partir da qual os alunos começavam a perceber as regularidades, quando ela aprendeu formas de explorar o gráfico de setores e levava-as para seus alunos, validava orientações prescritas, que se mostravam perfeitamente exequíveis para o trabalho cotidiano.

A professora Rose falou do Tangram, do problema do avô e como se encantava com suas construções com os alunos, não ficando apenas com “o feijão com o arroz”, indicando a importância de ampliação de seus saberes.

Maria Luiza relatou as práticas de planificação, de fração em cujo entendimento conseguiu avançar, levando-a, inclusive, a usar a estratégia para ajudar o seu sobrinho a entender o “bicho papão” da matemática.

Ellen falou dos cantinhos reapropriados, da preparação e autoria de um livro para alfabetizar seus alunos:

Em 2018 foi um marco na minha carreira como professora. Minha primeira turma do 1.º ano. Nunca vou me esquecer. Coloquei em prática todo aprendizado e experiências acumuladas ao longo da minha formação e atuação profissional. Construí [e publicou] o livro “A mala maluca da vovó Zenilda”, que me rendeu o Prêmio Professores do Brasil/MEC, na categoria alfabetização.

As participantes me deram indícios de que a Alfabetização Matemática é um direito dos alunos, mas, antes, tem que ser um direito do professor que a ensina e precisa compreendê-la em seus construtos, em suas tendências, em seus usos sociais e para além de sua “aplicabilidade”. Devem-se promover formas de pensar numa perspectiva de entender e atuar de forma mais consciente em seu entorno.

Almeida (2006, p. 58), ao tratar do coordenador pedagógico e da questão do cuidar, explora a necessidade e as estratégias desenvolvidas na escola para acolher e cuidar de alunos e de professores. Aponta que “qualquer aprendizagem significativa envolve mudança, e a mudança é uma experiência assustadora: porém, se gera um resultado gratificante, o professor permite-se o risco de mudar, abrindo-se a novas experiências”.

A mudança nem sempre é confortável, sair de um esquema pergunta-resposta, problema, operação e resposta, para uma postura mais reflexiva, envolve os diferentes saberes já indicados

por Tardif (2012), diferentes investimentos (tempo, dinheiro, motivos, compromissos, crenças) e conhecimentos básicos, assim como destaca Gatti (2020, p. 235), ancorada em Freire:

Para Freire (1996) sem conhecimento básico não há possibilidade de verdadeiro exercício da cidadania porque, sem eles, não há possibilidade de interpretar o mundo. Mas, não se trata de um conhecimento asséptico. Deve estar aliado a uma postura crítica com intencionalidade conscientizante, em perspectiva transformadora por parte dos docentes e destes na relação com seus estudantes, vinculado às condições do contexto onde a ação educacional se desenvolve. Se o professor tem que estar capacitado a ensinar os conteúdos de sua disciplina, nem por isso sua prática docente deve limitar-se ao puro ensino dos conteúdos, como transmissão, e sim, fazê-lo como um ato cognoscente, atuação dialógica real, com respeito aos conhecimentos dos educandos e com coerência entre o que diz e o que faz.

Penso que esses conhecimentos básicos se assemelham aos saberes profissionais, disciplinares, curriculares e experienciais sistematizados por Tardif (2012), temperados com a consciência da educação como um ato político (FREIRE, 2002). Avançamos no discurso de uma educação democrática e inclusiva e de uma matemática significativa. Avancemos também na prática para que a coerência se efetive, mesmo que “assustadora”.

Meus pares e pesquisadores, em diferentes cidades e estados, dão evidências de que temos o direito de aprender matemática de outra forma e de recompô-la como prática socialmente construída, a fim de favorecer uma escola justa onde os professores e alunos possam “saber tratar, interpretar e formar juízos independentes sobre conhecimentos e informações” (GATTI, 2013, p. 53). Uma abordagem cidadã é parte da Alfabetização Matemática na perspectiva do letramento e requer esforços coletivos que perpassem por prescrições e autorias mais próximas do dia a dia de nossas escolas, como discuto a seguir a partir da tríade trabalho prescrito, trabalho real e trabalho representado com apoio nos cadernos do PNAIC e nas entrevistas das professoras e coordenadoras pedagógicas.

4.3 DIREITO A PRESCRIÇÕES (ORIENTAÇÃO) E AUTORIAS QUE RECONHEÇAM OS DIFERENTES SABERES

[...] o material foi muito bom, foi muito adequado ao que se propôs, fiquei muito satisfeita pela formatação do curso.... Eu achei que o material foi bem elaborado... A gente precisa mudar o nosso olhar para a sala de aula, a nossa maneira de trabalhar, respondendo às mudanças que a escola não acompanhou, buscar uma maneira de trabalhar

melhor, conhecer novas possibilidades de trabalho e aplicar isso no meu dia a dia.
(PROFESSORA/COORDENADORA
PEDAGÓGICA LÚCIA, entrevista narrativa, nov.
2019)

Muitos documentos procuram orientar o trabalho do professor. Alguns, com aspectos mais teóricos, apresentam as características dos alunos em suas fases de desenvolvimento, outros exploram planos de aulas com habilidades e competências a serem desenvolvidas com sugestões de atividades e outros, como os livros didáticos, trazem em suas páginas iniciais ou finais, orientações para os professores com sugestão de material complementar, referências à literatura, vídeos, entre outros aspectos.

O PNAIC não foi diferente porque organizou documentos orientadores e cadernos por área de conhecimentos e eixos de ensino para explorar tanto os conteúdos (direitos de aprendizagens), como recursos desse ensino. Os cadernos de Alfabetização Matemática, foco desta tese, mantiveram o fio condutor e a coerência de tratar da Alfabetização Matemática na perspectiva do letramento, não a reduzindo, portanto, à decodificação de números e à resolução das quatro operações, mas compreendendo-a como uma linguagem (DANYLUK, 2015) que se

[...] preocupa com as diversificadas práticas de leitura e escrita que envolvem as crianças no contexto da escola e fora dela, refere-se ao trabalho pedagógico que contempla as relações com o espaço e as formas, processos de medição, reunião, organização, registro, divulgação, leitura e análise de informações, bem como estratégias de produção mobilizando procedimentos de identificação e isolamento de atributos, comparação, classificação e ordenação. Nessa ocasião, enfatiza-se a disposição do alfabetizador em escutar as crianças e as oportunidades que criam para que narrem e problematizem as situações na sala de aula, de modo a promover as atividades escolares para que alfabetização matemática ocorra. (MINDIATE, 2015, p. 56).

As orientações que tenho tratado como prescrições, não no sentido de doutrinar ou treinar o professor, mas no sentido de orientação de princípios e experiências em torno do ensino e da aprendizagem da matemática nos anos iniciais, exploram a diversidade de práticas de leitura e escrita, como apontaram alguns exemplos apresentados, anunciados pelas professoras e coordenadoras pedagógicas.

Lúcia falou de um material “adequado” que a auxiliara a “conhecer novas possibilidades de trabalho e aplicar isso no meu dia a dia”. Cleo indicou sua aprendizagem sobre o gráfico de setores e a Tábua de Pitágoras presentes tanto nos cadernos do PNAIC quanto em sua vivência na formação presencial. Maria lembrou que o material estava lá para ser

consultado tanto através dos relatos de experiências como dos jogos, vídeos e livros para aprofundamentos. Lara e Tânia remeteram às orientações e indicações dos livros de literatura e suas possibilidades de trabalho. As orientações da Caixa Matemática foram apropriadas de diferentes formas: algumas participantes relataram seu uso contínuo, Luísa indicou seu uso apenas no ano de 2014, seguindo posteriormente com a organização de coleções.

Eu utilizo esses cadernos constantemente, sejam em recursos e experiências já apropriadas para meu fazer na educação básica, sejam indicando suas leituras e reflexões para as alunas da especialização ou para colegas de profissão. Por exemplo, o caderno temático “*Educação Inclusiva*” é compartilhado com professores e coordenadores que atuam também com Salas de Recursos Multifuncionais no Atendimento Educacional Especializado (AEE), pois considero que boas práticas são ali relatadas e acompanhadas de reflexões sobre o contexto e as possibilidades de exploração de alguns livros infantis para o trabalho com conceitos matemáticos. Por isso, fiz a escolha de um direito que trate dessas prescrições mais próximas às práticas escolares, pois, assim como as participantes da pesquisa, considero que foi adequado ao que se propôs.

Seguindo na concepção de que os professores têm direitos de aprendizagens da docência, passo a investigar esse direito vinculado a prescrições que reconhecem os diferentes saberes envolvidos no seu processo de formação.

Apresento algumas interpretações sobre as prescrições do PNAIC, destacando como se organizam, quais autorias estão presentes, quais concepções sobre o trabalho docente defendem e procuro compreender como os professores ressignificaram esse documento na prática escolar, especialmente no ensino de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental. Além disso, busco perceber como os coordenadores pedagógicos favoreceram ou não essa ressignificação com o seu grupo de professores.

Adoto análises de alguns documentos orientadores da formação do PNAIC no período de 2012 a 2017, produzidos pelo MEC, também os Cadernos de Formação de Matemática (BRASIL, 2014), as entrevistas e sua organização nos biogramas com as participantes dessa formação que estavam atuando nas escolas da rede municipal de educação de Juiz de Fora. Para dialogar com o tema, autores como Amigues (2004), Bronckart (2006), Clot (2010) e Machado (2007) estão presentes a fim de compreender que o trabalho docente não se reduz à tarefa de dar aulas e que suas atividades de trabalho não são linearmente definidas pelos instrumentos e pelas prescrições estabelecidas de fora para dentro do processo de ensino.

Nacarato, Mengali e Passos (2009) auxiliam na compreensão de alguns aspectos das práticas discursivas curriculares e da prática escolar no ensino de matemática nos anos iniciais.

Aproprio-me de suas reflexões para estabelecer relações entre as prescrições, o trabalho real, o trabalho representado e ainda como contribuem ou não para um modelo de formação interconectado (MARCELO; VAILLANT, 2009).

O diálogo com os pesquisadores e autores indicados anteriormente permanece, além de outros que também auxiliaram na ampliação do meu olhar. A primeira reflexão desta subseção trata de informar brevemente sobre o entendimento e os sentidos conferidos aos conceitos de trabalho prescrito, de trabalho real e de trabalho representado. Na segunda parte “*O que dizem os documentos sobre o trabalho do professor?*”, procuro interpretar os documentos orientadores do PNAIC, utilizando, para isso, alguns excertos desses documentos como apoio. Na terceira parte, destaco características dos cadernos de matemática e como articulam os saberes docentes dando lugar às prescrições mais próximas do trabalho realizável e como algumas práticas na formação do PNAIC provocaram a autoria de professoras e de coordenadoras.

4.3.1 PNAIC: o trabalho prescrito, o trabalho real e o trabalho representado

O PNAIC, como política pública articulada e implementada pelo MEC, entre os anos de 2012 e 2018, em consonância com a Meta 5 do Plano Nacional de Educação (BRASIL, 2014b), objetivou ações articuladas entre as esferas federal, estadual e municipal, para mobilizar esforços e recursos, no âmbito da formação docente, no apoio pedagógico com materiais didáticos (livros de literatura, caixa com jogos, livros de formação para professores) e também para a implementação de sistemas de avaliação, gestão e monitoramento, visando à alfabetização das crianças até o 3.º ano do ensino fundamental. Mobilizou quase a totalidade dos municípios brasileiros, as universidades públicas federais e estaduais e abrangeu os gestores estaduais e municipais, professores dos anos iniciais e, numa etapa seguinte, os coordenadores pedagógicos, professores da educação infantil e dos anos finais que atuaram no programa Novo Mais Educação⁶³, conforme já indicado no quadro 6.

A análise das orientações gerais do PNAIC (2012 - 2017) e dos Cadernos de Formação de 2014, quando a formação do PNAIC teve como eixo central a área de Matemática nos anos iniciais, auxiliou na compreensão de alguns de seus desdobramentos na prática escolar, segundo o relato de professoras e coordenadoras pedagógicas. Foram considerados os materiais

⁶³O programa Novo Mais Educação, lançado em 2016, substituiu o programa Mais Educação criado pelo MEC, constituindo estratégia para indução de construção da agenda integral nas redes estaduais e municipais de ensino, e tem por objetivo melhorar a aprendizagem dos alunos do ensino fundamental por meio da ampliação da jornada escolar de crianças e adolescentes.

didáticos disponibilizados pelo MEC e suas orientações como prescrições. Também foram apreciadas as narrativas dos profissionais que participaram dessa formação que indicam a influência daquelas na sua prática, como trabalho, ora real, ora representado ou interpretado, considerando também leituras que fiz e faço de minha prática, passando pelas minhas subjetividades e as subjetividades de minhas participantes.

Início um diálogo com alguns princípios da Clínica da Atividade (CLOT, 2010) na área de Psicologia do Trabalho e com o Interacionismo Sociodiscursivo (BRONCKART, 2006), procurando outras “gaiolas epistemológicas” para compreender processos de desenvolvimento profissional que culminam no direito de aprendizagens da docência. Encontrei-me, no percurso do doutorado, com esses autores cujos construtos me pareceram muito pertinentes, sobretudo ao vinculá-los aos estudos e obras de Vygotski e Bakhtin, para ampliar a minha compreensão sobre coletivo de trabalho e trabalho coletivo, sobre os tipos de trabalho (prescrito, real, realizável/representado) no âmbito do desenvolvimento da atuação docente.

Outros olhares são lançados sobre as escrituras de Vygotski e Bakhtin. Algumas dessas concepções, como os gêneros do discurso, desenvolvimento real e potencial, entre outros, utilizei no meu Mestrado em Educação e venho (re)significando-as nesta tese, ao me aproximar das discussões de uma outra área de conhecimento que se ocupa de pesquisas que visam “contribuir para a ampliação ‘do poder de agir’ daqueles que trabalham, ao oferecer aos interessados por esse campo de conhecimento melhores ferramentas para sua atuação profissional” (LIMA, 2010, n.p., grifo da autora). Ao remeter à investigação para melhorias na ação e atuação profissional, de imediato, chama-me atenção como posso dialogar com a obra de Ives Clot (2010) para pensar o processo de desenvolvimento profissional docente a partir da formação do PNAIC e da própria abordagem narrativa.

Escolho algumas aproximações e indico os sentidos que construí na apropriação das discussões sobre trabalho prescrito, real e representado. Assim, adoto o entendimento utilizado por Bronckart (2006), em suas reflexões e pesquisas, e por Clot (2007, 2010) ao acatar uma perspectiva dialógica para compreender o trabalho a partir dos sentidos do próprio trabalhador que narra situações de trabalho indicando o que faz, os seus porquês, o que não o fez e por que não fez, assinalando como compreende e coloca em prática as orientações (prescrições) conforme as condições de trabalho e a partir das situações a que é acometido no momento que realiza suas funções, suas satisfações, seus medos e seu desenvolvimento de acordo com o tempo na função, entre outros aspectos.

Os autores se baseiam nos aportes dos trabalhos da ergonomia francesa europeia, apoiados na corrente chamada análise do trabalho. Desenham alguns procedimentos necessários

para a compreensão do efetivo trabalho (do professor) que não se dá de maneira direta entre a prescrição e a realidade de atuação (sala de aula).

Bronckart (2006) apropria-se de alguns pressupostos de Clot (2007, 2010) para pensar o trabalho docente, o que me convida a pensar sobre o trabalho prescrito, o real e o realizado a partir do PNAIC de matemática.

A primeira expressão designa o trabalho tal como ele é predefinido em diversos documentos produzidos pelas empresas ou instituições, que dão instruções, modelos, modos de emprego, programas etc. Portanto, “o trabalho prescrito” constitui-se como uma representação do que deve ser o trabalho, que é anterior à sua realização efetiva; portanto, os projetos didáticos, os programas, os manuais e as sequências didáticas pertencem a esse nível. (BRONCKART, 2006, p. 208, grifo do autor).

Refletir e falar (narrar) sobre as prescrições do PNAIC, caracterizá-las e compreender suas perspectivas para a Alfabetização Matemática dos alunos nos anos iniciais podem contribuir para a formulação de outras políticas públicas no âmbito da formação docente, uma vez que possibilitam entender como as prescrições foram ou não ressignificadas pelos professores. Os cadernos de formação (como documentos prescritos) foram de autoria de quem estava fora ou dentro das práticas educativas? Como intencionaram a melhoria dos processos na sala de aula? Como influenciaram ou não o trabalho real?

Para Bronckart (2006, p. 208, grifo do autor), “a expressão ‘trabalho real’ designa as características efetivas das diversas tarefas que são realizadas pelos trabalhadores em situação concreta. Assim a atividade dos professores em sala de aula pertence a esse nível”. Uma vez observado, por um outro, ou relatado (pelo próprio professor), esse trabalho real passa a ser o trabalho representado ou interpretado. Clot (2007, p. 115) refere-se à distinção entre a tarefa prescrita e a atividade real a partir da Ergonomia e da Psicologia do Trabalho segundo as quais “a tarefa é aquilo que se tem a fazer e a atividade, aquilo que se faz” apontando a necessidade de “dar um passo suplementar: atividade realizada e atividade real também não correspondem uma à outra”. Para o autor, a atividade real é acompanhada da subjetividade de quem a realiza porque

[...] o real da atividade é também aquilo que não se faz, aquilo que não se pode fazer, aquilo que se busca fazer sem conseguir – os fracassos -, aquilo que se teria querido ou podido fazer, aquilo que se pensa ou que se sonha poder fazer alhures. É preciso acrescentar a isso – o que é paradoxo frequente – aquilo que se faz para não fazer aquilo que se tem a fazer ou ainda aquilo que se faz sem querer fazer. Sem contar, aquilo que se tem de refazer. (CLOT, 2007, p. 116).

Compreender esses três trabalhos, seja pelos seus distanciamentos e/ou proximidades, seja pela importância do primeiro para a área educacional e, ainda, como este pode ser mais efetivo enquanto prescrição, foi um dos caminhos pensado para esta pesquisa mediante os objetivos já apresentados. Isso porque, segundo Amigues (2004, p. 40), “é nessa tensão entre o prescrito e o realizado que o sujeito vai mobilizar e construir recursos que contribuirão para seu desenvolvimento profissional e pessoal”. Entendo que, ao tomar consciência, por exemplo, de suas práticas de alfabetização matemática enquanto discente e docente, o professor amplia suas possibilidades de atuação presente e futura.

Ao lerem um trabalho prescrito (orientações) que traz exemplos de trabalhos representados (no caso os relatos de experiências de outros professores) e ao relatarem suas experiências com o PNAIC, tanto durante a formação quanto em suas instituições de trabalho, as professoras e coordenadoras pedagógicas procedem a uma análise de sua atuação, favorecendo modificações de crenças e práticas que alimentam seu fazer docente, não de forma repetível, mas aproximando-se de um trabalho próximo de ser realizável. Desse modo, entendo que “o desenvolvimento da ação é modificado pelo sujeito a depender daquele a quem se dirige, é que as operações selecionadas por ele o são em função de objetivos que não dependem apenas da tarefa evocada, mas também daquilo que o incita a agir no momento da análise” (CLOT, 2007, p. 139). Ao relatarem práticas do PNAIC, rememoram o vivido que é (re)criado de acordo com o contexto em que se encontram. Fico imaginando que esta tese é meu trabalho real e realizado, mas onde começa um e termina o outro não tenho condições de delimitar.

Procuro apropriar-me parcialmente desses sentidos de trabalho da Clínica da Atividade e do Interacionismo Sociodiscursivo para interpretar o trabalho prescrito, o trabalho real e o trabalho representado a partir das experiências formativas com o PNAIC: as experiências relatadas por professoras e coordenadoras pedagógicas nas entrevistas considereirei como trabalho real e realizado (representado ou interpretado); minhas experiências enquanto pesquisadora, formadora, professora e coordenadora pedagógica considereirei como trabalho real e realizado, devido à natureza narrativa em que interpreto minhas atividades diante de um outro que remete às experiências comuns e, como trabalho prescrito, considereirei o estudo das orientações e dos cadernos do PNAIC.

A utilização, ainda que de maneira reduzida dessas concepções e com algumas adaptações, faz-se mediante a resignificação do sentido da “prescrição” realizada durante o doutoramento. Dessa forma, há, também, a possibilidade de analisar as dimensões do trabalho docente que são atravessadas pelos saberes curriculares, profissionais e disciplinares (TARDIF, 2012) que se aproximam do trabalho prescrito, entendidos de acordo com Clot (2007, 2010) e

Bronckart (2006), e dos saberes experienciais (TARDIF, 2012) que se aproximam do trabalho real e do trabalho realizado (interpretado ou representado) num processo dialógico com os participante da pesquisa, bem como nas memórias (re)criadas por mim para falar do desenvolvimento profissional docente e de seus direitos de aprendizagem.

Assim como os diferentes saberes operam conjuntamente para o fazer docente, as dimensões do trabalho na perspectiva da ergonomia francesa também o fazem, chamando a atenção para o trabalho prescrito que não “dá conta” do trabalho do professor, mas continua sendo necessário para regular a atividade docente que se faz no gênero profissional, conjunto de fazeres próprios da profissão constituídos social e historicamente. De acordo com Clot (2007, p. 95, grifo do autor), “a prescrição não é o contrário do trabalho; ela é o resultado de outras atividades, o resultado ‘esfriado’ das atividades de gestão e de concepção”. Por isso, defendo prescrições que se aproximem da realidade de nossas escolas que, em certo grau, identifiquem o como e os porquês das práticas indicadas na Alfabetização Matemática. Trazer à tona a tríade trabalho prescrito, real e realizado a partir do PNAIC apresenta novos sentidos para a expressão prescrição.

Isso porque o trabalho do professor não se limita à tarefa de dar aulas, envolve também processos diversos de planejamentos entre as áreas do conhecimento, pois, no caso do professor de anos iniciais, considerado polivalente, é responsável por mais de uma disciplina. Ainda há de se considerar o planejamento ao longo de um período letivo para que os alunos consolidem aprendizagens de forma a contribuir para a continuidade do processo educacional. Nesse sentido, é preciso planejar atividades que possibilitem desenvolvimento de procedimentos, como respeito ao outro, atitudes de cooperação, de reconhecimento de sua identidade cultural, entre outros aspectos. Portanto, a ação de planejar, intrínseca à ação docente, requer várias frentes de trabalho que nem sempre podem ser prescritas em documentos orientadores da prática. Essa ação está vinculada à tarefa de estudo e pesquisa contínua, por parte do professor, da coordenação pedagógica e da gestão escolar para viabilizar os processos em sala de aula.

Outra tarefa intimamente relacionada à anterior é a ação de avaliar, como meio e não como fim. Ela implica olhar para a sala de aula em suas particularidades, como cada aluno constrói seu processo de conhecimento favorecendo os recursos e as mediações necessárias para seus avanços. Reforça-se que, como o trabalho docente vai muito além de sua carga horária em sala de aula, também carece de valorização social e financeira para que tenha condições reais de desenvolvimento profissional e pessoal.

Machado (2007), ao apresentar uma concepção ampliada do trabalho do professor, pondera a necessidade de considerar os seus recursos materiais e simbólicos, internos e

externos, para obter efeitos positivos para si e, portanto, para que também se desenvolva profissionalmente. Para isso, essa autora cita seis aspectos como fundamentais:

- a) Reelaborar continuamente as prescrições, mesmo antes de entrar na sala de aula, readaptando-as de acordo com a situação, com as reações, interesses, motivações, objetivos e capacidades de seus alunos [...] e sobre os critérios de avaliação que esses utilizam em relação a seu agir;
- b) Escolher, manter ou reorientar o seu agir de acordo com as necessidades de cada momento;
- c) Apropriar-se de artefatos, transformando-os em instrumentos por si e para si, quando os considera úteis e necessários para seu agir;
- d) Selecionar instrumentos adequados a cada situação;
- e) Servir-se de modelos do agir sócio historicamente construídos por seu coletivo de trabalho;
- f) Encontrar soluções para conflitos dos mais diversos. (MACHADO, 2007, p. 93-94).

Compreender como esses aspectos se efetivam no trabalho real do professor, destacando as características de prescrições mais ou menos efetivas, pode contribuir para políticas de formação, confecção de materiais didáticos, processos de gestão macro e micro das instituições escolares que podem refletir diretamente na aprendizagem e no desenvolvimento tanto dos alunos quanto de seus profissionais.

Com base nesses pressupostos, procurei analisar alguns dos documentos do PNAIC, seus cadernos de formação de matemática e ouvir professoras e coordenadoras sobre a influência desse programa na sua prática, visto que, quando o faço, também revisito minhas práticas.

Na sua pesquisa sobre o PNAIC, Caetano (2016) remete ao material apostilado, portanto prescritivo, indicando que o material por si só não implicará mudanças e que a docência demanda tempos e espaços diversos, reconhecendo sua pluralidade. Caetano (2016) analisou o processo de ensinar e aprender matemática em uma turma de 2.º ano do ensino fundamental, a partir de atividades propostas tanto pelo PNAIC quanto pelo material apostilado adquirido pelos gestores locais e o processo de mediação pedagógica da professora. Refletiu em sua dissertação sobre o fato de que o sucesso parcial ou não de uma atividade no ambiente de sala de aula depende de uma série de fatores, tais como: “a construção da possibilidade de ancoragem nos conhecimentos que os alunos já possuem e a clareza sobre a sua solicitação para que torne possível a elaboração de estratégias eficazes; a simples presença de material concreto não produz por si só o aprendizado dos alunos”, sendo necessário “[...] repensar a atividade de ensino” numa perspectiva que enfatize a promoção do aprendizado dos alunos; uma reorientação na formação inicial e continuada dos professores a fim de ressignificar “o trabalho

docente com foco em um corpo teórico mais consistente”, capaz de proporcionar uma compreensão mais ampla e profunda dos processos de ensinar e aprender na escola, assim como promover uma profunda transformação “nas condições de produção do ensino nas escolas em seus múltiplos aspectos” (CAETANO, 2016, p. 6).

Assim como Caetano (2016), considero que apenas o material concreto e/ou suas prescrições não produzem as aprendizagens desejáveis nos professores para que possam ensinar a matemática, pois vários fatores interferem nesse processo, inclusive as crenças e os conhecimentos construídos por eles ao longo do seu desenvolvimento profissional. No entanto, quando essas prescrições entendidas como orientações ampliam a concepção do trabalho do professor, como destaca Machado (2007), podem-se ampliar os recursos materiais e simbólicos, internos e externos, possibilitando melhores condições de aprendizagem e desenvolvimento docente.

Caetano (2016, p. 120, grifo da autora) ainda concluiu que a “[...] ‘problemática’ não é a matemática em si, mas a questão de se repensar a atividade de ensino para que, de fato, promova a aprendizagem do aluno”. A pesquisadora fortalece a necessidade de repensar o ensino, que não é tarefa solitária, envolve um coletivo de profissionais e um trabalho coletivo (BRONKART, 2006; CLOT, 2010; VASCONCELLOS, 2002). Tal coletivo pode, inclusive, exercitar a “insubordinação criativa” (D’ AMBRÓSIO, B.; LOPES, 2015) da dimensão prescritiva com base no trabalho real e realizado.

4.3.2 O que dizem os documentos sobre o trabalho do professor?

Interpretando os documentos orientadores do PNAIC como trabalho prescrito, procuro evidenciar concepções sobre o trabalho docente e como podem favorecer o seu agir diante do trabalho realizado (interpretado ou representado) nos relatos. Para Amigues (2004, p. 42), “as prescrições não servem apenas como desencadeadoras da ação do professor, sendo também constitutivas de sua atividade na medida em que sua realização reorganiza meios de trabalho do professor e também do aluno”.

Essa relação entre a prescrição inicial e sua realização com os alunos não acontece de forma direta, tal como é descrita nos documentos, porque ela é mediada por outro (professor) que traz consigo concepções de aprendizagem, de avaliação, de aluno, de escola, entre outras, e de uma organização de um meio que apresenta formas coletivas que também trazem concepções e, às vezes, limites diante de contextos diversos. A ação docente geralmente se

compõe nessa relação, mais ou menos coletiva, mais ou menos individual, influenciada pelas condições de trabalho que podem favorecer mais um aspecto do que outro.

O que dizem as prescrições do PNAIC? No caderno de apresentação de 2015, alguns excertos são destacados para evidenciar a referência ao professor e seu papel:

O trabalho com professores alfabetizadores com este conjunto de cadernos tem a tarefa de ampliar as discussões sobre a alfabetização na perspectiva do letramento, numa abordagem interdisciplinar. O processo de formação privilegia um diálogo permanente e sistemático com a prática docente e com a equipe pedagógica da escola para a garantia dos direitos de aprendizagem e desenvolvimento dos estudantes e para a melhoria da qualidade do ensino público brasileiro.

[...] Na continuidade do caderno somos agraciados com uma reflexão acerca do protagonismo do docente para a construção de sua autonomia pedagógica, observando o pressuposto de que a finalidade de qualquer programa de formação deve ser proporcionar ao professor saberes que o permitam buscar, por meios próprios, caminhos que auxiliem o seu desenvolvimento profissional. Finalizamos com a socialização de relatos de experiências formativas. (BRASIL, 2015, p. 7).

A prescrição em destaque elenca alguns aspectos positivos do ponto de vista da análise do trabalho: o diálogo com a própria prática, ou seja, um processo de ação-reflexão-ação, considerando-se a relação teoria e prática (FREIRE, 1996) trazida no material, pois não se ocupa em direcionar uma aplicabilidade linear para efetivação dos direitos de aprendizagens dos alunos. Ainda indica o diálogo com a equipe pedagógica da escola num processo coletivo, considerando o trabalho docente como atividade que também se efetiva fora da sala de aula na perspectiva de construir uma resposta comum às prescrições.

Outro aspecto refere-se ao protagonismo docente. Mais adiante, nas orientações de fato, há um texto que desenvolve essa temática defendendo que a formação continuada é fundamental ao trabalho docente, porque busca “oferecer suporte à prática pedagógica, principalmente ao professor alfabetizador, a partir de situações que incentivem a problematização, a reflexão e a teorização, e que promovam a construção do conhecimento” (MARTINIAK, 2015, p. 52). Além disso, segundo a autora,

para que o professor se torne agente de uma práxis transformadora, é necessário compreender o contexto escolar como espaço de possibilidades de investigação que o desafiarão a encontrar soluções, estratégias e metodologias diversificadas para a melhoria do processo de ensino e de aprendizagem. (MARTINIAK, 2015, p. 55).

Assim, ela também defende que a prática deve ser o ponto de partida e o ponto de chegada para que se possa realmente desenvolver uma sólida formação profissional,

aproximando-se do modelo interconectado de crescimento profissional explorado por Marcelo e Vaillant (2009), explicitado no próximo capítulo. Nessa concepção, há uma via de mão dupla entre a realização e a reflexão, relacionando os aspectos externos, os aspectos da prática e os aspectos pessoais, que envolvem crenças, conhecimentos e atitudes, e os aspectos das consequências que se referem aos resultados obtidos pelos alunos, ou seja, trata-se do trabalho real e do realizado.

Os cadernos de formação e os de orientação do PNAIC trazem, em seu formato, experiências de professores com o assunto abordado, explorando procedimentos, recursos e possibilidades que exemplificam que muitas das ações que já fazemos nas escolas promovem os direitos de aprendizagem de forma interdisciplinar. Tomar consciência dessas práticas e apropriar-se do que for de interesse e pertinência para o seu contexto constituem objetivos dessas prescrições. A própria construção do material, que contou com a participação de diferentes instâncias, pode propiciar esse aspecto, como ele mesmo aponta:

Assim, em 2012, reuniram-se representantes das secretarias de sistemas públicos de ensino, do Ministério da Educação (MEC) e um quantitativo maior de universidades, representados por professores atuantes na área da educação, para a elaboração e produção de documentos que explicitassem a necessidade de garantia de “direitos à educação” das crianças no Ciclo de Alfabetização. (CONSTANT, 2015, p. 15, grifo da autora).

Em 2015, o documento orientador acrescenta a construção de seus cadernos, a parceria dos professores alfabetizadores, entre outros, ampliando a autoria de suas prescrições e aproximando-as mais do fazer docente:

Decidido o foco do trabalho para 2015, todas as Universidades participantes do PNAIC foram, então, convidadas a indicarem autores e leitores críticos. Além disso, observando os resultados positivos da inserção dos relatos de experiência, participaram dessa equipe os demais atores do PNAIC: professores alfabetizadores, coordenadores locais, formadores e orientadores, formando uma grande equipe representativa do nosso país e da multiplicidade de vozes que compõem o programa. (ARAÚJO, 2015, p. 24).

As experiências dos professores alfabetizadores já estavam presentes nos cadernos anteriores. Em 2014, o foco na área de Matemática aprofunda e amplia os saberes profissionais, disciplinares, curriculares e experienciais (TARDIF, 2012), na medida em que favorece uma discussão maior desta área, dos objetivos, dos conteúdos e das estratégias desse ensino para a alfabetização. Além disso, relatam-se trabalhos baseados no cotidiano com a indicação do contexto e seus desdobramentos na prática escolar, como exploro na subseção seguinte.

4.3.3 Como os cadernos de matemática articulam os saberes docentes?

Os Cadernos de Alfabetização Matemática (BRASIL, 2014) são organizados em sete seções: *Iniciando a conversa* - justifica a temática e apresenta os objetivos; *Aprofundando o tema* - apresenta e discute teoricamente o conteúdo intercalando exemplos de atividades, recursos didáticos e práticas de professores; *Compartilhando* - sugere atividades para que os professores vivenciem e possam apropriar-se com mais segurança para seu contexto, pois promove a reflexão entre os professores; *Para saber mais* - faz sugestões de leituras e vídeos que aprofundam e ampliam o tema em estudo; *Sugestões de atividades para os encontros em grupos* - indicam uma organização para trabalhar o caderno apoiando ainda em livros de literatura recebidos na escola pelo PNLD, favorecendo o conhecimento desse acervo recebido ao longo dos anos de 2010 a 2014; *Atividades para casa e escola* - propõem a aplicação e o registro de uma atividade com os alunos do próprio professor em formação, encerrando-se as seções com as *Referências* utilizadas ao longo da obra. Essas referências biográficas têm lastro com a educação básica e com pesquisadores da área da Educação Matemática.

A seguir, na figura 11, exemplifico uma das atividades trazidas no material que procura aproximar a discussão conceitual sobre a resolução de problemas e a prática docente.

Figura 11 - Exemplo de atividade proposta pelo PNAIC de Matemática



NEGOCIANDO SIGNIFICADOS NA LEITURA DE UM TEXTO DE PROBLEMA

Eliana Rossi
EMEB Prof. Benno Carlos Claus
Município de Itatiba, SP

Faz parte da minha prática nas aulas de Matemática focar as resoluções de situações-problema com o objetivo de envolver os alunos em situações problematizadoras, que possibilitem a reflexão durante as atividades, a interação, a argumentação, o levantamento de hipóteses e a exposição das mesmas, bem como a validação de suas hipóteses facilitando a construção e apropriação de conhecimentos mais significativos.

Leciono em um 3º ano, numa turma com 23 alunos. No dia 17/05/2013, trabalhei com os alunos o seguinte problema, com o objetivo dos alunos aprenderem a interpretar situações-problema e analisar esse gênero textual, familiarizando-se com sua estrutura e linguagem:



ÚRSULA É UMA URSINHA. ELA PRECISA APRENDER A ANDAR NA CORDA-BAMBA PARA GANHAR UM EMPREGO NO CIRCO COMO MALABARISTA. TODOS OS DIAS ÚRSULA AUMENTA EM 5 CENTÍMETROS A ALTURA DO ARAME EM QUE ELA TREINA. HOJE O ARAME ESTAVA A QUINZE CENTÍMETROS DO SOLO.

Fonte: GWINNER, P. "Pobremas": enigmas matemáticos 1. Petrópolis: Vozes, 1992.

Esses alunos já tiveram contato com outras situações-problema anteriormente, por isso optei por trazer essa em que não está presente o questionamento, com a intenção de observar se os mesmos iriam perceber. Para a resolução desse problema os alunos estavam sentados individualmente. No entanto, a primeira parte da atividade foi realizada no coletivo. Cada aluno sentado em sua carteira recebeu uma cópia do texto do problema. Pedi para realizarem a leitura da situação-problema individualmente, já que a maioria dos alunos é alfabética. Após a leitura, questionei se haviam entendido o problema, os alunos responderam que não, então realizei a leitura em voz alta, e novamente questionei: "Quais as informações que traz esse problema?". Os alunos ficaram por um momento em silêncio. Propus então a leitura por trechos, escolhi uma aluna que possui uma leitura fluente e a partir dessa leitura eram retiradas as informações contidas, através de meus questionamentos. Exemplo: "ÚRSULA É UMA URSINHA.", "Qual é a informação que contém esse trecho?", "ELA PRECISA ANDAR NA CORDA-BAMBA PARA GANHAR UM EMPREGO NO CIRCO COMO MALABARISTA.", "E nesse?"... No momento em que os alunos iam dizendo as informações eu escrevia na lousa.

Após a retirada de todas as informações questionei "Qual é o problema dessa situação?" Uma aluna de imediato disse que o problema era que a Úrsula não tinha um emprego. Perguntei se tinha como resolver essa situação, então vários alunos começaram a procurar uma solução para o problema da ursinha, dizendo: *"Ela pode trabalhar como palhaça, ela é muito grande para andar na corda bamba."*, *"Procurar um emprego em outro lugar."*, *"Andar com a bicicleta de uma roda."* Nesse momento os alunos procuraram trazer soluções usando conhecimentos prévios do seu meio social.

Após as discussões questionei "Será que essa situação é para resolver o problema de desemprego da ursinha? Vamos ler novamente o problema." Realizei a leitura e perguntei quais as informações que havia na situação-problema, os alunos fizeram a leitura na lousa, então questionei "O que precisa ter em uma situação-problema para ser possível resolver? Não está faltando nada?", no primeiro momento houve silêncio, pedi para um aluno ler novamente e perguntei "Não está faltando nada? Quando resolvemos uma situação-problema em Matemática, primeiro retiramos as informações, depois o que é preciso ler?", depois de um tempo um aluno respondeu: "A pergunta!".

Assim que perceberam a falta da pergunta, propus no coletivo a elaboração da mesma. Para isso leram novamente a situação-problema e as informações retiradas, questionei quais as informações necessárias para a elaboração da pergunta, se todas as informações eram importantes nesse momento. Os alunos leram novamente as informações e selecionaram as mais importantes "Todos os dias Úrsula aumenta em 5 centímetros a altura do arame / hoje o arame estava a quinze centímetros do solo". A partir dessas informações elaboraram a primeira questão "Quantos dias ela

treinou?" perguntei se a situação-problema poderia ter mais uma pergunta, então um aluno propôs mais um questionamento "Quantos centímetros ela aumentará em uma semana?".

A próxima parte da atividade foi a resolução da situação-problema, os alunos leram mais uma vez a situação e resolveram individualmente. Caminhei pela sala auxiliando e intervindo com os que estavam apresentando mais dificuldades. Por meio de questionamentos conduzi os alunos a criar uma estratégia para resolver a mesma: "Quais informações preciso usar para resolver essa pergunta? Quantos dias tem uma semana? Como você acha que pode resolver essa situação? Leia novamente a pergunta." Como faz parte de minha prática o aluno que já havia resolvido a situação, auxiliava outro que estava com dificuldade, possibilitando a troca de experiências.

Por último, houve a socialização das estratégias usadas, alguns alunos mostraram suas resoluções explicando como chegaram ao resultado, mais uma vez havendo a troca de experiências. A seguir exemplos de alguns registros de resolução pelos alunos.

Kimberly Baqueta 12/05/2018

ÚRSULA É UMA URSINHA. ELA PRECISA APRENDER A ANDAR NA CORDA-BAMBA PARA GANHAR UM EMPREGO NO CIRCO COMO MALABARISTA. TODOS OS DIAS ÚRSULA AUMENTA EM 5 CENTÍMETROS A ALTURA DO ARAME EM QUE ELA TREINA. HOJE O ARAME ESTAVA A QUINZE CENTÍMETROS DO SOLO.



Quantos dias ela já treinou?
Quanto centímetros ela já treinou?

$5+5+5$ ela já treinou 3 dias.
10 15 20 25

Quantos centímetros ela aumentará em uma semana?

domingo 5+	} -10	o total é = 35
segunda 5+		
terça 5+		
quarta 5+		
quinta 5+		
sexta 5+		
sabados 35		

JOSÉ PAULO JESUS.
 DATA: 19/05/2013

ÚRSULA É UMA URSINHA. ELA PRECISA APRENDER A ANDAR NA CORDA-BAMBA PARA GANHAR UM EMPREGO NO CIRCO COMO MALABARISTA. TODOS OS DIAS ÚRSULA AUMENTA EM 5 CENTÍMETROS A ALTURA DO ARAME EM QUE ELA TREINA. HOJE O ARAME ESTAVA A QUINZE CENTÍMETROS DO SOLO.



1-QUANTOS DIAS ELA JÁ TREINOU?
 R-5,10,15 3DIAS

2-QUANTOS CENTÍMETROS ELA AUMENTARÁ EM UMA SEMANA?
 R-5,10,15,20,25,30,35. 35 CENTÍMETROS

Com essas atividades de resolução de situações-problema os alunos aprendem a importância da leitura do enunciado para compreender o problema, reconhecem a estrutura do gênero textual situação-problema em Matemática, aprendem a selecionar informações para chegar a resolução e fazer o registro. Há também a leitura do próprio registro que ajuda na compreensão daquilo que se escreve e do que realmente o problema pede. É uma atividade que necessita estar constantemente presente em sala de aula, para que haja apropriação pelos alunos dos procedimentos, pois os mesmos não ocorrem de uma hora para outra.



Fonte: Caderno 1- Alfabetização Matemática (BRASIL, 2014c, p. 40-43).

É possível observar que a professora indica seus objetivos, descreve seu contexto, anexa a atividade escolhida por ela e algumas das resoluções dos alunos, relata procedimentos, reflexões e as dúvidas que aparecem, evidenciando a construção dos alunos e sua mediação

nesse processo. Ainda destaca um dos aspectos culturais em que os alunos estão envolvidos, o desemprego. Dessa forma, esse documento aproxima-se da prática de quem fez a formação, pois traz a representação do seu trabalho ampliando as possibilidades de sua atuação mediante as reflexões teóricas também apresentadas nas outras seções do documento.

Segundo Marcelo (2011, p. 13), centrar-se “na prática docente não implica necessariamente em estar em tempo real na docência de uma sala de aula⁶⁴”. Ele considera que a utilização de exemplos práticos através de materiais escritos ou multimídias, observações em sala de aula, diários de professores e exemplos de atividades de estudantes permite que os professores indaguem acerca das práticas e analisem os modos de ensino. Dessa forma, podem aprender com a prática, a qual, segundo esse autor, não é um processo natural, pois há de se desenvolver diferentes conhecimentos.

O PNAIC, além de utilizar de relatos da prática, também os favoreceu através da proposição de seminários e nos próprios encontros presenciais através da seção *Atividades para casa e escola*, aproximando o professor da escrita, da autoria, empoderando-o, uma vez que traz suas narrativas para o trabalho prescrito.

Cabe destacar ainda as sugestões de trabalho com a literatura infantil trazidas nos diferentes Cadernos de Alfabetização Matemática. Os livros, sugeridos em alguns relatos de experiência, recebem destaque na seção *Sugestões de atividades para os encontros em grupo* e ficam em maior evidência no Caderno de Educação Inclusiva (BRASIL, 2014h), em que é explorado o trabalho com as diferentes linguagens. Há sugestões de discutir ideias matemáticas por meio de diferentes gêneros literários.

O exemplo a seguir informa sobre o conteúdo do livro, as possibilidades com os conceitos matemáticos e as adaptações necessárias para alunos com deficiência. As amostras utilizadas nas prescrições referem-se a livros que a escola recebeu fazendo circular as informações sobre esse acervo e potencializar as relações entre as diferentes áreas do conhecimento. Certamente, não esgota o trabalho com a diversidade, apenas aponta algumas possibilidades que favorecem outras adaptações e a necessidade de muitas outras pesquisas para atuação numa perspectiva inclusiva tanto na área de Matemática quanto nas demais áreas do conhecimento.

⁶⁴“Estar centrado en la práctica no necesariamente implica involucrar-se en situaciones en las aulas en tempo real” (MARCELO, 2011, p. 13).

Figura 12 - Livro infantil e as ideias matemáticas

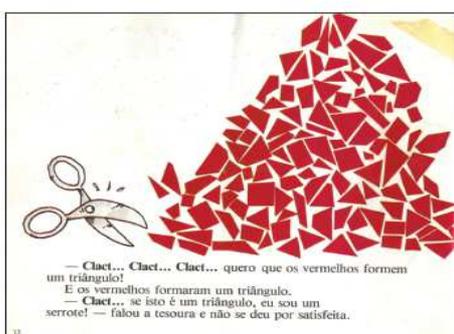
5 – Livro: Clact... Clact... Clact...

O livro conta a história de uma tesoura que encontra muitos papéis coloridos picados e, descontente com a desordem deles, a tesoura resolve organizá-los. Para isso, utiliza recursos como classificação e as formas geométricas.

**Atividades:**

O livro possibilita o trabalho com a matemática (classificação, agrupamentos e as figuras geométricas) e a arte (cores e formas).

- Recortar papéis coloridos de tamanhos aleatórios e construir figuras geométricas, conforme sugerido pelo livro.
- Construir outras figuras geométricas com os papéis, como um mosaico.
- Abordar as ideias de agrupamento e de classificação através das informações do livro.



ÁREAS	SUGESTÕES
Surdez	Livro com recursos visuais importantes para os alunos surdos. A tarefa pode ser feita normalmente, sendo necessário considerar a diferença de língua.
Deficiência Visual	Ao invés de realizar a atividade com papéis coloridos, usar materiais com diferentes texturas ou formas, que possam ser identificados pelo aluno.
Deficiência Intelectual	Poderão participar de todas as atividades, considerando seu ritmo de aprendizagem.
Deficiência Física	Devem receber o auxílio de um professor para a comunicação alternativa, seja com o uso da prancha ou com os papéis coloridos.

Fonte: Caderno de Educação Inclusiva (BRASIL, 2014h, p. 78).

As sugestões dos conceitos matemáticos apresentados na figura 12 são possíveis de serem discutidas e vivenciadas nas diferentes áreas na perspectiva inclusiva, visto que os alunos terão contato com a mesma história contada, usando outros recursos que propiciam a sua participação nas aulas de matemática com as adaptações necessárias. Ao lerem e desenvolverem essas sugestões na formação presencial, as professoras relatavam como trabalhavam com o livro, acrescentando outras possibilidades ou interrogando-se onde encontrar o livro.

Conheci muito desse acervo e das obras literárias enviadas para a escola, com a formação do PNAIC e a partir de 2015, quando retornei para atuar como professora e

coordenadora pedagógica. Sempre que as caixas coloridas chegavam às escolas em que atuo, tratava de explorar seus títulos e fazer chegar às mãos dos alunos. Eram livros com ótima qualidade impressa, diferentes gêneros, tamanhos e formatos que favoreciam o trabalho com a alfabetização matemática e com as demais áreas. Considero que as sugestões para o título exploradas nas prescrições serviram de inspiração para outros títulos, dando liberdade para a criação e autonomia do professor, com ampliação de repertório para trabalhar conceitos importantes e fundamentais como classificação, sequenciação, agrupamento, entre outros.

Enquanto professora, organizava, com esse acervo e outros, uma vez por semana, uma roda de leitura com trocas e empréstimos desses livros para levarem para casa. Ora usava como estratégia uma leitura coletiva para fruição, ora para discutir algum conteúdo ou conceito, não prendendo a matemática apenas a notações numéricas.

Figura 13 - Rodas de leitura com alunos do 3.º ano

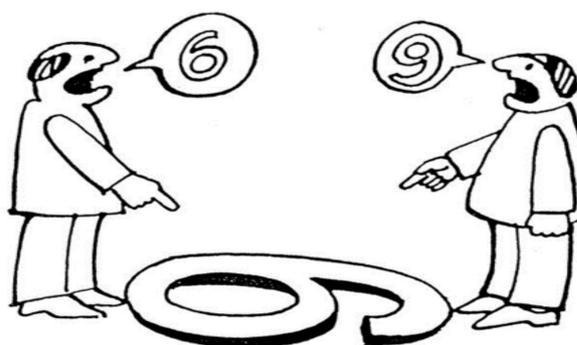


Fonte: Acervo pessoal da autora (2016).

Era leitura de livros, de gibis, de mapas, de cédulas de diferentes países, muitas práticas estimuladas pela formação e prescrições do PNAIC. “Pensar sobre suas ações e sobre os dilemas é uma das habilidades mais ricas e sérias que o profissional da docência necessita

desenvolver” (PLACCO; SOUZA, 2006. p.72). Desenvolvemos esse pensar com o outro (pares, formadores, alunos, material orientador, filmes, programas de pós-graduação) em diferentes espaços e tempos. Especialmente no doutorado, voltando às minhas diferentes práticas compartilhadas em memorial, biograma e nesta escrita, amplio meu olhar sobre os direitos de aprendizagens da docência. Vou apurando a escuta dos alunos e dos professores e construindo vistas diferentes. Utilizei a imagem seguinte (e outras semelhantes) em alguns trabalhos acadêmicos e em determinadas práticas de coordenação nos últimos quatro anos.

Figura 14 - Pensar sobre ações e dilemas



Fonte: <https://www.enurtador.com.br/msuR6>

Penso que essa habilidade carrega o processo de formação que prima pelos direitos dos alunos e da docência, permitindo as práticas com os alunos que certamente estão na dimensão do trabalho prescrito, real e realizado. Assim, ao contar um pouco de meu trabalho real remetendo às prescrições, trago-o para a dimensão do trabalho realizado sem perder de vista aquilo que não fiz, aquilo que não pude fazer, aquilo que busco fazer sem conseguir (CLOT, 2007).

Com as orientações do PNAIC em 2014, acompanhadas das trocas entre os formadores, OE e PA, ampliei meus saberes (profissionais, disciplinares, curriculares, experienciais). Na matemática, minhas crenças e aprendizagens foram e são validadas com práticas que são aperfeiçoadas. Lembro que, quando fiz pela primeira vez a construção de sólidos geométricos (figura 15) com alunos do 3.º ano, com palitos e massinha de modelar, fomos experimentando a quantidade de massinha para fazer a bolinha que prenderia os palitos. Nem sempre os sólidos geométricos ficavam “de pé”, firmes, pois, devido às características dos materiais (ora palitos de dente, ora palitos de fósforo) e, dependendo da quantidade de massinha, as tentativas se alongavam. Antes de propor a construção dos sólidos, os alunos exploraram os materiais em suas diferentes possibilidades até chegarmos ao resultado final em diferentes aulas (dias).

O objetivo dessa atividade foi auxiliar as crianças a reconhecerem formas geométricas tridimensionais e bidimensionais presentes em seu contexto, reconhecendo informalmente características como números de lados e de vértices. Sem uso obrigatório de nomenclatura, a proposição foi observar, manusear e estabelecer comparações entre as formas presentes nos objetos físicos, seguida da familiarização com a linguagem matemática.

Com essa atividade, procurei seguir no caminho de garantia dos direitos de aprendizagens para a Alfabetização Matemática descritos nas prescrições, a saber:

II. O aluno deve reconhecer e estabelecer relações entre regularidades em diversas situações: No Ciclo de Alfabetização, as crianças devem ser ativas na sala de aula: manipular objetos; construir e desconstruir sequências; desenhar, medir, comparar, classificar e modificar sequências estabelecidas por padrões. [...]

III. O aluno deve perceber a importância das ideias matemáticas como forma de comunicação: No Ciclo de Alfabetização fica em evidência a oralidade matemática: o falar e o conversar sobre a matemática, sobre elementos presentes nos conteúdos e ideias matemáticas, na apresentação e explicitação de pontos de vista. Além da linguagem comum, fazendo referência a triângulos, quadrados, somar, dividir, ordenar, etc., a linguagem matemática também tem um aspecto específico, cuja aprendizagem se inicia com as práticas de argumentação, de defesas de pontos de vista e de organização temporal das ações. (TELES, 2014, p. 45, grifos da autora).

Como organizei a atividade em grupos, ainda considero que desenvolvi o trabalho real numa perspectiva inclusiva e colaborativa, favorecendo o convívio e as trocas de conhecimentos, atendendo às diferentes formas de aprendizagens. Os alunos experimentaram formas de construção, levantaram hipóteses de como iniciar a construção do cubo com a “figura plana”, o quadrado, embora não fizessem o uso dessa linguagem específica em um primeiro momento.

Figura 15 - Construção de sólidos geométricos



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2017).

Muitas vezes, a escola não dispunha do material necessário para o trabalho, levando à necessidade de um investimento financeiro pessoal. É importante ressaltar isso para refletir sobre as reais condições de trabalho as quais nem sempre são disponíveis, mesmo que estejam na dimensão do prescrito. Retomando Saviani (2013, n.p.), ao ser entrevistado a respeito do documento “*Os elementos conceituais e metodológicos para definição dos direitos de aprendizagem e desenvolvimento do ciclo de alfabetização (1.º, 2.º e 3.º anos) do ensino fundamental*”, não basta mudar os nomes (objetivos, habilidades, competências, direitos...) em relação às nomenclaturas das políticas nacionais “[...] enquanto as escolas seguem funcionando de forma precária e os professores continuam a dar aulas em três, quatro escolas [...]”. Tomo consciência, com os olhos de hoje, da importância dos processos de formação para minha atuação, das oportunidades e dificuldades de aliar tripla função (professora, coordenadora, formadora-pesquisadora) e como perpetuam as vivências na formação que se aproximaram de um trabalho possível de realizar.

Ao conversar com as participantes da pesquisa, compartilhamos impressões próximas sobre o PNAIC de Matemática. A professora Rose apontou mais sentidos sobre esse programa, reforçando a importância das vivências recomendadas nas prescrições:

Isso do Pacto, de você viver a experiência, é uma coisa muito legal, que não ficava só ali: “Aí, teoria, teoria, teoria”. Não, vamos ver como que funciona isso aqui na prática?

É, porque você já jogou, você viu como que funciona, quais as dificuldades que você teve, de repente uma criança vai sair melhor até que você. Você tem que compreender como que é aquele processo do jogo. E, assim, e... E tem que ser assim. Mesmo até pra montar um Tangram, que não é fácil. [...] Os livros que eram usados pra Matemática. Pra você partir de uma atividade também, aí você contava uma “história deleite”, mais focada em Matemática.

A professora foi desdobrando o que já indicara: “*não basta o arroz com feijão*”, fazendo-me retomar minhas práticas e meu olhar alimentado também pelas perspectivas de Saviani (2013) e Nóvoa (1992, p. 28) para quem “a formação não se faz antes da mudança, faz-se durante [...]”, ou seja, condições estruturais e formação são necessárias para uma “mudança interativa dos profissionais e dos contextos que dá um novo sentido às práticas de formação centradas nas escolas”, não bastando mudar as terminologias. Ainda assim, interpreto a centralidade do direito de aprendizagem apresentado pelo PNAIC para a tríade: acesso, permanência e qualidade (aprendizagens) da escola pública.

Retomando também meus registros pessoais de docência (figuras 16 e 17), na perspectiva revelada, o trabalho prescritivo é necessário, tanto para a organização de um trabalho coletivo e/ou em rede como para o desenvolvimento profissional do docente, sendo

mais efetivo quando identifica as diversas representações sobre o agir do professor, como foi possível observar no fragmento: “*Negociando significados na leitura de um texto de problema*” e nos excertos da professora Rose.

Marcelo (2011, p. 13), ao abordar a avaliação do trabalho docente, argumenta que programas de formação que procuram impactar a prática docente têm que se centrar e utilizar exemplos práticos, porque aprender a prática não é um processo natural, necessita de casos escritos, exemplos de tarefas de alunos para que permita reflexões sobre os processos de ensino. Portanto, as prescrições que trazem exemplos de tarefas/atividades de alunos, seguidas de reflexões sobre o agir do professor, ajudam na aprendizagem docente, impactando seu desenvolvimento profissional.

Uma crítica necessária aos documentos prescritos do PNAIC é que o documento se exige de considerar as verdadeiras condições de trabalho do docente, as quais, frequentemente, podem impedir a realização de seu agir profissional. Situam-se ações para melhoria do aprendizado, principalmente nas circunstâncias de formação, como evidencia Constant (2015, p. 13):

O baixo desempenho escolar, reflexões sobre a identidade profissional dos professores alfabetizadores, dentre outros aspectos, desencadearam, nas atuais políticas públicas de educação, a necessidade de atender às exigências de melhoria do aprendizado dos alunos. Para isso, eram necessárias transformações sobre as práticas pedagógicas e a mobilização de conhecimentos presentes na teoria na Educação. Significava definir o que é essencial à alfabetização das crianças das escolas públicas. Para tal, era fundamental criar uma proposta para o professor alfabetizador a partir de um processo de formação continuada, marcado com a articulação de todas as políticas do MEC, o que deflagrou uma política de Estado ainda em construção.

Dessa forma, chamo a atenção para esse limite no material de formação do PNAIC, vez que, quando ele deixa de indicar as condições de trabalho do professor, desconsidera os múltiplos fatores que podem interferir no direito de aprendizagem. Mas também me pergunto: seria essa a função de um documento de natureza prescritiva? Vimos que o trabalho docente envolve o prescrito, o real e o realizado. Essas três dimensões coexistem e definem o gênero profissional da docência.

Implicitamente, podemos até entender que, quando indicam, “dentre outros aspectos e com articulação de todas as políticas do MEC” (CONSTANT, 2015, p. 13), podem estar considerando uma política de valorização do professor e um financiamento de maior aporte para a educação brasileira, no entanto, seria necessário, para compor a prescrição, a indicação também desses fatores. Propor apenas “transformações sobre as práticas pedagógicas e a

mobilização de conhecimentos presentes na teoria na Educação” (CONSTANT, 2015, p. 13), não apontando as transformações nas condições de trabalho, faz com que as orientações assumam um caráter reducionista. Não podemos desvincular aspectos interdependentes, como nos ensina a própria teoria da Educação.

Ainda há de se perguntar onde estão os outros direitos sociais para a melhoria do desempenho escolar: direito à moradia, saúde, segurança, pois “não há como defender um direito isolado dos outros, pois um depende do outro como mostram os estudos que correlacionam desempenho na escola e nível socioeconômico” (FREITAS, 2014, p. 54). Embora possam estar (ou não) subentendidos na prescrição, as discussões sobre esses outros direitos vinham à tona nos encontros e momentos presenciais do PNAIC. Isso porque, como mostram pesquisas na área, não há como isolar os direitos, eles são interdependentes, fazem parte da reflexão do docente, seja na escola, seja em outros locais, como em momentos de formação nos encontros com seus pares.

Com consciência de seu desenvolvimento profissional permanente, suas potencialidades e seus limites no contexto em que atuam e, ainda, na luta por sua valorização, os professores e coordenadores pedagógicos seguem destacando as contribuições do PNAIC.

Assim como a professora Rose, a professora Ellen apropriou-se de uma sugestão do PNAIC e trouxe uma nova alternativa para seu trabalho, inaugurando a música deleite. Relatou que, após o recreio, colocava música de diversos gêneros para acalmar os alunos, denominando de música deleite. Ela ainda falou sobre os materiais que contribuíam para seu trabalho, construindo novos sentidos sendo as prescrições e suas vivências na formação o ponto de partida para outras construções:

O material que eu tive contato é riquíssimo como você mesma já mencionou. As caixas⁶⁵ são maravilhosas, uma para cada sala, não deixando o professor à mercê da disponibilidade da biblioteca, é maravilhoso. Esse material é usado no cantinho da leitura, cantinho da escrita, quando o aluno termina a atividade tem acesso livre a essa área da sala. É uma proposta que o Pacto trouxe que é de suma importância. Com a leitura deleite, o professor consegue aguçar o desejo de aprender na criança. Alfabetizar através dos gêneros é muito melhor, aliando a ludicidade.

As reflexões destacadas pela professora Ellen, ao compartilhar atividades que despertavam o desejo dos alunos para aprender, enfatizaram a importância das vivências lúdicas em aulas de matemática e das outras áreas para possibilitar o envolvimento grupal nos processos de ensino e aprendizagem. Nos anos iniciais do ensino fundamental, somos responsáveis por favorecer a aprendizagem matemática com vistas à aquisição significativa das ideias

⁶⁵Caixas de livros de literatura enviados pelo MEC no Programa Nacional de Biblioteca Escolar (PNBE).

matemáticas básicas pertinentes à disciplina matemática indicada em diversos documentos curriculares, atentando para as especificidades de sua linguagem, sem separá-la da língua materna e de outras áreas.

Dessa forma, um contexto escolar favorável à Alfabetização Matemática situa o conhecimento matemático no contexto de sua aplicação, no contexto histórico de sua construção e no contexto infantil, envolvendo o aluno na construção do conhecimento com estratégias de ensino e recursos didáticos que envolvam jogos e brincadeiras, provocando resoluções de problemas, perpassando pela História da Matemática e pelos usos de tecnologias e da literatura.

A coordenadora pedagógica Luísa e a professora Karla também ressaltaram as impressões sobre as orientações do PNAIC, seu formato inicial e lamentaram as modificações em relação ao encurtamento de sua duração:

Luísa: *Eu, assim... Os primeiros anos eu achei assim muito interessante porque nós fazíamos isso imediatamente, não é? A gente ia pra formação e você tinha que chegar na sala e você tinha que fazer aquela atividade.*

Karla: *É, trazia, aplicava.*

Luísa: *Eu acho que te dá mais resultado. Acho que pedir, cobrar isso do cursista, que ele dê essa atividade na sala...*

Karla: *Eram as atividades para casa, né?*

Luísa: *Isso, é. Eu acho importante.*

Karla: *E eles tinham que fazer essa vivência dentro da própria sala. E nós tivemos muita vivência.*

Luísa: *Tivemos, é.*

Karla: *Muita mesmo.*

Luísa: *Agora, essa última, eu achei, assim, que foi muito rápido.*

Karla: *Ah, foi. Foi muito corrido.*

Luísa: *Foi muito tumultuado, Jane [pesquisadora]. Porque começou num ano, aí terminou no outro, então as pessoas que fizeram...*

Karla: *A organização desse último ano não deu certo.*

Luísa: *A organização, é... Porque os professores fizeram a inscrição para um ano.*

Pesquisadora: *Sim.*

Luísa: *Aí ele tinha aquele horário, aquele dia, disponível em cada escola que ele trabalhava. Aí manteve para o ano seguinte. Quer dizer, desestruturou, assim, um pouco, o grupo dos professores.*

Karla: *É, os melhores foram os primeiros anos de Pacto mesmo.*

Luísa: *Foram os melhores.*

Indícios de desenvolvimento docente foram salientados por meus pares, ao relatarem o trabalho real, afastando-se da interpretação de Ferreira e Fonseca (2017, p. 826, grifo das autoras), sobretudo quanto às prescrições:

Os textos que compõem o caderno são prescritivos, recomendam o que fazer e como agir em cada situação, desconsiderando a capacidade e formação do professor. Embora pareça contraditório, ao mesmo tempo em que o Pacto

confere a função de executor de tarefas ao alfabetizador, diminuindo seu trabalho intelectual, convoca-o a aumentar seu desempenho e a melhorar sua *performance*. O que se buscou mostrar foi que a perspectiva de formação de professores do Pnaic visa reformar a maneira de ser Professor Alfabetizador de Matemática, instrumentalizando seu trabalho com novas metodologias, novos recursos, novos jeitos de ser professor.

Enquanto formadora-pesquisadora do PNAIC, professora e coordenadora pedagógica, discordo das autoras em vários aspectos: considero que o programa não conferiu ao professor a função de executor de tarefas, pois suas prescrições me convidavam ao processo reflexivo sobre os caminhos de alunos e professores em diferentes contextos, contribuindo para a composição de seus saberes. Houve espaço para pluralidade de ideias e perspectivas, como já apresentado e discutido nas dezenas de narrativas compartilhadas nesta tese, em seus diferentes aspectos, no contexto da formação de Juiz de Fora.

Enfim, procuro refletir sobre uma política de formação que envolveu professores e coordenadores pedagógicos, associou teoria e prática, aproximou trabalho prescrito, trabalho real e trabalho representado, ao considerar e investigar várias dimensões do trabalho docente, por exemplo, na organização e autoria dos cadernos de formação. Também, ao convidar o professor para vivenciar jogos, para refletir e se apropriar dos diferentes saberes da docência da matemática, tem contribuído para diminuir a distância entre a realidade desse ensino e as práticas discursivas curriculares.

De acordo com Nacarato, Mengali e Passos (2009, p. 35-36), o professor que atua com os anos iniciais tem que desenvolver um conhecimento profissional que abarque:

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

Ao se referirem à formação continuada, ainda destacam a necessidade de se levar em conta o saber prático, aquele que advém com a experiência, e deve ser o ponto de partida e de chegada, sendo também o articulador dos demais saberes.

Os relatos das professoras e das coordenadoras pedagógicas partilhados neste texto revelam a importância desses saberes apontados por Nacarato, Mengali e Passos (2009), seja na apropriação do ângulo de setores, na multiplicação com a Tábua de Pitágoras, no uso de jogos diversos e ainda na inserção da Caixa Matemática na prática pedagógica. Políticas de formação de professores que apresentam em suas prescrições esses diferentes saberes contribuem para os direitos de aprendizagem dos alunos e para os direitos de aprendizagem da docência certamente. Nessa perspectiva, a formação continuada precisaria, conforme Oliveira (2017, p. 265, grifo da autora),

[...] estar voltada à ampliação das condições de sucesso do trabalho docente, não pela imposição de normas de caráter nacional, ou pela oferta de uma formação continuada que ensinaria os professores a atuar, mas por meio da criação de mecanismos de apoio cotidiano aos professores, de equipes escolares atuando fora das salas de aula, permanentemente em contato solidário com o professorado, de modo a viabilizar a ação docente de ensinar e de garantir o direito de aprender quando este entra em risco por dificuldades não solucionáveis com os meios de que dispõe o docente em sua relação de *ensino aprendizagem* com os estudantes.

A fim de contribuir com os direitos de aprendizagens dos alunos, os professores e coordenadores pedagógicos desenvolvem e ampliam formas de saber que podem ser caracterizadas segundo suas relações e singularidades ao longo do seu desenvolvimento profissional. Esses saberes têm fontes diferentes e são discutidos e apresentados por diversos autores: Nacarato, Mengali e Passos (2009) apropriam-se deles para a área de Matemática; Tardif (2012) refere-se ao saber docente de forma geral; André e Vieira (2006), utilizando as classificações de Tardif (2012), refletem sobre esses saberes para o campo de ação da coordenação pedagógica; Clot (2007, 2010) e Bronckart (2006) indicam as dimensões do trabalho docente: prescrito, real e representado.

Esses autores me fazem recorrer a Shulman (2014, p. 206 -207) que questiona: “Se o conhecimento do professor fosse organizado num manual, numa enciclopédia ou em algum outro formato de aglomeração de conhecimento como seriam os títulos das categorias?”. O autor abarca as reflexões apontadas anteriormente, ao indicar que, minimamente, deveriam ser incluídos: conhecimento do conteúdo, conhecimento pedagógico geral, conhecimento do currículo, conhecimento pedagógico do conteúdo, conhecimento dos alunos e de suas características, conhecimento de contextos educacionais, conhecimento dos fins, propósitos e valores da educação e de sua base histórica e filosófica. Ainda apresenta quatro grandes fontes: 1- formação acadêmica nas áreas de conhecimento ou disciplinas; 2 - materiais e entorno do

processo educacional; 3 - pesquisas sobre escolarização; 4 - sabedoria que deriva da própria prática.

Autores e pesquisadores em diferentes tempos e espaços apontam saberes plurais que compõem a docência com diferentes fontes e necessidades: “O desenvolvimento profissional do professor é uma encruzilhada entre diferentes abordagens para diferentes realidades” (MARCELO; VAILLANT, 2009, p.151, tradução nossa)⁶⁶. Esses caminhos são constituídos pelos saberes e conhecimentos disciplinares, curriculares, profissionais e experienciais e um autoconhecimento, ao construir uma consciência de como aprendo e ensino, para que aprendo e ensino, por que aprendo e ensino, onde aprendo e ensino, resultando, ainda, na busca por desenvolvimento profissional e na luta pelas condições de trabalho.

4.3.4 Da prescrição à autoria docente

O *up* indicado por Maria também pode ter o auxílio dos textos prescritivos. Os documentos orientadores do PNAIC informam que o seu objetivo não é proposição de métodos, mas sugestões metodológicas diversas para cada professor fazer as adequações necessárias, além de criar as suas próprias.

O PNAIC não propõe um método específico, não obstante, apresenta várias sugestões metodológicas. Todo o processo de formação está organizado de modo a subsidiar o professor alfabetizador a desenvolver estratégias de trabalho que atendam diretamente às necessidades de sua turma e de cada aluno em particular, em função do desenvolvimento e domínio da língua escrita apresentada por esses alunos, no decorrer do ano letivo. Assim, sugestões de atividades didáticas as mais diversas (situações didáticas, sequências didáticas, projetos didáticos, etc.) são apresentadas ao longo de todo o material de formação. Algumas dessas sugestões estão pautadas em trabalhos acadêmicos realizados por professores pesquisadores na área de alfabetização e muitas outras sugestões estão baseadas em relatos de experiências de professoras alfabetizadoras. Assim, mais do que repetir tarefas prontas ou predeterminadas, cada professora poderá criar e adequar as atividades à realidade de sua turma. (ARAÚJO, 2015, p. 21-22).

Ao contar com a autoria de professores pesquisadores na área de Alfabetização Matemática e também de PA que representam seu trabalho real, as orientações se aproximam do saber fazer docente, segundo os próprios professores que participaram da formação. Assim, contribuíram de forma significativa para o seu agir.

⁶⁶“El desarrollo profesional docente es un cruce de caminos entre diferentes aproximaciones a distintas realidades” (MARCELO; VAILLANT, 2009, p.151).

A professora Ellen relatou sobre as experiências que ouvia das orientadoras de estudo, quando atuava como estagiária do PNAIC, indicando que, quando passou a atuar como cursista, também produzia relatos de experiências exercitando a escrita a partir das atividades vividas na formação, tanto com seus pares quanto com os alunos.

Ellen destacou, na sua narrativa, a produção do livro *A mala maluca da vovó Zenilda* no contexto da sala de aula para alfabetizar os seus alunos. Ressaltou que sua participação num grupo de estudos da FACED/UFJF, ao narrar sua experiência com a escrita do livro, oportunizou publicá-lo mediante incentivos e sugestões de professoras desse grupo. Assim, foi feita uma “vaquinha virtual” para que pudesse pagar as despesas da publicação. O resultado foi o processo de autoria reconhecido pelos seus alunos e pelos seus pares. Falou com carinho que tivera a oportunidade de entregar um exemplar desse livro para a professora Magda Soares que seguia inspirando-a no trabalho com a alfabetização e letramento. A professora Ellen seguiu com a produção de outros títulos e com seu trabalho de docente na educação básica. Sua aprovação no Mestrado Profissional em Educação Matemática da UFJF, em 2020, foi mais uma de suas alegrias na caminhada de muitas buscas e muitos desafios na função de professora. Esses processos de autoria não se situavam apenas no PNAIC, estavam na sala de aula, em grupos de estudos, em curso de graduação e programas de pós-graduação.

A professora Rose indicou que o desafio do PNAIC foi expor a escrita e o relato de suas práticas na escola:

[...] pra mim, assim, é especial. Eu tive que apresentar um relato de experiência. Porque sempre tinha as pessoas daquela equipe pra apresentar. Como que eu vou falar? Era aquele trabalho de conclusão, né? Final. Que a gente fazia [refere-se a um relato de experiência de sua prática]. Era uma prática, os professores foram ensinados de uma certa forma, meio que obrigados, começando no de Português, a fazer esse trabalho acadêmico que a gente fazia quando estava na graduação. Pra você poder fazer um TCC, você fazer uma apresentação final lá na especialização... Aí você fazia. Depois disso, ninguém fazia mais. Então, com a escrita do professor, eu penso, assim, que mexeu bastante, porque a gente teve que aprender. Muitas vezes não ficava o melhor de tudo, mas a gente fazia. Eu acho que esse movimento foi muito importante. Teve aquele ensino, começou no de Português, e era tudo muito... bem localizado, pelo menos aqui em Juiz de Fora. Porque eu fico vendo em algumas cidades, às vezes eu conversava com alguns parentes e falavam assim: “Nossa, mas você tá doida!”. Aí, quando chegava final de ano, tinha que ficar montando o relato de experiência... e aí muitas pessoas falavam pra mim, de outros lugares: “Nossa, mas aqui não é assim não, não é tão apertado não”. “Nossa, mas isso aí está parecendo, assim, uma... uma conclusão de ensino superior”. Que tinha que fazer tudo aquilo, relato de experiência e às vezes eu ficava apertada, porque tinha que dar conta das coisas na escola e mais as atividades que eram passadas pra gente aplicar na sala de aula. Então, assim, não tinha uma diferença. Era aquilo mesmo. Era... dentro daquele conteúdo que a gente estava estudando. Mas, assim, a gente tinha que aplicar aquela teoria na sala de aula. E a gente, você sabe, que tem a demanda da escola também. Com as coisas da escola que a gente precisa dar conta, mais as coisas do curso que a gente tem que fazer, que dá a devolutiva pra formadora... Nossa, mas eu fiquei desesperada. Eu... Meu Deus do céu, pra fazer aquilo... Aí eu lembro que eu apresentei sobre o Tangram. Nossa, Jane [pesquisadora] do céu, parecia que eu ia ter uma ter uma coisa! Porque eu nunca tinha falado, assim, pra tanta gente, né? [risos]. E eu lembro da Tânia falando assim: “Menina, você tá nervosa?”. Eu falei assim: “Nossa, eu

nem sei”. *Mas assim, eu enfrentei esse meu medo e fui, estava escuro, o centro de formação lotado, e eu estava ligada no piloto automático. Estava falando, falando... Assim, não ficou grandes coisas, mas... Sério, foi um desafio que... eu fui lá e cumpri a minha parte, né? Isso, assim, pra mim ficou muito.*

A professora Rose destacou sua autoria, ainda que sofrida, de uma prática com o Tangram em sua turma de 1.º ano, uma aproximação do processo de escrita que foi deixado de lado depois do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) no ambiente acadêmico. Essa prática de registro, como mencionou Rose, tinha sido uma opção do polo formador da UFJF que contribuiu para a aprendizagem da docência, pois proporcionou à professora relatar e refletir acerca de suas experiências no processo de escrita desse gênero, abrindo um diálogo com os seus planejamentos, com os seus objetivos e com seus alunos, conforme ressaltam Garcia-Reis e Magalhães (2018), e, certamente, com as suas condições de atuação.

A professora Lara também trabalhou como coordenadora local e atua na SE. Relatou que as professoras, em geral, tinham muitas dúvidas sobre a escrita dos relatos solicitados pelo polo formador do PNAIC em Juiz de Fora, assim como expressou Rose. Isso motivou a criação do curso de formação continuada “Oficina escrita de textos – relatos de experiências” pela SE para auxiliar os professores na escrita deste gênero, que, em 2018, culminou com a publicação⁶⁷ dessa experiência na rede municipal. Importante destacar essa característica do PNAIC em Juiz de Fora, pois provocou esse movimento de escrita.

Muitos relatos também foram publicados⁶⁸, via polo formador, valorizando a autoria dos professores. Com recursos financeiros reorganizados pelo próprio polo, que eram destinados ao PNAIC, e utilizando a revista da própria Universidade - Educação em Foco⁶⁹, edição especial -, o trabalho repercute, podendo ser prescritivo para quem o utiliza em algum momento. Temos o trabalho representado com a indicação de alguns aspectos do trabalho real: a parceria entre a escola e a universidade acontecendo, com a formação inicial e a formação continuada articuladas pela mesma instituição, caracterizando esforços coletivos para os direitos de aprendizagens dos alunos e dos professores.

Garcia-Reis e Magalhães (2018, p. 22), ao analisarem as práticas de professores por meio de escritas do gênero relato de experiências, enfatizam sua importância por constituir um momento de “[...] revisitação do que ocorreu em sala de aula, num movimento de olhar de fora

⁶⁷Publicação do livro *“Escrita de docentes em formação: compartilhando saberes em relatos de experiência”* (VENANCIO; ALCÂNTARA, 2018).

⁶⁸Publicação do livro *“Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: tecendo experiências de formação continuada de professores”* (CARNEIRO; MAGALHÃES, 2015).

⁶⁹Informações sobre a revista disponíveis em:

<https://periodicos.ufjf.br/index.php/edufoco/announcement/view/541>

do processo de ensino, mas ao mesmo tempo como alguém de dentro e diretamente responsável por esse processo”. Incorporo a análise das autoras para mostrar também que, ao narrarem e ao compartilharem suas práticas, seja em reunião pedagógica com seus pares, seja para pesquisadora externa àquele ambiente, as professoras também revisitam suas práticas, empoderam-se de seu fazer, mostrando sua compreensão e ressignificação no contexto de trabalho. Portanto, isso contribui para o seu desenvolvimento profissional, como apontam as autoras, no caso específico da escrita de um relato de experiências:

Ao analisar a sua prática e pensar sobre ela por meio da atividade de escrita, o professor tem a oportunidade de rediscutir posicionamentos teóricos e orientações metodológicas, num movimento de diálogo e proposição de avanços no campo do ensino, que poderá contribuir tanto para sua transformação profissional – e para a transformação de outros colegas professores que tenham a oportunidade de ler e refletir sobre o seu relato –, quanto para a transformação das práticas formativas empreendidas nos espaços de educação formal. (GARCIA-REIS; MAGALHÃES, 2018, p. 22).

As autoras nos fazem refletir sobre dois aspectos, principalmente: a importância do relato da prática, oral ou escrito, tanto para quem o faz quanto para quem lê ou escuta e ainda sobre a potencialidade de materiais de formação – no caso dos cadernos do PNAIC – que incorporam essas práticas escritas em suas orientações (prescrições). As participantes da pesquisa também trouxeram indícios de desenvolvimento profissional ao serem convidadas (ou convocadas, como relatou Rose) para passar de consumidoras das prescrições para autoras, pois o polo de Juiz de Fora favoreceu o relato oral ou escrito do trabalho real dos professores alfabetizadores.

Os direitos de aprendizagens da docência são complexos, requerem várias frentes e dimensões de trabalho, marcadamente envolvem um coletivo de trabalho e um trabalho coletivo que necessitam ser desenvolvidos e fortalecidos por políticas públicas para todos os partícipes da educação escolar. No capítulo seguinte, são apresentados mais dois direitos de aprendizagem da docência que são base para o direito de se aproximar da matemática e até de se apaixonar por ela.

5 DIREITOS DE APRENDIZAGENS DA DOCÊNCIA NA COMPOSIÇÃO DO DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL

Há que se considerar o grande consenso em torno da importância do papel do professor em uma reforma da escola e das práticas pedagógicas que visam à melhoria da educação escolar, sobretudo para o ensino público. A temática da formação profissional do docente tem protagonizado diversos estudos, pesquisas, debates e publicações (COSTA-HÜBES, 2013; GATTI, 2013; MARCELO; VAILLANT, 2009; NACARATTO; MENGALI; PASSOS, 2009; NÓVOA, 1992; SAVIANI, 2011; TARDIF, 2012; VASCONCELLOS, 2002) que procuram problematizar os modelos atuais de formação e explorar e/ou validar abordagens sobre a constituição do fazer docente. Como fora mencionado, apenas utilizar uma nova terminologia, certamente, não será suficiente para garantia de melhorias, como lembra Saviani (2013).

São diferentes fatores e políticas que precisam ser implementados para a educação escolar. Contudo, dada a centralidade também do professor, assim como se almejou a ênfase no direito de aprender dos alunos, há que se destacar o direito de aprender da docência, o que também depende das suas reais condições de trabalho. Nessa perspectiva, é preciso ampliar os elementos fundamentais da ação docente para não correr o risco de um discurso de culpabilização do professor, de forma que recaia sobre ele responsabilidades que são de ordem estrutural do ensino e suas correções.

Ao pensar em direitos de aprendizagens da docência, implicaria considerá-los também para a coordenação pedagógica. Estes também poderiam ser desdobrados em eixos, sendo um dos quais o direito a uma formação permanente em diferentes contextos (escola e universidade), tendo em vista a articulação do seu desenvolvimento profissional e as políticas (programas) para a transformação da realidade escolar como um dos componentes de mudança e não o único, como nos lembra Nóvoa (1992, p. 28):

[...] a formação de professores deve ser concebida como um dos componentes da mudança, com conexão estreita com outros sectores e áreas de intervenção, e não como uma condição prévia da mudança. A formação não se faz antes da mudança, faz-se durante, produz-se nesse esforço de inovação e de procura dos melhores percursos para a transformação da escola. É esta perspectiva ecológica de mudança interativa dos profissionais e dos contextos que dá um novo sentido às práticas de formação de professores centradas nas escolas.

Nessa direção, a formação no espaço legítimo da escola em que a prática possa ser analisada e articulada com discussões teóricas à luz da experiência profissional seria um dos

direitos da docência, carecendo de outros profissionais, outros tempos na escola e programas de formação continuada que fortaleçam a reflexão crítica no enfoque de Smyth (apud LIBÂNEO, 2005, p. 67):

1. Descrever: o que estou fazendo?
2. Informar: que significado tem o que faço?
3. Confrontar: como cheguei a ser ou agir dessa maneira?
4. Reconstruir: como poderia fazer as coisas de um modo diferente?

Esse ato de questionar, em quatro fases, a própria prática abarca uma dimensão teórica que leva à problematização de situações cotidianas promovendo a práxis, ou seja, articulando a teoria com a prática, as quais são inseparáveis na construção do conhecimento e, portanto, necessárias ao desenvolvimento profissional docente.

A formação do PNAIC favoreceu a práxis na medida em que envolveu diferentes participantes e diversas características da ação pedagógica, promovendo a reflexão crítica. Esses programas ainda têm sido caracterizados por muitos pesquisadores como uma política pública que considerou diferentes aspectos necessários para o desenvolvimento profissional docente, com a necessidade de continuidades que abordem a construção de conhecimentos acerca de fazer e ser professor, bem como as condições de sua atuação.

Neste capítulo, são esclarecidas algumas concepções aportadas em autores e pesquisadores que abordam a formação docente e o papel do coletivo de trabalho e o trabalho coletivo para efetivação de políticas e práticas que se pretendem inclusivas e emancipatórias, agregando características de formações como as que se encontram presentes no PNAIC, do ponto de vista de professoras e coordenadoras pedagógicas no contexto de Juiz de Fora. Num processo de reflexão crítica, dois direitos são construídos e discutidos: o direito a políticas de formação para o desenvolvimento profissional e o direito ao coletivo de trabalho e ao trabalho coletivo.

5.1 DIREITO A POLÍTICAS DE FORMAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO PROFSSIONAL

El desarrollo profesional docente tiene que ver con el aprendizaje; remete el trabajo; trata de un trayecto; incluye oportunidades ilimitadas para mejorar la práctica; se relaciona con la formación de los profesores; y opera sobre las personas, no sobre los

programas. (MARCELO; VAILLANT, 2009, p. 67-77)⁷⁰.

Falar sobre formação do professor exige considerar diversos fatores que marcam e definem a trajetória docente, bem como as políticas de formação nos diferentes âmbitos da federação. Marcas individuais e coletivas, formação inicial e continuada ou variações dessas terminologias (formação em contexto, capacitação, aprimoramento) fazem parte de minha história e vão se configurando em nome de uma atuação profissional que requer constante desenvolvimento, imbricadas por memórias e vivências que se estendem ao longo da vida. Por isso, a opção também da terminologia desenvolvimento profissional. Esta conjuga a formação inicial (graduação), a continuada (PNAIC) e as experiências enquanto discentes na área de Matemática, servindo de base para a organização dos biogramas das participantes da pesquisa.

Autores como Marcelo e Vaillant (2009) ajudaram no entendimento da terminologia desenvolvimento profissional, pois organizaram em suas obras aspectos históricos e pesquisas relacionados ao tema, contribuindo para pensar como se aprende a ensinar. Como destaque e trago para esta pesquisa uma política pública que pretendia auxiliar o professor a aprender para ensinar melhor, a obra desses autores torna-se oportuna para compreender como o PNAIC contribuiu para esse processo.

O PNAIC tem como centralidade o direito de aprender do aluno e, para que esse direito seja efetivado e garantido, é necessário pensar nos direitos de aprendizagens do professor, portanto, no desenvolvimento profissional docente que não é desprezado dos demais direitos sociais, tanto dos alunos quanto dos professores.

Apostam-se e evidenciam-se, nos discursos políticos e nas reformas educacionais, o papel do professor e o seu modo de ensinar como essenciais para a qualidade na educação. Certamente, o professor é um elemento fundamental para o processo educativo que se pretende em qualquer sociedade, porém, não é possível desvincular suas características e suas necessidades de um contexto maior. Marcelo e Vaillant (2009) apresentam as ideias de Esteves (2003), apontando os aspectos e as mudanças que afetam a identidade do professor (quadro 11) e impactam seu desenvolvimento profissional.

⁷⁰“O desenvolvimento profissional do professor tem a ver com a aprendizagem; remete ao trabalho; trata-se de uma viagem; inclui oportunidades ilimitadas para melhorar a prática; relaciona-se com a formação de professores; e opera em pessoas, não em programas” (MARCELO; VAILLANT, 2009, p. 67-77, tradução nossa).

Quadro 11 - Aspectos que interferem na identidade do professor

Mudanças que afetam a identidade do docente ⁷¹		
Contexto macro Evolução valores	Contexto de aula	Contexto político- administrativo
Aumento de exigências do docente	Necessidade de revisão conteúdos	Reformas de sistemas educativos Políticas de formação inicial Propostas de desenvolvimento profissional
Diminuição responsável de outros atores	Novas condições para o trabalho	
Fontes de informação alternativas	Mudanças relação docente-aluno	
Sociedades interculturais Crítica generalizada	Fragmentação do papel docente	

Fonte: Esteves (2003 apud MARCELO; VAILLANT, 2009, p. 16).

É possível observar políticas educacionais que tendem a não considerar as diferentes interferências no trabalho docente, sendo pouco ou nada efetivas para a melhoria das práticas escolares, quando focam apenas em cursos pontuais sem maiores investimentos. Assim, é necessário sair de um discurso de valorização da docência para ações concretas.

Se a sociedade exige do professor uma postura de profissional crítico, criativo, inovador, instaurador de práticas qualitativas, pesquisador de sua própria prática, enfim, um agente de mudanças, é preciso investir nesse profissional, garantindo-lhe condições de estudo. É necessário, portanto, promover ações que valorizem o professor tanto em relação à ampliação de seus conhecimentos como em função de sua politização, de forma que assuma com maior veemência seus compromissos políticos, sociais e educacionais. Justificar que tais investimentos já acontecem via oferta de cursos pontuais, direcionados a diferentes áreas do conhecimento, já não é suficiente, tendo em vista sua efemeridade comprovada. (COSTA-HÜBES, 2013, p. 504).

A autora destaca a necessidade de garantir ao professor condições de trabalho para as exigências que se faz de seu papel frente aos desafios atuais, corroborando o que Marcelo e Vaillant (2009) discutem sobre as mudanças que afetam a identidade do professor. Para além

⁷¹Cambios que afectan la identidad del docente. **Contexto macro - Evolución valores:** Aumento exigencias al docente, Disminución responsable de otros actores, Fuentes de información alternativas Sociedades interculturales, Crítica generalizada. **Contexto de aula:** Necesidad de revisión contenidos, Nuevas condiciones para el trabajo, Cambios relación docente-alumno, Fragmentación del rol docente. **Contexto político-administrativo:** Reformas sistemas educativos, Políticas de formación inicial, Propuestas desarrollo profesional (ESTEVES, 2003, apud MARCELO; VAILLANT, 2009, p. 16).

da formação inicial situada no contexto político-administrativo, há que se considerar o contexto da sala de aula e o contexto de uma sociedade macro que influencia no modo de vida.

O desenvolvimento profissional, tanto na etapa da formação inicial quanto nas propostas de continuidade dessa formação, ainda procura um caminho. No estudo sobre a formação de professores no Brasil, Saviani (2011, p. 10) ressalta:

Ao longo dos últimos dois séculos de formação, as sucessivas mudanças introduzidas no processo de formação docente no Brasil revelam um quadro de descontinuidade, embora sem rupturas. A questão pedagógica, de início ausente, vai penetrando lentamente até ocupar posição central nos ensaios de reforma da década de 1930. Mas não encontrou, até hoje, um encaminhamento satisfatório. Ao fim e ao cabo, o que se revela permanente é a precariedade das políticas formativas, cujas sucessivas mudanças não lograram estabelecer um padrão minimamente consistente de preparação docente para fazer face aos problemas enfrentados pela educação escolar em nosso país.

O autor trata da formação inicial do professor que ora vai se confundindo com a formação do pedagogo, pois é a Pedagogia que forma, em geral, ambos os profissionais. Nos anos 2000, foi criado o Normal Superior como uma política para formar o professor dos anos iniciais na tentativa de diferenciar da Pedagogia e melhorar a formação. Discussões diversas entre idas e vindas dessa formação acabaram por reunir novamente essa formação na Pedagogia, curso este que está sempre em pauta, em suas diretrizes, para uma formação que dê conta do processo educativo nas etapas da educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental, tanto das ações docentes dessas etapas quanto das ações de gestão (pedagógicas e administrativas) que compreendem toda a educação básica.

As participantes da pesquisa relatam sua formação na graduação, a maioria nos cursos de Pedagogia, duas no Normal Superior e duas em Letras, e apontam a importância de continuidades nessa formação. Os relatos corroboram as pesquisas e estudos sobre essa temática realizados por Gatti (2013, 2019) e Placco e Souza (2006), entre outros, que têm evidenciado a importância de uma formação inicial mais ancorada nos processos de teoria e de prática, reconhecendo que somente essa formação não dá conta das especificidades da educação escolar:

A formação inicial é importante para fornecer as bases de um conhecimento pedagógico especializado, pois sem conhecimentos sólidos dos fundamentos da educação, da didática e domínio dos conteúdos da área específica de conhecimento em que atua a atuação do professor pode ser limitado e pouco coerente. Mas a formação inicial parece não dar conta de ensinar saberes necessários à docência, pois a formação identitária do professor, a continuidade e a solidificação da aprendizagem da docência se dão no meio

da problemática, na experimentação de sucessos e fracassos, na prática de ensino, refletida e dialogada. (PLACO; SOUZA, 2006, p. 79-80).

As pesquisas têm sido unânimes em considerar a pluralidade de saberes dos docentes que são construídos em diferentes tempos e espaços e, ainda, atrelados às condições de seu desenvolvimento e ao contexto de sua atuação profissional

Costa-Hübes (2013, p. 504) cita Fávero (1981), reforçando que o conhecimento do professor não tem sua origem em fonte e instituição única, sendo, antes, processual:

É preciso acreditar que: [...] a formação do professor não se concretiza de uma só vez, é um processo. Não se produz apenas no interior de um grupo, nem se faz através de um curso, é o resultado de condições históricas. Faz parte necessária e intrínseca de uma realidade concreta determinada. Realidade essa que não pode ser tomada como uma coisa pronta, acabada, ou que se repete indefinidamente. É uma realidade que se faz no cotidiano. É um processo e como tal precisa ser pensado.

Ao tratar historicamente do processo de formação dos professores, Saviani (2011) afirma que até hoje⁷² não se encontrou um encaminhamento satisfatório para a formação do docente, talvez porque muitas vezes há um entendimento de que o curso de graduação, seguido por uma pós-graduação, pode dar conta do desenvolvimento profissional no contexto macro, no contexto de uma sala de aula e no contexto político-administrativo.

Diante do entendimento de que a formação de professores não pode ser reduzida apenas a uma licenciatura, a formação continuada é essencial na função docente frente aos desafios da escola atual, sobretudo para *alfabetizar todas as crianças até os 8 anos de idade*. Todavia, também é fundamental considerar que, num processo de desenvolvimento, há várias etapas que se relacionam e precisam ser incentivadas, além de requerer investimentos diversos. Optei aqui, mais uma vez, pela superação da justaposição entre formação inicial e formação continuada, pois se adota a formação do professor como processo contínuo e em evolução. Deseja-se que esse desenvolvimento se caracterize “por uma atitude permanente de indagações, de propostas de questões e problemas e da procura das suas soluções” (MARCELO; VAILLANT, 2009, p.75, tradução nossa)⁷³ e de maneira coletiva, pois o desenvolvimento profissional envolve diferentes aspectos e diferentes participantes, conforme indicam os relatos das professoras e das coordenadoras pedagógicas.

⁷²O autor evidencia sua afirmação citando a estrutura organizativa da formação de professores no Brasil decorrente em documentos legais, em especial as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Pedagogia.

⁷³“[...] por una actitud de permanente de indagación, de planteamiento de preguntas y problemas y la búsqueda de sus soluciones.

5.1.1 Uma dezena de narrativas que faz a gente acreditar na formação continuada como direitos de aprendizagens da docência

Num processo de reflexão sobre o meu desenvolvimento profissional, tenho oportunidade de remexer minhas experiências no diálogo com meus pares. Os relatos das professoras e coordenadoras pedagógicas e seus sentidos construídos com a formação do PNAIC me auxiliam na tarefa de refletir melhor sobre a Alfabetização Matemática nas escolas, colaborando para a ampliação de meu olhar sobre os processos de formação e seus recursos e estratégias a fim de garantir um dos direitos de aprendizagens da docência.

Sigo com a escolha de uma dezena de narrativas que atribuem sentidos diversos a importância do continuum profissional com seus pares, em diferentes tempos e espaços para a garantia de direitos de aprendizagem.

1 [...] *eu ia ficar muito desesperada, se eu ficasse só, assim, só naquele “arroz com feijão”.*

A professora Rose, formada no Ensino Médio em Magistério, graduada em Letras, especializou-se em Língua Portuguesa e, ao se ver na função de professora alfabetizadora, ressaltou que “*não contentava com aquilo que sabia*”. Assim, quando perguntei sobre a opção por participar do PNAIC, ela relatou:

Eu sempre gostei muito de participar dos cursos de formação. Então eu participei do Pró-Letramento... E sempre estava disponível. E, mesmo porque, eu estava lá como professora regente 1 na alfabetização..., eu não contentava com aquilo que eu sabia. Eu sempre achei que eu precisava participar dessas políticas de formação pra que eu pudesse melhorar o meu trabalho. E não ficasse, assim, sempre naquilo ali, porque eu acho assim: “Ah, tá ótimo, agora eu já sei assim...” Não, porque o primeiro ano na alfabetização também é um desafio. E, se você está parada, você não está, é... buscando outras formas de fazer o seu trabalho melhor, eu penso que... eu ia ficar muito desesperada se eu ficasse só, assim, só naquele “arroz com feijão”. Vamos dizer assim. Então, cada curso tinha alguma coisa de boa, pra gente aprender, pra gente trocar.

Rose me impulsionou a pensar que o “feijão com arroz” da formação inicial não dá conta das diversidades presentes em nossas salas de aula, sendo necessário aprender, trocar experiências para “melhorar o trabalho”. Assim como Rose, também tenho as marcas das formações indicadas: o Pró-Letramento e o PNAIC ajudaram-me a estabelecer novas crenças e práticas, sobretudo na Alfabetização Matemática, que foram sustentadas e revitalizadas na prática docente.

Ao recorrer aos biogramas, nas linhas que tratei de identificar como formação continuada, encontrei apenas aproximações e nada de divergências quanto à importância, à

busca e aos resultados da participação em formações como as sugeridas. Tais formações envolveram um grupo com trocas mais contínuas em torno do tema Alfabetização Matemática.

Na literatura, em geral, também há um consenso quanto às contribuições de formação como o PNAIC para o desenvolvimento profissional, como afirmam Guimarães, Silva, Muniz e Vieira (2019), ao elaborarem um estado da arte das publicações sobre o PNAIC relacionadas à formação de professores em matemática. Segundo os autores,

o desenvolvimento profissional e o aperfeiçoamento dos professores cursistas almejados parecem ter acontecido de diferentes formas. A retomada dos conteúdos matemáticos, em especial na alfabetização, foi um dos pontos que diferentes estudos apontam como mais significativo para a qualificação do professor e com impacto nas suas práticas de sala de aula. A possibilidade de troca entre pares, de estudar junto com colegas, de compartilhar problemas e situações foi vista como muito positiva, o que mostra que o espaço-tempo proporcionado pelo Pnaic contribuiu para a melhoria da formação e dos processos de reflexão e trabalho colaborativo. (GUIMARÃES; SILVA; MUNIZ; VIEIRA, 2019, p. 48).

A troca entre os pares, a ampliação e a compreensão de alguns conceitos matemáticos possibilitaram o aumento do “cardápio” para além de arroz com feijão, evidenciando a necessidade de formações contínuas diante dos desafios da escola e da Matemática.

2 Às vezes o professor não dá conta de fazer essa transposição didática, vai, escuta a teoria, mas fica assim “Como eu vou fazer isso na prática?”. O Pacto possibilitou isso. Não teve dificuldade de efetivar a proposta do PNAIC na escola.

Na conversa com a coordenadora pedagógica Luísa, ela indicou que sempre procurou estudar, participar dos cursos e dos seminários que eram oferecidos pela SE, buscando melhorar a prática de professora e de coordenadora pedagógica. Luísa compartilhou suas motivações na narrativa:

Eu fiz o Pró-Letramento de Português e Matemática e, quando saiu a proposta do Pacto, eu quis participar. Era só para os professores que trabalhavam com os anos iniciais e eu sempre trabalhei com 4.º e 5.º anos e eu participei como coordenadora ouvinte. [...] E, para mim, foi um marco mesmo, eu falo que foi um divisor porque eu aprendi a fazer relato de experiência, elaborar uma sequência didática, foi com o Pacto. Então, foi um ano de muita aprendizagem. [...] O de Matemática eu não fiz, mas eu ia para a sala, via a [nome da professora] realizando as atividades do Pacto. [...] A produção a gente precisa melhorar bastante, foi uma questão que a gente viu no Pacto, ela tem que ter um objetivo claro para que e por que vai escrever... produção como processo e não como produto, estamos engatinhando nessa proposta ainda. [...] Quanto à bolsa para a formação: “Professor trabalha o dia todo, às vezes é um lanche que precisa fazer, um ônibus para deslocar, ajuda muito” [...]. Contribuiu no dia a dia, [...] na reunião pedagógica tem relatos de experiências, mas o planejamento do dia a dia se dá no encontro com o professor (hora do recreio, porta em porta). [...] Os primeiros anos a gente saía

da formação e fazia na sala de aula (2013 e 2014). Fazíamos a vivência dentro da sala de aula. Era importante – relação teoria e prática. Essa última foi muito tumultuada, começou num ano e terminou no outro (2017 e 2018). Quanto às atividades práticas propostas, eles faziam mesmo. Às vezes o professor não dá conta de fazer essa transposição didática, vai, escuta a teoria, mas fica assim: “Como eu vou fazer isso na prática?”. O Pacto possibilitou isso. Não teve dificuldade de efetivar a proposta do PNAIC da escola.

Assim como Rose, Luísa elencou muitos aprendizados, desde a produzir um relato de experiência, proposta do polo de Juiz de Fora, a elaborar uma sequência didática no planejamento de ensino, sendo possível fazer a relação entre a teoria e a prática. Referiu-se à característica apontada por Tânia do *ir e vir* no processo de formação, quando destacou que saía da formação e colocava em prática na sala de aula. Em 2013 e 2014, havia tempo de desenvolver o proposto, refletir sobre as respostas dos alunos e a sistematização e efetivação da sequência didática planejada, bem como retornar para a formação com as reflexões sobre a teoria e a prática. Essas ações indicavam que não houve dificuldades de efetivar o PNAIC na escola. Comparando os anos iniciais do programa com os finais, assim como foi possível observar no biograma do programa, percebeu algumas descontinuidades.

Há outras participantes que ressaltaram as contribuições dos relatos de experiências favorecidos pelo polo formador de Juiz de Fora, corroborando a perspectiva de Garcia-Reis e Magalhães (2018, p.15):

Acreditamos que ao escrever sobre sua prática, sobre a condução de seu trabalho e sobre as experiências por ele proporcionadas, o professor tem a condição de se ver como profissional da educação, de pensar suas escolhas, com os objetivos do ensino e com as aprendizagens alcançadas pelos seus alunos.

A prática da escrita foi parte da formação do PNAIC. Os relatos contidos nos cadernos traziam a dimensão do trabalho real com a Alfabetização Matemática em diferentes realidades brasileiras, convidando as professoras a desenvolverem seu próprio relato associando a teoria com a prática. Eu mesma fui tomando consciência da importância da escrita sobre as minhas práticas a partir de um direcionamento externo, tendo percebido, inclusive, os condicionamentos de minhas escolhas.

A coordenadora remeteu ainda à aprendizagem de elaborar sequência didática. Esse tema fora trabalhado na formação de 2013 com a Língua Portuguesa, compreendendo-a como “um procedimento de ensino, em que um conteúdo específico é focalizado em passos ou etapas encadeadas, [...] permite o estudo nas várias áreas de conhecimento do ensino, de forma interdisciplinar” (DUBEUX; SOUZA, 2013, p. 27). A Alfabetização Matemática é integrada

às demais áreas do conhecimento e planejada em suas diferentes etapas a fim de que a criança consolide suas aprendizagens a partir das relações estabelecidas com as práticas sociais atreladas à linguagem matemática.

Luísa lembrou a importância da bolsa que foi paga, visto que a própria formação demandava custos que a bolsa ajudava a suprir, tendo sido utilizada para fins diversos, como já apresentado. Investir na formação é um dos aspectos necessários para a garantia dos direitos de aprendizagens dos alunos e de professores.

Assim como não se pode considerar o professor como responsável pela precariedade do ensino brasileiro, tampouco a garantia de qualidade da educação se dá somente com o investimento na formação docente. Há outros fatores, como a valorização, a infraestrutura, os aspectos econômicos e sociais das famílias e dos professores que necessitam de atenção, os quais são discutidos em outras pesquisas. Foca-se, aqui, o processo formativo do PNAIC como um dos meios de melhoria da formação docente, apontando os impactos desse programa em sala de aula, do ponto de vista dos professores e do coordenador pedagógico participantes desta pesquisa, considerando o contexto em que estão inseridos.

3 *Por que que os meninos do 2.º ano estavam errando na matemática? Quais as ideias da adição e da subtração?*

Um exemplo interessante foi relatado por Mônica que atuou como formadora do PNAIC e no seu trabalho enquanto técnica da SE de Juiz de Fora. Promoveu, com outra professora, a formação com o grupo de profissionais na escola, através de cursos e da participação em reuniões pedagógicas que aconteciam mensalmente. Mônica indicou as características da formação do PNAIC em matemática como positivas, mas também lembrou a importância de se voltar para o contexto de cada escola. Assim, parte dos dados e contextos da própria instituição em que atuava. Ela reforçou aspectos do PNAIC que foram retomados na escola. O relato a seguir me remete ao papel da coordenação pedagógica na escola.

Com o resultado do IDEB do ano de 2015, 30 escolas estavam com índice abaixo do esperado. Então, fizeram [a SE] uma proposta de fazer um curso “Alfabetização em Rede”. Antes disso, fizemos um projeto piloto para oferecer a alguns professores que estavam querendo, pois o índice já não estava bom. Assim, ofereceu o minicurso “Alfabetização e Alfabetização Matemática” em 4 polos (3 escolas e na SE). No curso “Alfabetização em Rede”, a escola tinha que participar, a gente fez no esquema de polo. Tinha alfabetização, literatura, arte, matemática, completou mais a formação. Além disso, tem a participação na escola, nas reuniões pedagógicas que a escola pede e teve casos específicos como na escola [nome da escola de Maria, Cleo e Lucimar], antes dela ter um bom índice no Ideb, ela identificava que o índice em matemática não estava bom. A diretora então falou: “eu preciso de alguém que dê uma ajuda aquelas meninas”. Nós ficamos lá quatro encontros. No próximo ano de 2016, março

a junho, de 15 em 15 dias, das 17h30 às 19h30, num trabalho com a matemática com elas para ensinar a trabalhar com material concreto, pensar, ver como a criança aprende para as professoras que desejavam participar. A diretora e vice, as coordenadoras, todo o material que eu apresentei que elas não tinham, elas providenciaram para a escola. Foi muito bacana... o índice deu uma melhoria também. Por que que os meninos do 2.º ano estavam errando na matemática? Quais as ideias da adição e da subtração? O material concreto que eu usei lá é do PNAIC, primeiro a caixa matemática que foi fantástica, depois a parte de resolução de problemas, a compreensão, eu trabalhei com elas. Lá eu utilizei o tapetinho, elas adoram... mostrando a compreensão, pois no dia a dia fazem coisas automatizadas que não sabem o porquê estão fazendo, não sabem a importância de compreender a ideia de adição, por exemplo....

Voltar-se para dentro da escola é necessário, conforme salientou Mônica que falou acerca do diagnóstico que as professoras fizeram com os alunos dos 2.º anos. A partir das respostas das crianças, ela passou a aprofundar sobre as ideias e as construções envolvidas nas atividades. Ela se referiu a materiais com os quais teve contato no PNAIC para fortalecer o trabalho na escola.

O relato de Mônica aproxima-se da pesquisa de Silva (2015), que, ao investigar e relacionar os saberes docentes mobilizados no contexto do PNAIC, destaca a importância da formação continuada e da “ação educativa cotidiana” que mobiliza a investigação de seu contexto abarcando diferentes saberes (da experiência, do conteúdo, pedagógicos, curriculares e da ciência da educação), os quais são necessários ao planejamento e às práticas de Alfabetização Matemática.

Os questionamentos apresentados: “*Por que que os meninos do 2.º ano estavam errando na matemática? Quais as ideias da adição e da subtração?*” pressupõem uma atitude permanente de indagações e busca de soluções (MARCELO; VAILLANT, 2009) para e com os profissionais da escola. Ainda apontam que os alunos não estavam aprendendo os conteúdos matemáticos esperados para aquela etapa de ensino. Assim, Mindiate (2015, p. 54) lembra que:

[...] O aluno, no caso de uma adição, pode saber o significado do sinal da operação (+), mas pode não entender o que significa essa operação (Adicionar). É possível que ele efetue a adição $6+3$, pode ser que o faça de modo mecânico, é preciso que o aluno compreenda que numa operação é realizada uma transformação (significa que “6” dessa expressão representa o estado inicial, que o “+3” é o operador que age sobre o estado inicial, dando assim origem ao estado final, nesse caso número 9).

O autor chama a atenção para o fato de que a compreensão precede a linguagem matemática e que a interpretação dos símbolos e das relações implícitas nos textos é imprescindível, enquanto Mônica também indica diversos recursos didático-pedagógicos que

devem compor os processos de ensino e aprendizagem da adição e subtração, bem como de outros conteúdos matemáticos.

Quando pensamos em formação ancorada na ação-reflexão-ação, o ponto de partida e o de chegada devem ser a prática pedagógica, “[...] para que seja problematizada e venha a ser objeto de reflexão” (NACARATO; MENGALI; PASSOS, 2009, p. 37). Programas que favorecem esse aspecto são evidenciados nas atividades propostas e vivenciadas nos encontros formativos e nas ações pedagógicas desenvolvidas em salas de aula da educação básica.

4 *Quando [a direção e coordenação] sabem que tem uma base, que trata de uma política de formação em rede, se eu estou pedindo o material não é à toa. Faz parte da formação e será importante para o trabalho do professor.*

Uma formação que envolve diferentes profissionais na escola nos dá indícios de maior efetividade na escola. Isso é o que destacou a professora Maria, ao reportar a importância do envolvimento e conhecimento da direção e da coordenação pedagógica quanto às propostas de formação e de trabalho com os alunos. É necessário proporcionar a condição material do recurso de que se necessita para efetivar a proposta pedagógica nos diferentes espaços escolares.

Maria reafirmou o direito de ter acesso a recursos materiais que aproximassem o aluno das ideias matemáticas, pois, ao utilizá-los, com a sua mediação, os alunos verbalizavam e discutiam conhecimentos e relações que favoreciam a linguagem matemática e a construção de conceitos. Apontou a necessidade de mais investimentos em recursos que contribuíssem para os processos de ensino e aprendizagem como política institucional.

A importância de encontros formativos realizados no âmbito escolar com a participação da coordenação, da direção e dos professores também merece destaque, não como atividades pontuais, mas como atividade permanente entre os pares para estudar e planejar os conteúdos da matriz curricular do ano em que atua, além do compartilhamento de inquietações e soluções conjuntas.

5 *Não fazia sentido o coordenador não participar dessa prática, porque é uma coisa que caminha lado a lado [...] a escola não é só professor.*

A professora e coordenadora Lúcia também narrou a importância de um trabalho em rede, lembrando que escola não é só professor. Isso alude a Vasconcellos (2002, p.120), ao tratar sobre o trabalho coletivo na escola: “o trabalho do professor tem uma dimensão essencialmente coletiva”. Ao atuar na escola, ele “não o faz para si”, pois presta um serviço

para uma comunidade e não é o único trabalhando na escola, faz parte de um coletivo de profissionais. O autor ainda cita Arroyo (1982, p. 106 apud VASCONCELLOS, 2002, p. 120.), o qual destaca que “a prática educativa quando refletida coletivamente é a melhor forma de ensinamento teórico e sobretudo de prática mais comprometida”. Portanto, ao se implicar nos processos de formação coletivamente, professora, coordenadora e direção escolar caminham para um fortalecimento diante dos dilemas e de suas soluções possíveis para aquele contexto.

Não fazia sentido o coordenador não participar dessa prática, porque é uma coisa que caminha lado a lado, eu acho que realmente tinha que abrir esse leque para que todos pudessem participar, a escola não é só professor. E isso me ajudou muito como coordenadora, quando você abre esse leque, os profissionais da escola vão ter um olhar mais abrangente e diferente, então a participação do coordenador com os conteúdos que foram trabalhados, com essa nova forma de alfabetizar, nova forma de letrar, eu acho que todo mundo deveria fazer. Isso deveria ser uma política de rede que envolveria a todos, trazendo aceitação dos profissionais, e isso me ajudou muito ampliando meu olhar, e todo mundo tendo o mesmo olhar isso fica mais forte, e fica mais fácil de funcionar na prática. Isso me deixou mais forte na prática do dia a dia, e pude ter mais subsídio para poder falar, você fundamenta aquilo que você está falando.

Lúcia salientou a importância de uma política de rede que envolvesse todos. Mesmo que não tivessem o “mesmo olhar”, conheceriam as propostas até para avançar com base nos pressupostos que construíram em seu desenvolvimento profissional e em seu contexto de trabalho, não isoladamente, mas dividindo com o grupo da escola (da rede) suas preocupações, críticas e proposições. “O isolamento favorece o desajuste do professor face às mudanças que vêm ocorrendo na escola e na sociedade” (VASCONCELLOS, 2002, p. 120).

A formação em rede contribui para as aprendizagens da docência e do desenvolvimento profissional, sobretudo quando envolve a coordenação pedagógica para auxiliar no processo reflexivo: “O que estou fazendo? Que significado tem o que faço? Como cheguei a ser ou agir dessa maneira? Como poderia fazer as coisas de modos diferentes?” (SMYTH apud LIBÂNEO, 2005, p. 67) fortalecidos por programas de formação que envolvam todos na escola, pois, como apontou a coordenadora, “*escola não é só professor*”.

6 [...] *eu fui procurar minhas professoras da graduação e elas me ajudaram.*

Ellen destacou que só a formação inicial não dava conta dos desafios da alfabetização das crianças. Assim, recorreu aos professores da graduação para ampliar seus saberes e indicou que o PNAIC contribuiu para seu aprendizado, aproximando-se da ideia de Rose que “*só o feijão com arroz não é o suficiente*”.

Eu sou formada no magistério desde 1998, eu trabalhei em creche por 13 anos, então, isso me possibilitou entrar na rede municipal em 2013, quando eu cheguei em uma turma de 2.º e 4.º anos e ali existiam crianças que não sabiam ler e escrever. Com isso, eu fui procurar minhas professoras da graduação e elas me ajudaram muito nesse processo. O Pacto me ajudou muito em 2016 e a partir daí comecei a trabalhar com as turmas de alfabetização. Pretendo ficar com turmas de 1.º ano, meu foco é alfabetizar essas crianças.

A professora Ellen recorreu às suas professoras da graduação. Isso foi possível devido ao término recente da graduação em Pedagogia e por se manter em Grupo de Estudos com essas professoras. As instâncias formadoras, universidade, secretarias de educação, escola e sala de aula se integram melhor em programas como o PNAIC, quando a universidade pública, polo de formação, permite algumas continuidades para além das trocas de dirigentes políticos (federal, estadual, municipal).

O relato de Ellen remete-me a Marcelo e Vaillant (2009, p. 150) para quem “as investigações sobre aprender a ensinar, assim como as novas ideias sobre a aprendizagem ao longo da vida, mostram-nos que a formação não é um momento, mas que é uma viagem⁷⁴”. Uma viagem em diferentes paisagens e tempos que requer esforço, investimento e continuidades. Ellen falou acerca de sua continuidade na busca de conhecimento, através do Grupo de Estudos que intenta um processo prolongado, dedicação de tempo e estudos, no qual ela tinha diferentes encontros com profissionais variados, situados na formação inicial e continuada e ancorados em práticas que eram problematizadas, discutidas e construídas em arcabouços teóricos que remetiam aos temas de estudos eleitos por seus participantes.

7 O que mais me encantava no Pacto eram as atividades práticas e lúdicas em 2018, com a sistematização por meio do caderno, da leitura, da escrita ... Aí a gente vai para o 4.º e 5.º anos e tem professores que não continuam nessa linha...

A professora Karla evidenciou a necessidade do encontro com os pares para conhecer e compartilhar experiências, aprendizagens e desafios de práticas de ensino em matemática e outras áreas. Ela viveu a experiência de cursista e de orientadora no PNAIC, no período de 2013 a 2015. Como professora alfabetizadora, indicou seu encantamento, mas também sua angústia na falta de continuidades de práticas dentro de sua escola. Na ocasião da entrevista narrativa, exercia a função de vice-diretora, ampliando sua visão sobre os entraves da prática e a importância de uma formação que envolvesse todos na escola:

⁷⁴“Las investigaciones sobre aprender a enseñar, así como las nuevas ideas sobre el aprendizaje a lo largo de la vida, nos muestran que la formación no es un momento sino que es un viaje” (MARCELO; VAILLANT, 2009, p. 150).

O que mais me encantava no Pacto eram as atividades práticas e lúdicas em 2018, com sistematização por meio do caderno, da leitura, da escrita... Aí a gente vai para o 4.º e 5.º anos e tem professores que não continuam nessa linha, 'há, mas esse aluno não sabe nada' esse aluno foi trabalhado de uma forma diferente. Ele sabe sim, mas ele não ficou só na escrita, ir no quadro e copiar? Até que ponto a cópia vai favorecer? O que aquilo vai trazer de importante para o aluno, principalmente um aluno que ainda é um pré-silábico, ele vai virar um copista. Falta de planejamento coletivo, para continuidade do trabalho. Horário extra deveria ser cumprido na escola de forma efetiva. O horário teria que ser organizado de forma que o professor encontrasse com seus pares para poder planejar as aulas, seria até mais tranquilo, e isso minimizaria muitos problemas que hoje a gente tem.

A vice-diretora pautou-se nas características do trabalho docente no município de Juiz de Fora, onde o professor tem uma carga horária de 20 horas semanais, sendo que 13 horas e 20 minutos são cumpridos com os alunos no ambiente escolar e as demais horas nas atividades de planejamento e estudo, não necessariamente na escola. Não seria importante organizar as demais horas de estudo no espaço escolar? Karla enfatizou a necessidade de planejamento coletivo, visto que isso propiciaria o diálogo com os pares para compreender as especificidades das turmas dos anos iniciais e compartilhar como as atividades estão sendo realizadas. Levantou a necessidade dessa formação no âmbito escolar, com a colaboração do coordenador como mediador dos temas propostos pelo grupo para estudo e vivência de diferentes metodologias.

O profissional responsável por esse trabalho coletivo tem que ser envolvido nas formações de professores e ter seu espaço e tempo na escola para favorecer a organização do processo educativo, caso contrário, ocorre o que apontam Almeida e Placco (2012): a falta de mediação de políticas de formação no interior da escola é um dos problemas levantados para a pouca efetivação do planejamento coletivo em Grupo de Estudos na escola.

8 [...] *sempre busquei formação para aprimorar a docência, é que a formação continuada dá uma ressignificada na prática.*

A professora Cleo destacou a importância da formação continuada para sua prática. Ela salientou sua aproximação com a matemática nas subseções anteriores e como mudara suas ações com os alunos. Ao viver outras práticas com a matemática, pôde compreender seus conceitos e suas construções a partir de um corpo infantil que se movimentava e poderia ser contado, medido, para, só depois, passar para o registro no caderno.

Ao buscar indícios de reverberação nas práticas matemáticas de um grupo de PA, Camargo (2019) discute a importância da formação continuada para a prática docente, indicando a sua própria aproximação desse universo, mediante a fragmentação da formação inicial no curso de Pedagogia em relação aos saberes profissionais. Esse pesquisador destacou

o mérito do PNAIC na proposição de uma formação conjunta envolvendo as esferas federal, municipal e estadual.

Pesquisando sobre a formação continuada na área de Alfabetização Matemática, Assis (2018) destaca o PNAIC pela sua abrangência e mostra suas contribuições para o desenvolvimento profissional, ao aprofundar os conhecimentos dos docentes, bem como incentivar a adoção de estratégias metodológicas de ensino, com o uso de jogos e atividades lúdicas, para favorecer a aprendizagem matemática no Ciclo Inicial de Alfabetização.

9 *A gente acha que são coisas simples que todo mundo tem domínio, mas nem sempre. Você precisa ouvir, compreender o conceito e daí fazer o que está sendo pedido.*

A coordenadora pedagógica Maria Luiza destacou que as formações ajudavam a pensar nos alunos e em suas características, bem como na necessidade de conhecimentos e estratégias nas diferentes áreas do conhecimento. Indicou que, na matemática, o PNAIC trabalhou uma

[..] prática de sair mais da sala: trabalha com o corpo, com material concreto [...] Relatos de experiências reais [...] A gente acha que são coisas simples que todo mundo tem domínio, mas nem sempre. Você precisa ouvir, compreender o conceito e daí fazer o que está sendo pedido, a gente teve uma professora que introduziu alguns exercícios de contagem [...]”.

As orientações (prescrições) dos cadernos do PNAIC têm a característica de explorar relatos de experiências reais em escolas públicas, com respostas e falas de alunos reais, bem como os encaminhamentos e recursos utilizados dando uma concretude às discussões dentro de cada eixo da matemática, estabelecendo conexões entre os diferentes conteúdos, as áreas do conhecimento e o desenvolvimento infantil caracterizados pelo jogo, pelo lúdico, pelo pictórico, a fim de chegar ao registro mais formal.

A própria estrutura e o conteúdo do material de formação auxiliam na compreensão de conceitos matemáticos em diálogos com outras áreas do conhecimento no universo infantil. Essa aproximação acontece a partir das experiências descritas nos diversos cadernos nas diferentes seções, como apresento mais adiante. Na seção “Aprofundando o Tema”, por exemplo, os “[...] textos contêm indicações para a sala de aula ou incluem relatos de experiências articulados com as reflexões teóricas” (BRASIL, 2014a, p. 14). O material de formação traz imagens de um ambiente alfabetizador que abarca a matemática com situações reais de usos, ou seja, na perspectiva do letramento. Inclui-se, nessa perspectiva, a utilização do corpo, como lembram Maria Luiza e os autores do material de formação:

Não só os registros precisam ser respeitados e valorizados, mas também o uso do corpo. A história nos mostra a importância dos dedos para contar, das mãos e dos pés para medir; por que então na escola insistimos em proibir as crianças de usarem os dedos para calcular? (VIANNA; ROLKOUSKI, 2014, p. 21).

Os autores indicam que nós, professores, às vezes, dificultamos a aprendizagem por quisermos antecipar representações escritas e por valorizarmos pouco a oralidade da criança, entre outros aspectos. Posiciono-me nesse lugar com a ansiedade de “dar conta” de um conteúdo programático” num período curto de tempo com uma diversidade de alunos que se apresentam em diferentes etapas de aprendizagens. Destaco, mais uma vez, a importância de espaços e tempos para o desenvolvimento profissional para questionar e compartilhar inquietações e soluções.

10 [...] *mas você vê que o professor que fez o Pacto, ele tem um perfil diferente. Porque, na educação infantil, como só teve um ano de Pacto, as discussões estão muito iniciais [...].*

Tânia, formadora e à frente da gestão pública da SE, chamou a atenção para as modificações do programa. A despeito de, na última edição em 2017/2018, ter se ampliado para a Educação Infantil, não foi suficiente para a construção de práticas de leitura e escrita propostas numa perspectiva de letramento.

Com o encerramento do programa, não houve a continuidade nessa etapa da educação básica. assim como aconteceu com os anos iniciais. A formadora Tânia comparou o perfil em geral dos professores que fizeram o PNAIC com aqueles que tinham feito apenas o da Educação Infantil que iniciou em um ano e terminou em outro. O que ressaltou, no relato da professora, é esse envolvimento de todas as etapas da educação básica para a construção de uma política de alfabetização. Tânia salientou as etapas que antecedem o ciclo de alfabetização, enquanto Karla, dos anos que o precedem. Ambas apontaram a necessidade de políticas que vejam o todo, que possam dialogar com as concepções, as práticas, os recursos e a oferta de formação. O PNAIC traz uma experiência inicial, conforme disse Tânia:

Foi modificando ao longo dos anos. Mas como que a gente vê uma diferença. Ontem, na reunião de coordenadores... você vê que os professores que fizeram o Pacto, eles... mesmo que a gente, o município ainda esteja assim, bem... de modo geral. O Brasil, mesmo com os resultados não tão favoráveis em alfabetização... mas você vê que o professor que fez o Pacto, ele tem um perfil diferente. Porque, na educação infantil, como só teve um ano de Pacto, as discussões estão muito iniciais, assim com o professor, sabe? Da educação infantil ainda tem muita coisa pra conversar com eles. [...] É porque, assim, a gente não consegue avançar na alfabetização, se também não tiver uma outra perspectiva de trabalho na educação infantil. Assim, de compreender qual que é a proposta, né? O que que é mesmo? Você vê professor da educação infantil... Ontem eu vi, escutei coordenador falando que tem professor

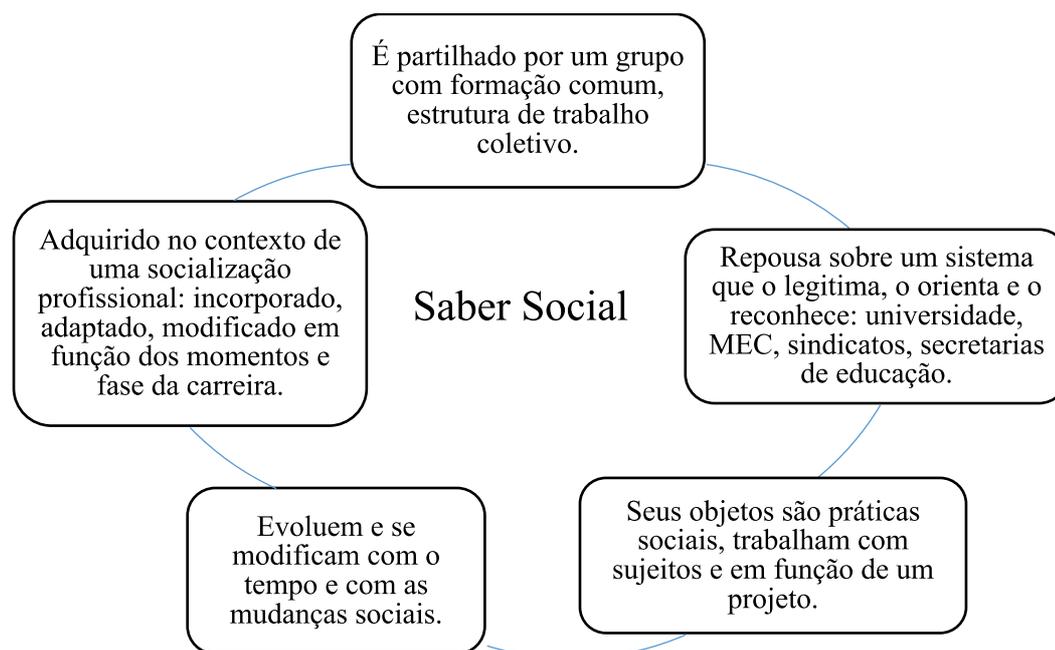
que ainda faz pontilhado. Que ainda liga isso naquilo outro. Então tá muito distante de práticas de leitura e escrita.

Tânia trouxe à tona a importância do diálogo entre todas as etapas da educação básica. A compreensão da leitura e escrita como práticas sociais, assim como a matemática, deve perpassar as diversas formações e documentos orientadores, não na perspectiva de engessar as práticas profissionais, mas de ampliar os repertórios e entendimentos sobre o protagonismo das crianças na construção de seus conhecimentos em todas as etapas.

A dezena de excertos de narrativas que se complementam nos aproximam dos diferentes saberes envolvidos aos processos formativos, sendo necessário considerá-los e as relações estabelecidas entre eles. Também cabe destacar a importância de uma rede de colaboração entre os demais profissionais que atuam na escola. A aprendizagem, como processo contínuo e evolutivo, tanto para professor quanto para coordenação pedagógica e direção escolar, é essencial. Quanto à pluralidade de saberes, Tardif (2012, p. 54) destaca que “são provenientes de instituições de formação, da formação profissional, dos currículos e da prática cotidiana, sendo, portanto, heterogêneos”. Descreve-os como saberes da formação profissional (das ciências da educação e da ideologia), saberes disciplinares, saberes curriculares, saberes experimentais, sendo todos elementos da prática pedagógica.

Tardif (2012), ao abordar os saberes docentes e a sua formação profissional, defende e argumenta que esses saberes são constituídos socialmente, sendo uma relação entre os aspectos sociais e individuais:

Figura 16 - Características da constituição do saber segundo Tardif



Fonte: Organizado pela autora a partir da obra de Tardif (2012).

Para o autor, não é possível falar do saber sem relacioná-lo com seus condicionantes e seu contexto de trabalho. Argumenta que o saber não é algo que flutua no espaço, pois está relacionado com a construção da identidade da pessoa que, por sua vez, se relaciona com sua história de vida familiar, profissional, com suas relações com os pares na escola, com os alunos, entre outros condicionantes. Essa perspectiva dialoga com alguns princípios da Clínica da Atividade, na área da Psicologia do Trabalho.

Clot (2010, p. 166), ancorado em Vygotski, destaca que “a atividade coletiva aparece duas vezes no desenvolvimento da atividade individual”, indicando que “a vida coletiva se torna recurso para essa atividade individual”. Quando as professoras e coordenadoras pedagógicas apontam suas experiências discentes e docentes em matemática e a (re)significação com a formação em outros lócus de trabalho/formação, é possível aproximar-se da ideia do coletivo de trabalho que constitui um gênero profissional com seus conhecimentos próprios de ser docente. Conhecimentos que não flutuam no espaço e que não são recriados por cada um em seu agir, mas que fazem parte da construção social da profissão. Essa característica é articulada por Yves Clot em *“Trabalho e Poder de Agir”* (2010), fazendo uma densa discussão e argumentação, ampliando o poder de agir daqueles que trabalham na intenção de oferecer subsídios para compreensão das ferramentas que podem melhorar a atuação profissional. Para o autor, no

[...] movimento entre fontes e recurso, a própria atividade individual surge duas vezes: a primeira, no plano social; em seguida, no plano psicológico. Em primeiro lugar, enquanto categoria interpsicológica; em seguida, como categoria intrapsicológica. O indivíduo se torna sujeito psicológico quando ‘ele começa a utilizar, em relação a si próprio, as formas de conduta que os outros haviam empregado, em primeiro lugar, para com ele’ (Vygotski, 1978, p. 141; Tomasello, 2004). (CLOT, 2010, p.166, grifo do autor).

A dezena de narrativas nos trazem a presença de um coletivo de trabalho (que fazem parte de um gênero profissional) que passa a se reorganizar pelo trabalho coletivo a partir da ampliação dos saberes profissionais, disciplinares, curriculares e experienciais caracterizados por Tardif (2012) e desenvolvidos em diferentes lócus, pois, falar em formação de professores na escola implica considerar a constituição do coletivo docente. Para a compreensão da formação do PNAIC e sua relação com os diferentes saberes dos protagonistas desse programa, destaco ainda a definição de Tardif (2012) apresentada no quadro 12. Embora organizados separadamente, reforço que estão relacionados e devem estar articulados na ação docente e na ação da coordenação.

Quadro 12 - Os saberes docentes na concepção de Tardif

Saberes	Caracterização	Lócus, fonte
Saberes profissionais	Conjunto de saberes transmitidos pelas instituições formadoras de professores que se destinam a uma formação científica ou erudita que se incorporada à prática docente pode ser transformada em prática científica, em tecnologia de aprendizagem. A prática docente não é apenas um objeto das ciências da educação, como atividade mobiliza saberes pedagógicos que são provenientes de reflexões sobre a prática, reflexões racionais e normativas que guiam a atividade educativa em nome de uma cientificidade na medida em que se vincula aos processos de pesquisa.	Escolas normais, faculdades de ciências da educação. Situa-se mais na formação inicial.
Saberes disciplinares	Conjunto de saberes que a sociedade dispõe sob a forma de disciplinas que são transmitidos nos cursos e departamentos independentes das faculdades de educação e dos cursos de formação de professores. Emergem da tradição cultural e dos grupos sociais.	Departamentos universitários. Situa-se na formação inicial e contínua.
Saberes curriculares	Conjunto de saberes que correspondem aos discursos, objetivos, conteúdos e métodos a partir dos quais as instituições escolares se organizam com base em saberes sociais	Universidade. Secretarias de Educação. MEC.

	definidos por uma cultura erudita. Apresentam-se na forma de programas escolares que os professores devem aprender e desenvolver.	Situa-se na formação inicial e contínua.
Saberes experienciais	Conjunto de saberes específicos baseados no trabalho cotidiano e no conhecimento de contexto. São frutos da experiência e por ela validado. Incorporam-se à experiência individual e coletiva sob a forma de <i>habitus</i> e de habilidades de saber-fazer e de saber-ser. Podem ser também chamados de saberes práticos.	Instituição escolar. Sala de aula e outros ambientes na escola. Situa-se mais na formação contínua.

Fonte: Organizado pela autora a partir da obra de Tardif (2012, p. 36-40).

Nas entrevistas realizadas com as participantes desta pesquisa, é possível localizar saberes desenvolvidos pelo PNAIC, tanto para o professor quanto para a coordenação pedagógica, alguns que permeiam o coletivo de trabalho e outros reconfigurados no trabalho coletivo. Os participantes se reconhecem como aprendentes, inacabados, que precisam desenvolver-se profissionalmente com seus pares e com as instituições formadoras, como no caso de Ellen que recorreu aos seus professores da graduação, para avançar nos desafios da alfabetização, e às formações promovidas pelo poder público como o PNAIC a fim de compreender melhor os demais saberes, refletindo sobre seus saberes experienciais.

Compreendo que, ao estudar um programa de formação de professores e, posteriormente, ampliado para coordenadores pedagógicos, faz-se necessário relacionar com o contexto maior e com os elementos constitutivos do trabalho docente que vão além de um turno na sala de aula e do ambiente de formação. Isso implica dar voz aos professores e aos coordenadores pedagógicos para situar as interfaces entre o individual e o social, entre os protagonistas e o sistema educacional que organiza os processos na direção de uma melhoria na aprendizagem e no ensino dos alunos (e dos professores).

Segundo Tardif (2012), para estabelecer essa interface, alguns fios condutores foram organizados para caracterizar o trabalho docente no ambiente escolar. Sua obra traz a possibilidade de pensar em outros profissionais que estão inseridos nesse ambiente.

Nessa perspectiva, André e Vieira (2006, p.14), tendo como referência a obra de Tardif (2012), ponderam que suas reflexões “podem ser perfeitamente adaptadas ao contexto de trabalho do coordenador pedagógico” que desenvolve atividades junto aos professores, na direção de promover um melhor ensino e uma melhor aprendizagem no espaço escolar.

No quadro 13 organizo os fios condutores desses saberes indicados por Tardif (2012), adaptados e refletidos por André e Vieira (2006), a partir de um excerto (Anexo A) de relato de

uma manhã de trabalho de uma coordenadora pedagógica de uma escola particular de São Paulo. A situação narrada assemelha-se à realidade de Juiz de Fora e me auxilia na compreensão do PNAIC, nos aspectos individuais e coletivos, que favorecem o desenvolvimento profissional dos participantes envolvidos. Por isso, apresento, na 4.^a coluna do quadro a seguir, as contribuições do programa em estudo para a ação do professor e do coordenador pedagógico na relação do saber com o trabalho, com a pluralidade de fontes, com o contexto de suas carreiras profissionais, com a prática, com os processos de interação e com os saberes da profissão que são construídos em realidades e condições específicas.

Quadro 13 - Saberes dos professores e do coordenador pedagógico na interface entre o individual e o social

Fios condutores	Tardif (2012) Saber dos professores	André e Vieira (2006) Saber do Coordenador Pedagógico (CP)	PNAIC 2014 Ressignificação de saberes
Saber e trabalho	Relaciona o saber dos professores com a pessoa do trabalhador e com seu trabalho. O professor é produzido e modelado no e pelo trabalho. Gênero profissional (CLOT, 2010)	Relaciona o saber do CP com o contexto e das contingências do trabalho combinando saberes: relação com professores, pais e alunos; mediação de conflitos e problemas; planeja e organiza atividades; atende emergências e mantém sua atenção no PPP.	- Planejamento e organização de atividades para “alfabetizar todas as crianças até os 8 anos de idade”.
Pluralidade (diversidade) de saberes	Saberes provêm de fontes variadas e de natureza diversa: pessoais, curriculares (dos programas e livros didáticos), disciplinares (matérias ensinadas), experiência, formação. Universidades, escolas normais, institucionais e outros.	Recorre e mobiliza uma pluralidade de saberes: gerenciais (tenta resolver o problema da substituição de professor), saberes profissionais, éticos, políticos ao decidir que os alunos não podem ficar sem aulas, saberes relacionais ao interagir com o pai, com os alunos, conhecimentos profissionais ao preparar texto para atividade de formação dos docentes, saberes curriculares ao avaliar o trimestre com os alunos, também tecno-profissionais, afetivos, experienciais. Saberes adquiridos ao longo da vida: família,	- Parcerias entre as universidades e a educação básica para a construção dos cadernos do PNAIC com relatos de práticas e reflexões teóricas sobre o processo de ensino e aprendizagem em diferentes áreas do conhecimento.

		escola, formação, experiência.	
Temporalidade do saber	O saber docente é adquirido no contexto de uma história de vida e de uma carreira profissional: marcado pela experiência escolar anterior, pela experiência de trabalho inicial, pelas fases de transformação, de continuidades e de rupturas da trajetória profissional.	Os saberes evoluem e modificam ganhando novas cores e dimensões quando vividos no contexto de trabalho e compartilhado com os pares. Novos saberes podem ser gerados, testados, reestruturados. O CP atua sempre num espaço de mudança atentos às brechas da legislação e à prática cotidiana, contribuindo para a inovação, modificação e melhoria dos resultados de aprendizagem dos alunos.	<ul style="list-style-type: none"> - Formação presencial com compartilhamento de experiências. - Ampliação da relação entre a teoria e a prática, possibilidades de compor uma práxis.
A experiência de trabalho enquanto fundamento do saber	Hierarquização de saberes em função de sua utilidade no ensino: saberes oriundos da experiência de trabalho cotidiana tendem a ser mais importantes sendo os saberes práticos que formam um conjunto de representações que orientam a sua profissão e a sua prática.	O CP adquire saberes na experiência cotidiana, fruto das interações, da especificidade das situações e do contexto de trabalho. Os saberes práticos, mesmo que explicitados pelos pares, pelos colegas mais experientes, vão ser reelaborados e ressignificados pela coordenadora a cada situação e a cada desafio enfrentado.	<ul style="list-style-type: none"> - Experimentação de novos recursos e procedimentos metodológicos (ditado conceitual, tapetinho, caixa matemática, dentre outros) que fomentam sua ação e sua reflexão sobre essa ação.
Saberes humanos a respeito de seres humanos	Refere-se ao trabalho interativo, pautado nas interações humanas que implicam em poderes e regras mobilizados pelos atores que estão vinculadas aos valores, à ética e às tecnologias da interação.	Refere-se ao trabalho de parceria, de apoio, de consultor, instigando o crescimento coletivo de seu grupo de trabalho. Envolve escuta de professores, assim fortalece sua identidade, pois o ato de ouvir permite ao outro tomar consciência de si e assumir-se como sujeito. Escuta aos pais, alunos e professores é uma atitude de acolhimento.	<ul style="list-style-type: none"> - Apropriação do aluno e do professor como protagonistas do processo de aprendizagem. Valorização do trabalho em grupo (jogos, leitura deleite etc.) - Formação no contexto escolar: reuniões pedagógicas, dia a dia.
Saberes e formação de professores	A formação para o magistério deve levar em conta os saberes dos professores e as	O CP, diante de suas experiências (conflitos, incertezas e alegrias), repensa o processo de	<ul style="list-style-type: none"> - Formação em rede, respeitando as especificidades

	realidades específicas de seu trabalho para renovar concepções da formação, de identidade docente, suas contribuições e papéis profissionais.	formação que desenvolve na escola. Deverá elaborar projetos individuais e coletivos de formação articulados com o projeto pedagógico da escola, visando ao aperfeiçoamento do processo de ensino e aprendizagem.	locais e institucionais.
--	---	--	--------------------------

Fonte: Organizado pela autora com dados da pesquisa.

Em todas as profissões, há diversos saberes incluídos. Destacam-se aqui os saberes de dois profissionais que atuam no ambiente escolar e se enredam cotidianamente para a melhoria dos processos de ensino e aprendizagem. Esse desenvolvimento de saberes, tratados por alguns como conhecimentos, por outros, como habilidades e competências, não são finitos, são dinâmicos, contínuos, plurais, heterogêneos, interconectados e requerem mobilização, participação e envolvimento de todos no processo educacional.

Pensar o desenvolvimento profissional docente ancorado nesses saberes, destacando o saber experiencial, faz diferença no aprimoramento da prática, pois a formação vivenciada no PNAIC por professores e coordenadores, segundo suas narrativas, aponta para a importância dessa composição de saberes, desse “ir e vir” no processo de reflexão crítica com seus pares e formadores. Ao ter prescrições (orientações) mais próximas do trabalho real, o programa fez com que o “modelo de formação” não fosse linear. Entendo que o programa contribuiu para abalar e modificar algumas crenças a partir de novas formas de trabalho com a matemática, bem como a partir de aprendizagem de conceitos matemáticos, como destacado no capítulo quatro.

Marcelo e Vaillant (2009, p. 69), ao refletirem sobre o papel das crenças dos professores construídas a partir de memórias enquanto discentes, acerca de si mesmos enquanto professores, sobre “o que” e o “como ensinar” e, ainda, acerca do que é um bom professor, consideram que há alterações destas quando os professores desenvolvem novas práticas as quais são realmente incorporadas por eles e não somente encaradas como tarefas oriundas de participação em atividades de desenvolvimento profissional.

Nacarato, Mengali e Passos (2009, p. 38) também refletem sobre as mudanças de crenças. Para as autoras, “é necessário que as práticas das professoras sejam objeto de discussões” e estudo no seu processo de formação, sendo necessário que sejam “questionadas, refletidas e investigadas”, mas que, além dessa prática reflexiva, as professoras também “possam tomar contato com os fundamentos da matemática de forma integrada às questões pedagógicas”.

As discussões destacam que os processos de aprendizagem não são lineares, ou seja, primeiro um aspecto, depois os outros. Os saberes múltiplos requeridos pela docência precisam se inter-relacionar, unindo reflexão e desenvolvimento de maneira cíclica.

O modelo interconectado de crescimento profissional de Clarke e Hollingworth (2002), destacado por Marcelo e Vaillant (2009, p.71), evidencia essa inter-relação:

Figura 17 - Representação do modelo interconectado de formação⁷⁵



Fonte: Marcelo e Vaillant (2009, p. 71).

A representação destacada pelos autores se aproxima da perspectiva de Tardif (2012), ao enfatizar que os saberes que constituem o crescimento profissional, são oriundos de diversas fontes e fatores, relacionando aspectos sociais com os individuais. O professor e o coordenador pedagógico equacionam saberes de uma realidade social que é materializada em cursos de formação, programas e procedimentos institucionalizados com os “saberes dele” (TARDIF, 2012, p.16), ou seja, com suas crenças que também são marcadas e marcam o contexto profissional.

O domínio externo, caracterizado pelas fontes externas de informação e estímulo, aqui entendido como constituído pelas instituições formadoras, programas e políticas educacionais, não exerce um poder absoluto sobre os conhecimentos e crenças, as práticas e os resultados da

⁷⁵“Modelo interconectado de crecimiento profesional - Dominio Externo: Fuentes externas de información o estímulo; Dominio de la Práctica: Experimentación profesional; Dominio de las Consecuencias: Resultados obtenidos; Dominio Personal: Conocimientos creencias y actitudes. Aplicación. Reflexión” (MARCELO; VAILLANT, 2009, p. 71).

ação docente. É possível observar um caminho de mão dupla entre os domínios externo e pessoal, entre o pessoal e das consequências, entre a consequência e o domínio da prática que também se relaciona com as crenças através das ações de desenvolvimento e reflexão contínuas, como um processo cíclico que é realimentado na dinâmica da vida pessoal e profissional.

Esse processo incide em reflexão sobre os resultados obtidos a partir da experimentação e/ou fortalecimentos de práticas que implicaram diretamente a composição das crenças, valores e atitudes. A ação e os resultados sobre essa ação prática impactando nas crenças reafirmam a necessidade de programas de desenvolvimento profissional que considerem o caráter dialógico de seus protagonistas, aliado com os saberes constituídos nas diversas áreas do conhecimento, aqui, em especial, com os fundamentos da matemática.

Reforça-se que, quando trabalhamos com os processos de ensinar e aprender, não há uma receita única, uma política educacional milagrosa que possa resolver os problemas de alfabetização, se não forem considerados os diversos domínios ilustrados por Clarke e Hollingsworth (2002 apud MARCELO; VAILLANT, 2009). Há de se envolver os diversos participantes do processo educacional e vislumbrar ações nos demais campos do direito (moradia, segurança, alimentação, entre outros).

Sempre haverá uma mão dupla, tripla, múltipla que interfere no processo de ensinar e aprender. Os pesquisadores indicados, neste capítulo, bem como os participantes da pesquisa, auxiliaram-me na identificação de aspectos que contribuem para o desenvolvimento profissional do professor e do coordenador pedagógico e impactam no aprendizado dos alunos. Estes são as razões de inúmeras frentes de pesquisas, pois nossa profissão terá mais êxito, quando conseguirmos atender mais adequadamente à diversidade daqueles, considerando o contexto macro, mas trazendo a tarefa que nos cabe: aprender constantemente para ensinar.

Aprendemos com o outro a partir de um repertório construído social e historicamente, portanto, com o passado, mas também com o presente que nos impele a construir novas alternativas na perspectiva de um futuro mais promissor. Justifico, assim, o próximo direito de aprendizagem da docência explorado na subseção seguinte.

5.2 DIREITO AO COLETIVO DE TRABALHO E AO TRABALHO COLETIVO

Tinha que ser uma política de rede para os professores poderem ver que aquilo que começou ali atrás faz sentido e é interessante, para que ele possa dar continuação, porque o trabalho não tem essa continuação que deveria ter e, muitas vezes, quando

acontece a troca de um professor, ele não consegue dar continuidade ao trabalho porque ele não tem conhecimento daquilo, então está sempre tendo uma ruptura. Nisso que a gente tenta implementar e isso é uma dificuldade geral que eu vejo na rede, e muitas vezes o aluno fica estagnado por causa dessa falta de continuação, mesmo que o aluno já tenha evoluído, desde que chegou na escola, às vezes o professor que acaba de chegar não sabe disso. Por isso, deveria ser desenvolvido em rede. (PROFESSORA E COORDENADORA PEDAGÓGICA LÚCIA, entrevista narrativa, nov. 2019).

Entendo bem o que Lúcia quer dizer, porque, nos últimos anos, em escolas da rede municipal de Juiz de Fora, trabalhamos com mais de 50% de profissionais contratados tanto no quadro de docentes quanto no quadro de coordenadores pedagógicos. A ausência de concurso público há mais de 10 anos causa um rodízio grande nas escolas. Embora, em algumas instituições, parte dos profissionais retorne como contratados em anos seguidos, sempre há mudanças que contribuem para rupturas. Como coordenadora pedagógica, tenho o sentimento de que o processo de formação ocorrido nas unidades escolares com o grupo de professores é, com muita frequência, um recomeço. Inclusive com meus pares, pois a escola em que atuo nessa função no turno da manhã tem uma outra coordenadora no período da tarde que muda com frequência (anual).

A profissional que é responsável pela formação em nível micro, na escola, é a coordenação pedagógica. Além da formação, há uma grande demanda apresentada em legislação e na prática. Assim, quando esta é contratada e não teve contato com o grupo em anos anteriores, o processo nem sempre atende à demanda do grupo e às necessidades da escola e ou da rede municipal. Apesar de o coletivo de trabalho apresentar características comuns, o trabalho coletivo pode ficar comprometido. Há necessidade de desenvolvimento profissional para todos os profissionais que compõem esse coletivo, assim como condições de trabalho para sua efetivação. É preciso um pacto com responsabilidades partilhadas e alinhadas também em nível institucional.

A referência e a distinção entre coletivo de trabalho e trabalho coletivo, discutidas e defendidas aqui como um dos direitos de aprendizagem da docência, são ancoradas em Clot (2007), Clot e Faïta (2000), Alarcão (2000), Vasconcelos (2002), compreendendo que as práticas escolares precisam ser compartilhadas e assumidas por um coletivo de trabalho, para que o projeto institucional se efetive e favoreça o “processo de formação em contexto profissional”, na medida em que todos aprendam na partilha e no confronto com os outros,

qualificando-se, de acordo com Alarcão (2000), “para o trabalho, no trabalho e pelo trabalho”, podendo, dessa forma, desenvolver os direitos de aprendizagens dos alunos e dos professores.

Souza-e-Silva (2004), ao discutir sobre o ensino como trabalho, utilizando as obras de Clot e Faïta (2000), retoma as várias indagações desses autores, entre elas: quem são os protagonistas do trabalho docente? Da mudança que se anuncia e se deseja? A autora apresenta toda uma discussão da análise do trabalho resgatando a sua divisão muito presente até os anos 1970 daqueles que cuidam de seu planejamento e daqueles que são os executores, fazendo referência ao modelo taylorista. Refletindo sobre o trabalho docente, aponta que, assim como em outras profissões, não necessariamente, ele é realizado segundo as prescrições, sobretudo quando essas são feitas por quem está fora do ambiente de trabalho do professor, ampliando as reflexões sobre o trabalho prescrito e o trabalho real do docente.

Clot (2007) apresenta outras noções em perspectiva. Uma delas é interpretar o trabalho docente como um gênero profissional. Ao se apropriar dos construtos de Bakhtin⁷⁶ sobre os gêneros de discurso para situar os gêneros profissionais, entende que

os antecedentes da atividade em curso não se resumem à memória pessoal, que faz do professor não apenas um ator, mas um sujeito. Há antecedentes sociais da atividade em curso, uma segunda memória, dessa vez objetiva e impessoal, memória que compõe o perfil da atividade em situação: maneiras de se apresentar, maneiras de se dirigir aos outros, maneiras de começar e terminar uma atividade, maneiras de conduzi-la eficazmente essa atividade a seu objeto. (CLOT, 2007, p. 195).

De acordo com o autor, o trabalho do professor assume características próprias fornecendo aos trabalhadores que ingressam na profissão um corpo de conhecimentos sobre esse ofício que é ajustado seguindo tempos, espaços e interações com os outros (pares, alunos, gestores). Portanto, envolve memórias impessoais e coletivas do gênero profissional que sofre variações e metamorfoses entendidas como *estilos profissionais* durante a situação, ou seja, durante o desenvolvimento real da atividade da docência.

Considero essa perspectiva bastante interessante para pensar e dialogar sobre as práticas da docência em matemática. Para alguns autores, entre eles, Marcelo (2011, p.13), os

⁷⁶Para Bakhtin, as relações entre o sujeito, a língua e o mundo não são diretas, mas se manifestam em gêneros de discurso dos quais o sujeito dispõe para se comunicar. “Se os gêneros não existissem e se não tivéssemos o domínio deles e fôssemos obrigados a inventá-los a cada vez no processo da fala, se fôssemos obrigados a construir cada um de nossos enunciados, a cada troca verbal seria impossível”. Esses gêneros fixam, em um meio dado, e regime social de funcionamento da língua. Trata-se de um estoque de enunciados esperados, protótipos de maneiras de dizer ou de não dizer em um espaço-tempo sócio-histórico-discursivo (SOUZA-E-SILVA, 2004, p. 96).

professores chegam para “dar aulas” com (pre)conceitos acerca de como funciona o mundo do ensino. Estes são configurados através do que ele denomina de “aprendizagem por observação”⁷⁷, pois, até chegar à profissão docente, ele vivencia parte do processo como aluno nos anos afins, construindo ideias e modelos ancorados nas experiências enquanto discente. Ou seja, especificamente o gênero profissional docente está posto, além das memórias impessoais e coletivas sobre a profissão, também pelo estreito contato com a profissão como discente.

Ao se deparar com a docência em matemática, o professor polivalente, nas turmas de alfabetização, poderá criar novos sentidos na situação do agir a partir de suas experiências com esse campo do conhecimento enquanto aluno, professor e pesquisador, no encontro com outras necessidades da profissão.

Para a construção de estilos de aprendizagem (SOUZA-E-SILVA, 2004) e de outras crenças sobre o ensino da matemática, por exemplo, aproprio-me, mais uma vez, de Marcelo (2011) que critica programas de formação que não consideram a prática, os contextos escolares e o tempo necessário para desenvolver os conhecimentos e as reflexões sobre a práxis. Segundo o autor,

é uma evidência de que o paradigma tradicional pelo qual o desenvolvimento profissional docente se organiza em torno de unidades discretas de conhecimento ou habilidades, ministradas por especialistas, em locais distantes das escolas, com duração limitada, com pouco acompanhamento e aplicação prática, não tem possibilidade de mudar nem as crenças nem as práticas de ensino dos professores dos estudantes⁷⁸. (MARCELO, 2011, p. 13).

Aprender e ensinar matemática na perspectiva do letramento implica aprendizagens, aprofundamentos e prescrições com autorias de pares (de quem está dentro da sala de aula da educação básica – anos iniciais). Tempo para *ir e vir*, como disse Tânia no processo de reflexão. Implica a existência de grupos de formação que partilhem experiências para ressignificar o gênero profissional através da adoção de *estilos profissionais* que provocam mudanças e novas crenças daquela matemática vivida e contada pelas participantes da pesquisa em suas dezenas

⁷⁷“aprendizaje de observación” (MARCELO, 2011, p. 13).

⁷⁸“Es una evidencia que el paradigma tradicional mediante el cual el desarrollo profesional docente se organiza en torno a unidades discretas de conocimientos o habilidades, impartidas por expertos, en lugares alejados de las escuelas, con una duración limitada, con escaso seguimiento y aplicación práctica, no tiene ninguna posibilidad de cambiar ni las creencias ni las prácticas docentes de los enseñantes”⁷⁸ (MARCELO, 2011, p. 13).

de coisinhas à toa que fazem a gente gostar de matemática ou para aprender e ensinar matemática.

Os programas de formação que envolvem o professor, assim como o PNAIC, precisam abranger, em outras dimensões, os demais agentes escolares responsáveis pelos processos de mudança, para que o sentimento colocado pela professora Cleo de dar “*murro em ponta de faca*” não seja regra.

Nas prescrições, o programa anunciou a responsabilidade partilhada para a garantia do direito de aprender do aluno, contudo, só acrescentou a participação da coordenação pedagógica quatro anos após sua implantação, com o seu reconhecimento como público-alvo e pagamento de bolsa que cessou para todos no ano seguinte. Essa política, que tem seus méritos e limites, carecia de continuidade e aprimoramento, pois anunciou e possibilitou mudanças de crenças e práticas em torno do processo de alfabetização matemática envolvendo o coletivo de trabalho e o trabalho coletivo.

Na prática, com os alunos e professores, valido crenças e construo novas. Sentindo-me ainda mais confortável na função de professora, costumava falar: “*fecho minha porta e faço o que quero*”, na perspectiva de não ter intermediário, poder fazer o que acredito e o que venho aprendendo ao longo de minha trajetória. Dessa forma, levar para a sala de aula e para a formação de professores na escola as ideias vivenciadas nos cursos de formação, nas experiências relatadas e nos materiais manipuláveis que conheci me fortalecem em meus múltiplos fazeres. Desse lugar da sala de aula me considero mais empoderada para a função de coordenadora pedagógica e formadora-pesquisadora.

Assim como Lúcia anuncia em outros excertos, falo e oriento, porque já desenvolvi o trabalho com os alunos em determinado contexto. Posso dizer, por exemplo, que o trabalho com o sistema de numeração decimal é efetivo, quando conhecemos suas características, quando trabalhamos com diferentes agrupamentos até chegar à base 10, quando favorecemos jogos e registros que auxiliam na compreensão de que o valor do símbolo é alterado de acordo com sua posição no número, entre outros. Posso sugerir recursos e estratégias, não como receita, mas como possibilidades para o professor adaptar, criar em seu contexto, sem perder a centralidade do ensino e do protagonismo do professor e do aluno.

Ao longo dos anos, ainda prefiro a sala de aula, pois, na coordenação pedagógica, outros conhecimentos e habilidades têm que ser desenvolvidos para além daqueles envolvidos com a docência. Como já anunciei, há escassez de políticas de formação e as condições de trabalho nem sempre são favoráveis para essa função de grande peso e responsabilidade na escola, entre elas, orquestrar o trabalho coletivo, reconhecendo o coletivo de trabalho. Certamente, o saber

prático/experiencial e o conhecimento do conjunto de profissionais da escola permitem a valorização e a integração do grupo (desfavorecida no âmbito municipal atualmente pelo rodízio de profissionais), favorecendo o trabalho da coordenação pedagógica.

Vasconcelos (2002, p. 95-96), ao discorrer sobre o papel da supervisão educacional/coordenação pedagógica, destaca vários aspectos, entre eles, a sensibilidade e a confiança. Salienta a capacidade de estar aberto para perceber o outro, reconhecendo as demandas e as potencialidades do grupo com que trabalha para “construir uma prática educativa transformadora, libertadora, onde todos possam se tornar mais humanos, livres, solidários, justos”. O autor utiliza a metáfora de tradição oriental que, “para confiar em alguém é necessário comer um saco de sal junto [...]”. Assim, enfatiza que “a confiança não vem por decreto; conquista-se com o tempo”.

Para “comer um saco de sal junto”, é preciso tempo e espaços comuns com sentimentos de pertencimento para que a práxis seja construída e ainda crenças e valores possam ser refletidos. Quando foco na Alfabetização Matemática, saliento que a aproximação dessa área, em seus diferentes saberes, precisa habitar todos os profissionais e a coordenação será um elo importante nessa corrente, colocando-se também na postura de aprendente e de incompletude:

A coordenação colabora muito quando se coloca numa postura de formação permanente, não se julga pronta só porque tem determinado curso, grau ou tempo de trabalho; cultiva a tão saudável e absoluta necessária *consciência da incompletude*, que leva a sempre buscar, para corresponder à vocação ontológica de *ser mais* (cf. Freire, 1981b: 83-86). Humilde, abertura. (VASCONCELOS, 2002, p. 96, grifos do autor).

Essa busca permanente de formação fez com que as coordenadoras participantes desta pesquisa indicassem a sua motivação para cursar o PNAIC antes mesmo de ser ofertado para essa categoria profissional:

Lúcia: *O que me motiva/motivou dentro da sala de aula a gente começa a ver a dificuldade, a gente vê que as crianças estão diferentes na essência, e a gente precisa mudar o nosso olhar pra dentro da sala de aula, a maneira de trabalhar, que eu acho que até hoje a escola é muito arcaica em relação a muitas coisas. Essas mudanças que tivemos ao longo dos anos que a escola não acompanhou. E então, o que me motivou foi isso, foi buscar uma maneira de trabalhar melhor, de conhecer novas possibilidades de trabalho, e aplicar isso no meu dia a dia, e foi isso que me motivou.*

Luísa: *Eu sempre procurei estudar, participar dos cursos que eram oferecidos pela SE, seminários, sempre buscando melhorar a minha prática de professora e de coordenadora pedagógica. Eu fiz o Pró-Letramento e, quando saiu a proposta do Pacto, eu quis participar. Era só para os professores que trabalhavam com os anos iniciais e eu sempre trabalhei com 4.º e 5.º anos e eu participei como coordenadora ouvinte. E para mim foi um marco mesmo, eu falo que foi um divisor porque eu aprendi*

a fazer relato de experiência, elaborar uma sequência didática, foi com o Pacto. Então foi ano de muita aprendizagem e eu sempre incentivei os meus professores para fazerem e chegávamos na escola e tentávamos fazer a transposição didática.

Maria Luiza: *A matemática que a gente tinha [na graduação em Pedagogia] era simplesmente fazer exercícios. Não tinha a matemática aplicada a séries iniciais, por isso busquei a formação. [...] O que eu percebo, assim... Eu estou lá na escola [nome da escola] há cinco anos. 2013... Não, tem mais tempo... sete pra oito anos. Eu e a outra coordenadora. E, assim, a gente sempre participava. Eu, pelo menos, participei de todos os Pactos. E é como você disse: a gente não vê um resultado imediato. Mas a gente vê algumas posturas, algum modo de fazer na sala de aula e ir se alterando, sabe? Então, coisas que parecem que são simples, corriqueiras, mas não são. A gente sabe que são muito cheias de significado. Uma coisa que a escola abraçou e a gente usa nas reuniões de professores... a gente usa em todos os momentos. É a leitura deleite, que o Pacto vem trazendo essa questão da leitura deleite. É, agora, a outra coordenadora, ela gosta muito de Matemática, então ela sempre está puxando pro lado da Matemática. Então, a gente busca livros que trabalhem sobre a Matemática, é... E, assim, a gente vê pequenas mudanças, significativas, que vão passando a fazer parte do dia a dia da escola. E aí, quem entra, os professores que vão chegando, eles já vão tendo essa... participando dessa vivência, né? Então já... É bem interessante, né? É um trabalho de formiguinha, é lento, mas ele funciona.*

Comungo com meus pares a necessidade de buscar ou ressignificar conhecimentos que ajudem a “dar conta” das demandas e diversidades da escola, sendo mesmo “*um trabalho de formiguinha*”. Maria Luiza aludiu ao trabalho de formiguinha para indicar a lentidão e o tempo necessário para as mudanças que não ocorrem do dia para a noite. Recorro ao trabalho da formiguinha para acrescentar o trabalho da coletividade. Dificilmente vemos uma formiga trabalhando solitariamente, ao contrário, deparamo-nos, em nossos quintais, com a fileira de formigas trabalhando juntas para prover seus ninhos.

Assim, o trabalho coletivo de formiguinhas é necessário para desconstruir o imaginário do professor indicado por Vasconcelos (2002, p.120):

O imaginário do professor está muito marcado pelo individualismo: é cada um na sua sala de aula, na sua lida, no seu trabalho. O isolamento favorece o desajuste do professor face às mudanças que vêm ocorrendo na escola e na sociedade. [...] Devemos considerar que o trabalho do professor tem uma dimensão essencialmente coletiva: não é o único que atua na escola e o que faz não é só para si, já que presta um serviço a comunidade. Além disso, o sujeito isolado, lutando por uma nova ideia, não vai muito longe.

As ideias do autor corroboram o diálogo entre as professoras Cleo e Maria e a pesquisadora. Cleo comentou, na entrevista narrativa, que se sentiu “*dando murro em ponta de faca*” no início do PNAIC, quando levava as ideias para a escola. Nessa época, a coordenação da escola não fazia a formação.

Maria: *Mas, olha, eu vou ser muito honesta. Eu acho que, nos primeiros anos do Pacto, esse primeiro e segundo anos aí, eu acho que é o que a Cleo falou, assim. Muitos não acreditavam. Acreditavam assim: é um curso.*

Cleo: *É.*

Maria: *É mais um. Sabe? Não viam um ganho, a consistência daquilo ali, sabe? As mudanças. E eu acho que foi vindo através dos próprios professores que foram fazendo o Pacto e foram pedindo, foram mudando, foram apresentando novas situações. Sabe? O movimento da rede também, né? Da própria rede ali.*

Cleo: *E o movimento também... Igual aqui, como é uma escola de pedagogia de projetos, então nos projetos o outro vê a participação do seu aluno ali. Ele como protagonista mesmo.*

Maria: *É, sabe? E vê que também..., que tem alguma coisa mudando ali, né?*

Cleo: *É.*

Maria: *Porque inicialmente, ali, só o professor fazendo um curso, é difícil de você chegar e trazer, de você falar e tudo e ser bem aceito, ser...*

Cleo: *É. Que é o desconhecido, né?*

Maria: *E ser ouvido, né? De uma forma... Eu acho, sabe?*

Cleo: *Eu passei por isso, assim. A sensação é que estava dando murro em ponta de faca.*

Maria: *Né?*

Cleo: *Porque eu falava. Na reunião, eu sempre sou muito presente. Porque a gente recebe por uma reunião pedagógica, então a gente precisa participar. Porque a gente tá recebendo pra participar daquela reunião. Não é pra ficar aqui, é... fazendo um muro de lamentações. Porque, quando tiver necessidade, acho que tem que partilhar de situações que são desconfortáveis sim, mas o tempo todo também não.*

Cleo: *Mas acho que a gente precisa falar. E eu sempre falei. E não era bem visto isso.*

Maria: *É verdade.*

Cleo: *Mas, enfim...*

Pesquisadora: *Continuar, né?*

Cleo: *Eu falava, porque desde sempre eu sou muito assim. Eu quero fazer uma coisa, eu acredito naquilo e eu vou até o fim. Porque eu estudo muito. A minha vida inteira, assim. Nesses anos de profissão, eu não passei um tempo que eu estivesse sem estudar. Porque, trabalhando em vários lugares... Hoje eu tenho que estudar muito, como é o ensino domiciliar, porque eu nunca tinha feito ensino domiciliar. Tem que ensinar os conteúdos pra educação infantil pra esse menino lá. O que que eu vou trabalhar dentro da casa dele? No Clubinho de Ciências eu tenho que pensar o tempo todo que tipo de experimento vai ter a ver com as situações do projeto. No 4.º ano eu preciso pensar no Português e na Matemática que têm a ver com o projeto da escola. À noite na [nome de uma faculdade particular], eu preciso pensar o que está no currículo delas e o que está dentro do currículo que eu posso passar pra passar pra prática, pra não chegar dentro da escola e falar: “Ah, eu nunca vi isso. Só vi a teoria”. Então, assim, a gente tem que estudar, né? Então, quando chega a falar, é porque você já se organizou antes.*

Maria: *É uma postura que a gente espera de todo professor.*

Cleo: *É, mas às vezes não tem...*

Maria: *É.*

Pesquisadora: *É. Assim, faz parte do nosso desenvolvimento profissional, né?*

Cleo: *Faz parte.*

Pesquisadora: *A gente nunca para. A gente não para, porque os desafios são grandes, né?*

Cleo: *É.*

Pesquisadora: *A porta abre e fecha. O aluno não funciona assim. Direito de aprendizagem garantido.*

Maria: *E é um comprometimento, né? É um comprometimento que a gente tem, né?*

Pesquisadora: *Então é essa a investigação.*

Cleo: *E a Matemática, ela se tornou, assim, tão... propriedade do aluno, que não é mais o meu saber. É o como que ele sabe fazer.*

Maria: *É.*

Cleo: *A Maria comentou isso aqui. Eles falam assim: “Ô tia, eu fiz assim”. Eu pergunto um por um: “Como que você fez? Tem algum jeito diferente?”.*

Maria: *Sim, sim.*

Cleo: *Eu passo todos no quadro. Porque os meus alunos, como estão no 4.º ano, eles corrigem. Eu ponho “corrigido pelo aluno” lá no final. E eles falam. Eu pergunto: “Qual que está certo? Levanta o dedo”. Ai todo mundo levanta. Tá vendo? Várias maneiras de se resolver uma situação. Ai a gente, nisso, já cai em propriedades da adição, propriedades da multiplicação, enfim... Você já...*

Maria: *Consegue amarrar, né?*

Cleo: *Consegue amarrar. É muito bom.*

Maria: *É.*

Cleo: *É muito bom.*

Pesquisadora: *Muito bem.*

Maria: *Eu falei com a Jane [pesquisadora] que a gente é meio apaixonadinha, né, Cleo? [risos]*

Claudia: [risos]

Pesquisadora: [risos] *Ainda bem, né?*

Maria: *A gente é meio apaixonadinha. [risos]*

Cleo: *A gente é. [risos]*

Pesquisadora: *Melhor assim.*

Cleo: *Graças a Deus. Porque, se a gente fosse pensar numa aposentadoria e no salário, a gente, ó... [risos]*

Maria: *É... Estava enrolada.*

Na conversa com as professoras Maria e Cleo, partilhamos impressões, desafios e “paixões” pelo PNAIC. Elas indicaram que a mudança requer esforços, tempo, estudos e que a formação em momentos de reunião pedagógica é oportunidade para partilhar situações desconfortáveis, mas também para planejar os projetos a serem trabalhados com os alunos com posturas que prezam pelo seu protagonismo.

As professoras e as coordenadoras deram mais indícios de que o desenvolvimento profissional não se faz de maneira isolada e solitária, seguindo como fundamental, o direito ao coletivo de trabalho ou trabalho coletivo nas políticas de formação. O papel da coordenação e da gestão escolar para apoiar esse desenvolvimento é primordial. Com o PNAIC, tive uma dimensão maior da necessidade da coletividade. Em 2015, quando retornei para as escolas como docente, tinha uma turma de alunos que só iniciava as produções de texto com a expressão: “Era uma vez...”, independente da minha proposição.

Considerarei que as experiências desses alunos nos anos anteriores, com os gêneros textuais, eram mais limitadas, sendo pouco explorados outros gêneros presentes, inclusive, nos contextos das crianças. Nesse mesmo ano e nos seguintes, percebia que não conseguia consolidar, no 3.º ano do ensino fundamental, as diferentes situações aditivas e multiplicativas e necessitava sua continuidade nos anos seguintes, mas nem sempre havia continuidade pela limitação de conhecimento do conteúdo matemático por parte das colegas coordenadoras, seja na escola em que atuo como professora, seja na escola em que atuo como coordenadora.

Enquanto coordenadora, também observei e constatei, em situação de substituição de professor e em diagnóstico de uma turma de 5.º ano, que os alunos não conseguiam resolver situações-problema com a ideia de raciocínio combinatório. Nessas e em outras diversas

experiências, evidenciei que, para construir e consolidar os direitos de aprendizagens dos alunos, todos os profissionais precisam ser envolvidos e compartilhar suas práticas, bem como ter prescrições (orientações) comuns para continuidade dos processos de aprendizagens dos alunos.

Assim, não basta o saber curricular, entendido como bem próximo às prescrições em suas formas de programas de ensino (ou formação). Os demais saberes têm que ser compartilhados e construídos “para o trabalho, no trabalho e pelo trabalho”, como destaca Alarcão (2000, p. 18), aproximando-se das dimensões do trabalho real e realizado:

Como acontece em muitas profissões, o agir do professor tem de ser, na actualidade, realizado em equipa e o conhecimento profissional dos professores como entidade colectiva (e não já como indivíduos isolados) tem de construir-se no diálogo do trabalho com os outros e na assunção de objetivos comuns. Nesse espírito, o professor deixa para trás o individualismo que o tem caracterizado e assume-se como parte activa do todo coletivo. Ao fazê-lo, enquadra-se num processo de formação em contexto profissional, aprende na partilha e no confronto com os outros, qualifica-se para o trabalho, no trabalho e pelo trabalho.

A autora portuguesa propõe uma escola e uma supervisão pedagógica reflexiva, apropriando-se dos construtos de Schön sobre o professor reflexivo⁷⁹, como meio para se alcançar o trabalho coletivo capaz de atender às necessidades da escola atual. Concebe a supervisão da escola reflexiva como aquela que “considera a totalidade da escola e baseia-se em saberes reconfigurados a partir da interação dos saberes adquiridos e construídos com os saberes emergentes resultantes da análise das situações” (ALARCÃO, 2000, p. 19). Ainda considera essa prática como resultante de um espírito de pesquisa em que as individualidades são consideradas, respeitadas e valorizadas na composição do coletivo que, por sua vez, empenha-se na melhoria da qualidade, “numa atitude de investigação de que resulta por inerência, a formação por aprendizagens experiencial e o desenvolvimento em situação de trabalho”.

As professoras Cleo e Maria remeteram a uma aprendizagem contínua, “*a gente tem que estudar*”, para atuação em diferentes lócus e no atendimento às demandas que se

⁷⁹Alarcão (2000, p. 17) explicita sua apropriação da discussão de Schön sobre professor reflexivo: “A abordagem reflexiva, de natureza construtivista, fez eco na tomada de consciência sobre a imprevisibilidade dos contextos de actuação profissional e trouxe à luz do dia a riqueza da epistemologia da prática, explicada por Schön (1983, 1987), bem como sua concepção de saber profissional como *artistry*, com a inerente capacidade de saber agir em situação. Essa abordagem concebe um conhecimento profissional contextualizado e sistematizado numa permanente dinâmica interactiva entre a ação e o pensamento ou a reflexão”.

apresentam, como o ensino domiciliar, por exemplo. Com a democratização da escola, todas as crianças têm a garantia de acesso e permanência. Desse modo, passa a demandar que, em casos singulares, a escola vá até a criança, quando esta, por uma situação extrema, não consiga ir à escola (em alguns casos de agravamento no quadro de deficiência). Garante-se o acesso e a permanência, e vamos caminhando na busca por uma educação que favoreça o direito de aprender como ação dos alunos de forma participativa, consciente e emancipatória. Direito de aprender matemática com as práticas sociais que os circundam, podendo, inclusive, (re)criá-las.

Para a organização de uma escola reflexiva na perspectiva de Alarcão (2000), a dinâmica interativa entre a ação e o pensamento ou a reflexão é componente fundamental em desenvolvimento e aprendizagem ao longo da sua história institucional. Os profissionais que chegam à escola precisam conhecer essa história contribuindo com seu desenvolvimento e sua aprendizagem a partir de seus aportes e na interação com seus pares, na apropriação das características, potencialidades e necessidades de seus alunos, dos programas escolares, dos fins daquela instituição no seu contexto maior, ou seja, a quem e para quem se destina sua ação. Assim, assumirão não uma perspectiva de executores na ideia de direito à aprendizagem que atenda a fins econômicos/mercado-lógicos, mas aprendendo, na ação, a se colocarem como protagonistas, bem como favorecendo o protagonismo dos alunos.

As professoras Cleo e Maria exemplificaram na narrativa o caso da matemática não imposta por crenças externas e em um modelo único de resolução, mas, que, com práticas partilhadas, ela vem se tornando “propriedade” do aluno. As professoras Cleo e Maria enfatizaram a importância de proporcionar aos alunos diferentes maneiras de resolver as questões apresentadas em aulas de matemática, bem como instigá-los a compartilhar seus resultados. Dessa forma, é importante que o professor ou a professora que ensina matemática oportunize aos alunos responder e discutir as diferentes possibilidades da questão proposta.

As dezenas de narrativas que perpassam por esta tese trazem indícios de que, quando o programa é planejado pelo órgão central para se fazer chegar ao aluno, carece de muitos outros elementos no percurso. Quando a profissional da SE usa a metáfora que o suco chega mais ralinho ao aluno precisando de reforços, ela indica que a ação necessita ser reiterada no contexto escolar. Penso também nesse percurso do PNAIC até chegar aos alunos como ação em cadeia, assim como uma pedrinha caindo na água. Essa ação promove ondas que vão se espaçando, ficando cada vez mais fracas até chegar à margem. E, se queremos manter o movimento, precisamos de ações contínuas para chegar aos alunos as mudanças desejáveis, além de estarmos atentos e considerarmos as “pedrinhas jogadas pelos alunos”, para que essas ondas

cheguem até o órgão central que prescreve a política, não só através do Ideb, mas dos profissionais envolvidos nessa grande teia que é a educação escolar.

Nesse percurso, lembrei-me do poema “Tecendo a manhã”, de João Cabral de Melo Neto (2008), já conhecido de muitos profissionais, usado em inúmeras dinâmicas de trabalho para mobilizar a coletividade, inclusive por mim, com diferentes grupos e em momentos diversos.

Um galo sozinho não tece uma manhã:
 ele precisará sempre de outros galos.
 De um que apanhe esse grito que ele
 e o lance a outro; de um outro galo
 que apanhe o grito de um galo antes
 e o lance a outro; e de outros galos
 que com muitos outros galos se cruzem
 os fios de sol de seus gritos de galo,
 para que a manhã, desde uma teia tênue,
 se vá tecendo, entre todos os galos.

E se encorpando em tela, entre todos,
 se erguendo tenda, onde entrem todos,
 se entretendo para todos, no toldo
 (a manhã) que plana livre de armação.
 A manhã, toldo de um tecido tão aéreo
 que, tecido, se eleva por si: luz balão.

Assim como nos inspira o poeta e escritor, uma política que não articula os diferentes elementos e profissionais não tece a mudança desejada. As participantes da pesquisa nos dão sinais de que a articulação entre as ações que envolvem professor, coordenador pedagógico e gestão escolar, a rede de ensino e uma política nacional faz tecer as mudanças: reforçando a formação na escola, um ano após o outro, abrangendo todas as etapas da educação básica, como apontou a coordenadora pedagógica, ao se referir ao trabalho na sua escola:

Maria Luiza: *Quando a gente trabalha, por exemplo, lá na educação infantil... A gente tem estudado até pra construir o planejamento, estudado a Base [BNCC] também... como que é a construção da questão da numeração, depois as operações... porque elas já podem acontecer lá na educação infantil, com objetos, com comparações. E às vezes a gente fica muito preso na atividade. A escola já conseguiu avançar na questão das atividades não serem iguais pra todos. Então, assim, as professoras já avançaram nisso. De construir a atividade com o aluno, de fazer os registros, de buscar apoio material. Porque a escola tem. Mas ainda não é o ideal, essa coisa da experimentação e de deixar a criança chegar à conclusão. Aí, isso aí ainda há que se avançar.*

Pesquisadora: *Sim. São desafios ainda. É o que você falou, já caminhou bastante no discurso, a prática vem modificando... mas ainda carece de mais...*

Maria Luiza: *Sim. Eu acho que, quando a dúvida chega, eu faço aquilo que eu me sinto mais seguro, que é aquela prática antiga. Então, assim, algumas questões, elas ainda precisam ser mais trabalhadas, para o professor se sentir seguro. E a gente tem achado um bom caminho nesse “fazer junto”, sabe? Isso aí tem sido bem, bem legal mesmo. Tanto pra coordenação, porque eu e as meninas, a gente sempre*

comenta isso... quanto mais próximo do professor a gente está, mais a gente tem a capacidade de poder interferir. Assim, positivamente, né? Ajudar de alguma maneira. E, quanto mais a gente se aproxima, mais eles ficam também, vamos dizer, mais satisfeitos. Porque sentem que não estão sozinhos, tem uma parceria.

Pesquisadora: *Sim. Tanto pra compartilhar as alegrias quanto pra compartilhar as angústias, né?*

Maria Luiza: *É. Verdade.*

Um bom caminho - “fazer junto” - destacou a profissional, corroborando as perspectivas práticas e teóricas para uma escola reflexiva que combina ação e reflexão solidariamente e não solitariamente. Assim, é possível aproximar-se do grupo, aprender (com)partilhando saberes e limites, vez que, para “comer um prato de sal juntos” requer tempos e espaços comuns. A coordenadora Luísa também apontou algumas pistas para o trabalho coletivo:

Pesquisadora: *Porque ele vai lá na escola, aplica a atividade ou vivencia... vem, conversa... Nessa formação presencial você vê um ganho? Nessa troca de experiência?*

Luísa: *Ah, com certeza. Com certeza.*

Pesquisadora: *Porque você falou anteriormente também da escola, né? Porque aí um vai narrando, vai completando, é a ideia do planejamento, né?*

Luísa: *É.*

Pesquisadora: *Um tem uma ideia, compartilha...*

Luísa: *E aí, assim, eu vejo que aqui é uma escola que as nossas falas, elas acabam que vão despertando interesse em outros professores. Mesmo quem não tenha feito. Porque ele escuta tanto você está falando... a gente está falando disso, daquilo e daquilo outro, que ele começa a se interessar. “Mas como é que é isso?”.*

Pesquisadora: *Tem uma curiosidade, principalmente se der certo, né?*

Luísa: *É, porque... Exatamente, você acaba que vai contagiando. Porque é o que eu falo, a gente não pode deixar... Eu sempre falo para as meninas aqui. A gente com a direção, sabe? Porque, às vezes, elas se contagiam com coisas negativas. E eu falo: a gente não pode se deixar contagiar por coisas negativas. Porque senão o negativo predomina. E a gente não pode permitir isso, não é?*

Pesquisadora: *É um exercício constante.*

Luísa: *A gente não pode, porque senão, Jane...[pesquisadora]. No nosso dia a dia, tem pessoas que vêm pra minar tudo que você tem para fazer de diferente. “Ah, isso não vai dar certo”. Põe, arruma mil obstáculos. E se você não for uma pessoa positiva e muito consciente daquilo que você está defendendo, você se deixa contaminar pelo negativo. E a gente não pode deixar isso acontecer.*

Pesquisadora: *Uhum, uhum.*

Luísa: *Né? A gente tem que persistir, lutar, porque senão...*

Pesquisadora: *Pede pra sair.*

Luísa: *É, não é verdade?*

Pesquisadora: *É verdade.*

Luísa: *Porque senão você fica doida, você não pode. Então, assim, acaba que vai contagiando, sabe? Tem uma fase que: “Ai, que legal!”. Por isso que eu gosto tanto da participação dos professores na reunião pedagógica. Eu gosto muito quando eles participam. Então toda prática que eu observo, que a professora da manhã... que a coordenadora da manhã... Eu falo com ela: “Observa também, vê se tem alguma coisa diferente que os professores possam falar”. Porque às vezes contagia o grupo. Porque senão fica sempre aqueles discursos: “Ah, porque isso não dá certo, porque os meninos não têm interesse...”.*

Pesquisadora: *Fica só na queixa, né?*

Luísa: *E aí, quando você... quando é o professor, que tá na linha de frente... porque o coordenador, você sabe, né? O coordenador vai lá... Ninguém gosta muito do coordenador de escola, né? Porque o coordenador normalmente é aquele que vê o que que você está fazendo... Então, assim... Aí, quando*

você põe o professor... Ah, olha, o professor tal, ele fez. Ele tá mostrando os resultados do que ele fez. Quando sou eu: “Ah, é a coordenadora. Ela não fica em sala de aula mesmo. Ela não sabe como é que é a sala de aula”. Só que eu sei, né? Eu fiquei 28 anos, né? Ai eu gosto muito de pedir essa participação do professor. Para o positivo contagiar o grupo, sabe?

Pesquisadora: *Porque aí são os pares, né? Então, se ele fez naquele 6.º ano, é real, eu posso fazer ou pensar alguma ideia ali pra fazer. É essencial.*

Luísa: *É.*

Assim, é mister contaminar para o bem, valorizando e oportunizando os diferentes saberes, compartilhando entre os professores iniciantes e aqueles mais experientes os desafios e as possibilidades de trabalho real a partir das prescrições da rede municipal ou da política nacional de alfabetização. Luísa destacou seu saber experiencial de 28 anos em sala de aula para estar à frente do grupo.

A aprendizagem da coordenação pedagógica envolve conhecimentos sobre trabalho com o coletivo e o coletivo de trabalho, ou seja, ter a consciência das características do gênero profissional docente, entre eles, os saberes e as crenças em torno da alfabetização matemática para problematizar as práticas e ampliar o repertório do grupo com o próprio grupo ou trazer convidados externos como a equipe da SE que atuou no projeto *Alfabetização em Rede*, participando e promovendo a formação contínua que permite reflexão sobre a ação, seja em nível macro ou nível micro.

Alferes e Mainardes (2018), ao refletirem sobre o PNAIC no nível macro, e como as ações da política nacional foram contextualizadas na formação continuada (nível meso) e no contexto da sala de aula (nível micro), argumentam que o programa

[...] permitiu uma retomada das discussões sobre metodologias da alfabetização e o início da discussão sobre os Direitos de Aprendizagem. Essas discussões são tão relevantes que devem ser ofertadas de modo contínuo nas formações e nos encontros realizados com professores alfabetizadores e, também, com todos os professores das redes de ensino, incluindo professores da Educação Infantil e dos 4º e 5º anos do Ensino Fundamental. (ALFERES; MAINARDES, 2018, p. 439).

Os autores ainda reforçam a necessidade de uma formação em rede, referendando Soares (2014), em que é necessário envolver professores, gestores e todos que atuam nas escolas. Além dos processos formativos, elencam, como desafio para a alfabetização das crianças, ações na infraestrutura, na

[...] organização das redes de ensino e das escolas, tais como: a) melhorias das condições materiais e de trabalho dos professores; b) o apoio pedagógico aos professores pela equipe pedagógica, principalmente aos iniciantes; c) o monitoramento constante da aprendizagem dos alunos; d) a oferta de momentos de estudo e reflexão sobre a situação de cada turma; e e) a busca

de soluções que atendam às necessidades de professores e de alunos. (ALFERES; MAINARDES, 2018, p. 440).

Os autores reforçam aspectos necessários para o processo educativo nas instituições escolares que atendam a toda a comunidade escolar.

As participantes desta pesquisa destacaram as mudanças e os entendimentos no ensino de matemática que foram favorecidos pela formação do PNAIC com ênfase no trabalho coletivo, no envolvimento dos diversos agentes e instituições.

Uma das frentes de atuação da coordenação pedagógica implica organizar seu grupo de professores em torno dos saberes docentes (TARDIF, 2012), para que haja essa organicidade nos processos de ensino.

De acordo com Pinto (2011, p. 148-149), um viés de atuação desse profissional é através do Projeto Político-Pedagógico (PPP), tendo a responsabilidade de acionar ações coletivas, pois o trabalho docente não ocorre de maneira isolada e desarticulada no interior da escola. Isso porque “a ação docente de um professor articula-se cada vez mais às ações docentes dos demais professores, numa perspectiva coletiva de ações organicamente estruturadas”. Nessa perspectiva, os saberes que foram fortalecidos e construídos pelo PNAIC envolvem a ação da coordenação pedagógica para que não se perca em ações isoladas, deixando de cumprir seu objetivo.

A professora Ellen citou a ação da coordenação pedagógica como elemento importante para a repercussão e a articulação do trabalho com os docentes em torno de um projeto de educação.

Na nossa reunião pedagógica, a gente, através da proposta curricular da rede, a Luísa [coordenadora pedagógica] disponibiliza para gente essa proposta e a parte que fala dessa questão do gênero que a gente tem que trabalhar, podendo avançar também de acordo com a necessidade do professor, tem professores que não conseguem conceber a diferença de gênero e de tipo textual. Nós gostamos de trabalhar com uma sequência didática e com projeto didático, assim você consegue estruturar e sistematizar o trabalho, também de forma interdisciplinar.

A coordenação pedagógica articula “os processos educativos das diferentes aulas de uma mesma turma, das diversas turmas e entre elas e as demais práticas educativas que acontecem em outros espaços escolares” (PINTO, 2011, p. 151). Destacam-se, assim, sua importância e seu conhecimento da e na formação de professores. Essa articulação acontece nas reuniões pedagógicas, nos acompanhamentos individuais ao professor e aos alunos, na indicação e/ou disponibilização de recursos e de materiais necessários para a ação docente. Constitui um elo entre os professores, os alunos, os familiares e a gestão escolar.

Para a professora Karla (atuando atualmente como vice-diretora da escola), a coordenação teria que contar com o apoio da gestão com tempos e espaços para desenvolver seu trabalho de modo que as ações cheguem a todos na escola. Segundo Karla, nem todos os professores fizeram a opção pela formação do PNAIC, o que adveio em falta de continuidade:

O que eu acho que fez com que o Pacto não atingisse todos os seus objetivos, a maioria dos professores que fazia o Pacto eram professores contratados, eu era uma exceção. Ai o professor que estava, naquele ano, empolgado no Pacto, no ano seguinte, ele ia para outra escola, e muitas vezes o professor que o substituiu nunca tinha feito o Pacto, e aí você ia conversar com esse novo professor sobre situações simples como a escrita, os níveis de escrita pré-silábico, silábico, silábico-alfabético e tal, o professor não sabia o que era isso, ou o professor mais antigo na casa que como não tinha feito não detectava todos esses níveis.

No relato de Karla, alguns aspectos foram elencados: a falta de professores efetivos na escola gerando uma rotatividade e descontinuidade das ações, a formação inicial ou continuada do professor está em consonância com os últimos programas de formação e os avanços no campo da construção do processo de escrita da criança, tais como seus níveis de escrita e as intervenções necessárias para que ocorram os avanços. Diante disso, é de suma importância o investimento no desenvolvimento profissional docente para a melhoria da qualidade da educação em nosso país, mas também exige investimento no desenvolvimento profissional do coordenador pedagógico para atender à formação de seus docentes.

Educação é processo coletivo, há ações diferenciadas de cada profissional para a escola, na escola e pela escola, que precisam ser articuladas, requerem continuidades, acompanhamento e avaliação. Embora o PNAIC tenha sido uma ação voltada para a docência, procuro evidenciar suas contribuições para a prática educativa quando o coordenador também é incluído, pois não há como articular uma prática fundamentada sem se envolver nas políticas formativas dos professores.

À época da pesquisa, como gestora, a professora Karla posicionava-se em um outro locus de auxílio para a melhoria dos processos de aprendizagem:

Hoje eu não tenho como colocar em prática dentro de sala de aula. Falta tempo. Agora a questão das reuniões da formação eu sempre procuro introduzir e essa é a maior contribuição que eu posso dar para a escola: é uma contribuição pedagógica, então eu estou sempre buscando nessas reuniões, seja uma palestra, seja temas do dia a dia dos professores e alunos, falar sobre “bullying”, dando oportunidade para os próprios professores que estão fazendo mestrado apresentar trabalhos, mas, ainda assim, a nossa reunião carece de momentos de planejamento, porque 4 horas de reunião passam voando e não é o suficiente.

Karla trouxe evidências de que as contribuições de formações diversas refletem em todas as funções dentro da escola e oportunizam ao professor falar do que faz - práticas em

salas de aula, estudos de pós-graduação -, sendo processo necessário na e da escola. Apontou que o tempo de que as escolas dispõem não é suficiente. Esbarramos novamente nas condições da docência em seus direitos de aprendizagens com seus pares ou em outros lócus com aprofundamentos em temas específicos.

Na conversa com Luísa, há indicação de práticas que foram resgatadas. Segundo a coordenadora, o PNAIC fortaleceu seu fazer:

Nós resgatamos algumas práticas que não fazíamos mais, por exemplo, o ditado, foi deixada de lado muito tempo, essa prática é realizada constantemente na escola para fazer o diagnóstico e para que as crianças tenham a oportunidade de estar constantemente pensando sobre a escrita. A gente possibilita isso. E a questão da sequência, agora nós só trabalhamos com a sequência didática. A gente seleciona o livro e todas as possibilidades que ele proporciona. Trabalhávamos com projetos, mas não com a sequência didática: selecionamos os gêneros, separamos as palavras que vamos trabalhar, os eixos, os direitos de aprendizagem. Quando ela termina começamos outra. Agora ainda tem muita coisa para melhorar, às vezes a gente fica muito tempo numa sequência... quando a gente começa a colocar no papel as ideias vão surgindo, digo que o planejamento é a chave do sucesso, vão surgindo novas ideias ... a partir do desenvolvimento com os alunos. Quando você junta o grupo, como surgem ideias! Às vezes o professor novato não sabe o que fazer, quer trabalhar na proposta, mas não sabe, aí quando ele vê como vai acontecendo, é uma coisa natural.

A coordenadora pedagógica listou vários elementos de sua função: diagnóstico, planejamento coletivo, apoio aos professores “novatos”, formação na escola, formação com base nas características e no conhecimento dos alunos e do professor. Informou aspectos que foram “resgatados” pelo PNAIC que já faziam parte do seu desenvolvimento profissional. É sabido que a formação do coordenador se diferencia do professor pela natureza de seu trabalho, no entanto, seu espaço e tempo de trabalho estão entrelaçados ao do professor. Segundo Placco, Souza e Almeida (2012, p. 770), são necessárias políticas públicas urgentes para uma formação específica do coordenador em que,

[...] ao lado de estudos teóricos que alicerçam suas concepções educacionais e fundamentam suas práticas e as do professor, sejam discutidas e contempladas as especificidades de sua função, como: habilidades relacionais, estratégias de formação e de ensino, construção e gestão de grupo, domínio de fundamentos da educação e áreas correlatas, questões atuais da sociedade e da infância e adolescência (aprendizagem e desenvolvimento).

Na ausência ou escassez dessas políticas específicas para esse profissional, há uma tendência de que se procurem aquelas destinadas ao fazer docente que, segundo os participantes desta pesquisa, têm contribuído para a construção e/ou resgate de práticas necessárias para favorecer o processo de ensino e aprendizagem, fortalecendo, dessa maneira, o seu processo de planejamento, acompanhamento e avaliação junto aos professores.

Ampliam-se também as práticas reservadas a determinadas áreas. Luísa, ao destacar as possibilidades da realização do ditado, deu indicações de sua apropriação para as aulas de matemática no processo da escrita dos números por extenso; fortalecimento do trabalho interdisciplinar com gêneros textuais e a elaboração de sequências com temáticas envolvendo a Matemática e demais áreas. Assim, podemos abrir as portas das gaiolas epistemológicas (D'AMBRÓSIO, U., 2015) com a colaboração dos diferentes profissionais que atuam na escola.

De acordo com Fusari (2001, p. 22), a formação continuada dos profissionais da escola básica será melhor sucedida, se a equipe escolar (diretores e coordenadores) “encará-la com valor e condição básicos para o desenvolvimento profissional”. Essa formação ancorada na relação entre a teoria e a prática no contexto escolar e nos saberes dos docentes ainda implica considerar as etapas de desenvolvimento na carreira docente. Articular um grupo, sempre heterogêneo – porque é parte do humano –, requer adequar as ações formativas ao seu público, assim como fazemos com os alunos em suas etapas de aprendizagem e desenvolvimento diferentes.

Como destacou a coordenadora Luísa: *“Quando você junta o grupo, como surgem ideias!”*. Gerir esse grupo pressupõe ter conhecimentos específicos da função de coordenação, conhecer o desenvolvimento dos alunos e também dos professores, nas etapas de desenvolvimento do próprio coordenador. Em que pese o fato de não caber à coordenação pedagógica a salvação do mundo, é primordial que, com a gestão escolar, empreenda condições para favorecer o trabalho coletivo, propiciando, na escola, o movimento de saberes diversos entre o grupo de professores que, normalmente, situam-se em diferentes etapas de seu desenvolvimento profissional.

Em 1989, Huberman (2013) organizou cinco ciclos da carreira docente que não devem ser concebidos de uma maneira estática ou linear, mas, sim, dialeticamente. No contexto das escolas, é comum encontrarmos profissionais com diferentes tempos e experiências seja na instituição de ensino, seja na carreira docente.

Ao conhecer esse ciclo, logo tentei me enquadrar, fiquei entre a “diversificação e serenidade e distanciamento afetivo”, fiquei mais sensível à minha atuação enquanto coordenadora pedagógica e comecei a “enquadrar” meus pares e tomar consciência da importância do trabalho coletivo com esse coletivo de trabalho que traz suas memórias pessoais/impessoais marcadas pelo gênero profissional (enquanto discentes e docentes).

Quadro 14 - Etapas do ciclo de vida profissional dos professores

Ciclo	Características do ciclo de vida profissional
Entrada na carreira	Situa-se entre o 1.º e 3.º anos (aproximadamente) na carreira, podendo acontecer um choque de realidade, preocupação entre o real e o ideal, fragmentação do trabalho, dificuldades referentes aos aspectos pedagógicos e relacionais, entre outros. Pode acontecer um processo de descoberta com entusiasmo, experimentação, responsabilidade diante ao seu grupo de alunos, ao programa, aos colegas de profissão. Ambos os processos podem ocorrer em paralelo, sendo o segundo fundamental para apoiar o primeiro e permitir a continuidade na carreira numa fase de exploração.
Estabilização	Situa-se entre o 4.º e 6.º anos (aproximadamente) de carreira, podendo também ser entendido como tomada de responsabilidade, momento de identificação profissional e segurança. Os professores preocupam-se menos consigo próprios e mais com os objetivos didáticos, sentem-se mais à vontade para enfrentar situações complexas ou inesperadas.
Diversificação	Situa-se entre o 7.º e 25.º anos (aproximadamente) de carreira, é uma fase de experimentação, de questionamentos, de buscas plurais. Com a consolidação na carreira, há espaço para experiências pessoais, diversificando o material didático, os modos de avaliar, de agrupar os alunos, etc. Estando mais motivados, mais dinâmicos, podem se envolver mais nas equipes pedagógicas ou nas comissões de reformas que surgem nas escolas, havendo, em alguns casos, também a motivação para acesso a postos administrativos.
Serenidade e distanciamento afetivo	Situa-se entre o 25.º e 35.º anos (aproximadamente) de carreira, o nível de ambição desce, abaixando também o nível de investimento, a sensação de confiança e de serenidade aumentam. Desenvolvem atitudes mais tolerantes e espontâneas em sala de aula. Há uma reconciliação entre o <i>eu</i> ideal e o <i>eu</i> real.
Conservadorismo e lamentações	Situa-se entre o 35.º e 40.º anos (aproximadamente) de carreira, é marcado por atitudes negativas quanto ao ensino (e suas políticas), aos alunos (menos disciplinados e desmotivados), aos colegas mais jovens (menos sérios e menos empenhados). Descrenças nas modificações para a melhoria no sistema, nostalgia do passado. Preparam-se para o desinvestimento, para a aposentadoria e em investimentos de ordem pessoal.

Fonte: Huberman (2013).

Pinto (2011), citando Vera Candau (1996), aborda a importância de o coordenador pedagógico tomar consciência das diferentes etapas do ciclo de desenvolvimento profissional sistematizadas por Huberman (2013). Embora não faça referência a um modelo único e fechado, serve de base para a compreensão de “que as necessidades, os problemas, as buscas dos

professores, não são as mesmas, implica em repensar os programas de educação contínua, adequando-os aos diferentes público-alvo” (PINTO, 2011, p. 162).

Um programa nacional pensado da mesma forma para todos os docentes, em diferentes ciclos de desenvolvimento, requer o elemento mediador na escola – o coordenador pedagógico -, para organizar as potencialidades e as necessidades desses diferentes profissionais, de acordo com sua etapa na carreira profissional.

Começo a me apropriar e associar essas etapas também para a coordenação pedagógica, pois há mais aproximações do que distanciamentos do fazer de ambos os profissionais, resguardadas suas singularidades.

Então, participar de uma mesma formação (PNAIC) impacta de que maneira nessas etapas de sua carreira? Reflito sobre os aspectos delimitados por Huberman (2013), expandindo para a figura do coordenador que, muitas vezes, também exerce a função de professor nos anos iniciais do ensino fundamental, concentrando-se nas duas funções ao longo de sua trajetória profissional.

Evidencio a necessidade de outras pesquisas trazerem e discutirem indícios desses ciclos para o gênero profissional da coordenação pedagógica, pois não intenciono, nesta tese, fazer esta pesquisa. Mas fico tentada a pensar e relatar que há produções como a de Vasconcellos (2002) que abordam as indefinições desse profissional que me provoca a pensar em ciclos de acordo com o tempo, as experiências e as condições de seu desenvolvimento profissional: bombeiro (apaga incêndios), bombril (mil e uma utilidades), burocrata (limita-se a formulários), entre outros com conotação negativa. Dessa forma, podem ocasionar a desistência da profissão, o choque com a realidade na “entrada na carreira” pela falta de condições para o desempenho de sua função de permanecer no que não devia ser:

[...] não é *fiscal* de professor, não é *dedo-duro* (que entrega os professores para a direção ou mantenedora), não é *pombo correio* (que leva recado da direção para os professores e dos professores para a direção), não é *coringa/tarefeiro/quebra galho/ salvador* (ajudante da direção, auxiliar de secretaria, enfermeiro, assistente social, etc., não é *tapa buracos* (que fica ‘toureando’ os alunos em sala de aula no caso de falta de professor) [...], não é *generalista* (que entende quase nada de quase tudo). (VASCONCELLOS, 2002, p. 87, grifos do autor).

Ao me reencontrar com esse autor, também me identifico com todos esses não fazeres da coordenação. Volto à reflexão sobre o meu fazer de coordenadora e as condições de trabalho que tenho: muitos professores em situação de contrato, a sensação de recomeço a cada ano letivo, a ausência de suportes e redes de serviços na educação pública que me direcionam para

ser um “assistente social”, “um coringa” e muitos outros termos adjetivados procurando garantir os direitos de aprendizagens do aluno e do professor. Sinto afastando-me de meu papel de coordenadora, furtando-me ao processo de acompanhamento, planejamento e avaliação do trabalho pedagógico.

Penso que, com as experiências na função, seremos menos tarefeiros, se tivermos oportunidades de tomar consciência dessas definições negativas. Assim também, se tivermos oportunidades, que implicam formação, em diversos tempos e lócus, e lutas pelo (auto)reconhecimento de um fazer com foco na articulação de um projeto de escola e de educação com base na reflexão, no compartilhamento e na participação de todos os envolvidos, “de tal forma que a escola possa cumprir sua tarefa de propiciar que todos os alunos aprendam e se desenvolvam como seres humanos plenos, partindo do pressuposto de que todos têm direito e são capazes de aprender” (VASCONCELLOS, 2002, p. 87). Para cumprir nossa função na escola, há a necessidade da garantia dos demais direitos, vez que, como argumenta Freitas (2014, p. 54), “não há como defender um direito isolado dos outros”.

A coordenação pedagógica tem a “função supervisora”, cabendo-lhe articular e integrar o trabalho com os diferentes professores de etapas e disciplinas diversificadas, em variados momentos (ciclo) de formação. Vasconcellos (2002) cita Alarcão (2001, p. 13) para definir essa ação e tamanha a sua responsabilidade: “A função supervisora pode ser compreendida como um processo em que um professor, em princípio mais experiente e mais informado, orienta um outro professor ou candidato a professor no seu desenvolvimento humano e profissional”. Esse profissional, pedagogo, em meu contexto, tem a potencialidade de tomar consciência do ciclo proposto por Huberman (2013) para favorecer o compartilhamento de saberes e a construção de uma escola reflexiva.

Como profissional polivalente, formado no curso de Pedagogia, tem possibilidades de abrir as portas das gaiolas epistemológicas (D’AMBROSIO, U., 2015) com a mobilização de seu coletivo de trabalho. Somos especialistas em educação, mesmo que nos digam e construamos sentidos de que não o somos, como indicou a coordenadora Maria Luiza, ao conversarmos sobre a dinâmica do trabalho coletivo na sua escola:

Maria Luiza: *Primeiro, porque a gente não é especialista, né? Então, assim, eles já olham meio: “Você está entrando numa área que não é sua”. Mas a questão toda didática a gente domina. Então, assim, a gente pensa por esse lado. Então, quando a gente fala: “Ah, vamos trabalhar uma sequência de atividades partindo de um texto...” Se a gente pegar um recorte de jornal, uma notícia, que se desdobre em gráfico, em número, aí dali a gente pode tirar as atividades, tirar uma situação-problema. Então, a proposta seria isso, porque o que que acontece? A gente percebe... e é um pensamento nosso também, a outro nível, é claro, mas também. Pra que que a gente estuda Matemática? É essa, sempre,*

a pergunta que os alunos fazem. “Pra que que eu preciso aprender isso?”. *Então, assim, se a gente tiver uma aplicabilidade daquilo que ele está aprendendo...* “Olha, vou lá medir a quadra, olha pra que que eu estou aprendendo isso tudo”. *Pra eu medir, pra eu calcular, pra eu economizar, né, pra eu gastar menos, não desperdiçar material.*

Pesquisadora: *Uhum.*

Maria Luiza: *A questão do ângulo, então, assim, é buscar, na vida da gente, as coisas que a gente precisa da Matemática.*

Pesquisadora: *Uhum. Essa resolução...*

Maria Luiza: *Ela tá mais presente do que qualquer outro conteúdo escolar, mas a gente ainda é, assim... nega. Não trabalha como deveria.*

Pesquisadora: *Uhum. A gente chega lá. [risos]*

Maria Luiza: *É. Sim, vamos chegar. [risos]*

O coordenador é especialista não em matemática, mas é especialista em fazer a matemática conversar com outras áreas do conhecimento. Embora Maria Luiza tenha se referido, nesse momento, a uma crença de matemática como o objetivo de aplicabilidade, podemos avançar em crenças de uma matemática que, além da aplicabilidade, desenvolve formas de pensar, ao atentar para as regularidades presentes em diferentes atividades e nas diversas áreas do conhecimento, bem como em suas descobertas e construções ao longo da humanidade, as quais estão sempre em expansão.

A fala de Maria Luiza faz refletir sobre sentidos construídos por quem está fora da coordenação pedagógica, sobre seus conhecimentos e suas ações, podendo chegar à conclusão de que não “somos especialistas”. Talvez, quando nos limitamos ao papel de tarefeiros (bombeiros, coringa, pombo correio), auxiliamos na criação dessa crença que, em algumas realidades, corre o risco de se tornar um senso comum. Por isso, também estendo à coordenação os direitos de aprendizagens.

O desenvolvimento profissional do coordenador adentra por ciclos semelhantes aos dos professores. Como centralidade de sua função lhe é exigida a formação contínua do grupo que coordena. Assim, mesmo que não seja um especialista em matemática, cabe-lhe a discussão dessa área, como apontado por Maria Luiza. Ela narrou mais sobre o seu fazer com o grupo de professores, ao relatar suas aprendizagens nos programas de formação na área de Alfabetização Matemática que foram sendo agregadas em seu desenvolvimento profissional.

Maria Luiza: *Porque são muitos conceitos que são trabalhados, de alto, baixo, largo, estreito... são muitos conceitos. Conceitos, assim, que, se a gente for analisar, são difíceis. Então, tem que achar um modo de operar com isso. De cada vez melhor operar com isso. E a gente fica muito no papel, sabe? É só desenho, desenho, pra... Teve uma professora que fez uma experiência... até a gente dividiu com todo mundo, é... porque foi muito legal. Não sei se eu comentei. Foi a professora [nome da professora]. Esse ano ela retornou pra escola. Ela queria trabalhar dentro e fora. E sempre trabalham no papel os professores, colorindo o que tá dentro, colorindo o que tá fora. Ela não. Ela foi pro... Eu acho que*

eu tenho esse... esse vídeo também, se você quiser. Ela faz círculos do lado de fora da sala e vai falando: “Dentro! Fora!” Igual a gente brincava de “garrafão”. Não sei se você já brincou, né?

Pesquisadora: *Uhum.*

Maria Luiza: *E aí vai acelerando, chega uma hora que um esquece e fica dentro quando erra pra estar fora. E eles amam. Amam. E aí é muito mais legal de ser trabalhado, né? Então, assim, a gente tem... tem pesquisado, tem estudado, sabe?*

Pesquisadora: *Sim.*

Maria Luiza: *Pra ver se consegue trazer, assim, auxílio para as meninas.*

Pesquisadora: *Uhum. E você falou desse “fazer junto”. É... Os professores dos anos finais... eles conseguem... Assim, você e a outra coordenadora... É a [nome das coordenadoras] é a outra coordenadora?*

Maria Luiza: *É. A [nome da coordenadora].*

Pesquisadora: *É... Conseguem fazer essa conversa? Eu penso... tô pensando aqui, né? Eu era formadora com o [nome do professor]...*

Maria Luiza: *Ahã...*

Pesquisadora: *Cada um com a sua turma, mas o [nome de um professor de matemática dos anos finais] atua nos anos finais também.*

Maria Luiza: *Isso.*

Pesquisadora: *Porque ele também é formado em Magistério. Mas enfim... E aí, quando eu... às vezes eu me deparava com uma terminologia, com algum conceito, eu brinco assim, do poliedro. Eu falei: “Gente, que que é isso?”. Aí, assim, na hora de planejar a formação, desde lá do Pró-Letramento, a gente já reunia.*

Maria Luiza: *Ahã.*

Pesquisadora: *Era mais eu e ele. A [nome da professora dos anos iniciais], lá na secretaria, reunia mais com a [nome da professora de matemática]. E como ajudou, assim, em alguns conceitos, vamos dizer, mais da área de Matemática, né?*

Maria Luiza: *É.*

Pesquisadora: *E oportunizava essa troca e alguns termos mais técnicos. Aí eu brinco com ele. Você falou da fração, né? Eu escrevo isso também. É... Depois, se você se interessar, eu até te mando a minha qualificação. Eu fiz uma escrita em junho.*

Maria Luiza: *Ahã.*

Pesquisadora: *Ainda inicial, né? Ainda... Agora tem que trabalhar nela.*

Maria Luiza: *Ahã.*

Pesquisadora: *E falo que eu saí de uma ideia de fração pra cinco. Porque era assim, é... “fração é divisão do inteiro”. E aí, amplio como razão, comparação.*

Maria Luiza: *É.*

Pesquisadora: *E ele me ajudava muito nesses conceitos mais da área.*

Maria Luiza: *É.*

Pesquisadora: *A gente fala: uma cultura de anos iniciais, uma de finais.*

Maria Luiza: *Sim.*

Pesquisadora: *É... organização, tempo de sala, tempo de aluno... professor de anos finais, hoje ele está mais numa escola só, mas ainda existem muitos que estão dividindo carga horária em muitas escolas.*

Maria Luiza: *Uhum.*

Pesquisadora: *A demanda era menor, de anos finais. Mas, enfim... E aí você traz essa discussão... essa Caixa Matemática, ideias que você, ao compartilhar as práticas, você contamina lá e... conquista o professor dos anos finais pra trabalhar também a caixa.*

Maria Luiza: *É.*

Pesquisadora: *E aí, na sua função de coordenação, você consegue articular esses dois segmentos nessa ideia de entendimento de construção curricular e dos próprios conceitos matemáticos?*

Maria Luiza: *Então... Então, Jane [pesquisadora], é assim... A gente tenta sempre.*

Pesquisadora: *Uhum.*

Maria Luiza: *Tudo que a gente faz a gente pensa na escola como um todo. Todos os projetos, da educação infantil até o 9.º ano. Mas a Matemática, especificamente, é mais difícil pra gente do 6.º ao 9.º. Porque a proposta da escola é que tudo seja feito a partir de um texto, para ter uma sequência didática ou uma sequência de atividades.*

Pesquisadora: *Uhum.*

Maria Luiza: *E aí, na Matemática do 6.º ao 9.º, às vezes algumas matérias, elas não possibilitam isso. Ou às vezes... e o professor também é um pouco resistente. Então, assim, a gente dá várias ideias, a gente pesquisa bastante... Teve uma... nessa feira da Matemática, a gente, é... eu achei na internet uma pessoa que trabalhava ângulos com fitas na porta. Aí eu até sugeri para os professores que poderia ser feito isso. Você cola várias fitas, e à medida que a porta abre, ela vai dar um ângulo. E aí ele vai compreender. A [nome da outra coordenadora da escola], na época, sugeriu para o professor assim: “Ah, vamos medir a quadra. Porque a gente tá querendo cobrir a quadra. Vamos medir, pra gente saber e tal”. Mas alguns professores, eles levam alguns materiais diferenciados, como um Sudoku, como um... um conjunto ali de Batalha Naval, é... porque agora, com o raciocínio lógico traz outras ideias. Mas, assim, ainda é difícil a gente interferir.*

Pesquisadora: *Uhum.*

Maria Luiza e eu vamos nos posicionando sobre a nossa importância e as possibilidades de nossa articulação na formação entre os diferentes professores “especialistas” em Matemática, também podemos considerar os demais, em Ciências, em Geografia, e outras, para composição da formação e da própria escola.

Permanço na expectativa de que chegaremos lá com a defesa dos direitos de aprendizagens da docência na luta por condições de aprender e ensinar matemática, com a

revalorização do conceito de escola como colectivo pensante, está a tornar-se mais evidente para mim que a supervisão não pode ficar confinada à formação inicial de professores. As competências supervisivas (técnicas e humanas) são necessárias no apoio à elaboração de projectos, à gestão do currículo, à resolução colaborativa dos problemas, à aprendizagem em grupos e à reflexão formativa que deve acompanhar esse processo, à avaliação e monitorização, ao pensamento sistemático sobre os contextos de formação e sobre o que é ser escola. (ALARCÃO, 2000, p. 19).

Nós, pedagogas e pedagogos, somos especialistas em educação, em favorecer articulações e oportunidades de partilhamentos e aprimoramentos dos diferentes saberes que nos compõem. Dezenas de narrativas nos dão indícios de que o desenvolvimento profissional requer esforços pessoais, consciência de nosso inacabamento, condições estruturais e financiamentos diante da responsabilidade embutida na ação do ensinar e aprender, sobretudo para efetivar o trabalho coletivo.

As pesquisas relacionadas à participação do coordenador pedagógico no PNAIC são tímidas, visto que foi uma política voltada para a ação docente, desconsiderando inicialmente esse profissional como público-alvo da formação. Mesmo com sua participação em 2016, não observamos, por exemplo, um material prescritivo específico para ele, salvo os cadernos que tratavam dos processos de gestão e de avaliação que foram pensados para a equipe gestora como um todo, sem destaque específico para sua função. Diferentemente dos cadernos de Língua Portuguesa e Matemática que trazem relatos de professores sobre suas ações, não temos esse formato nos cadernos destinados à gestão com relatos de coordenadores pedagógicos com seu

grupo de atuação. Como não foi uma formação voltada para esse profissional, justifica-se, de alguma forma, a pouca produção sobre o tema. Destaco três trabalhos que se destinam a esse olhar.

A pesquisa realizada por Perini (2018) teve como objetivo analisar a atuação do coordenador pedagógico mediante participação em programas de formação entre eles o PNAIC. Considerou que essa formação contribuiu com o trabalho desenvolvido pelos coordenadores e professores, ressaltando, no entanto, a falta de diálogo com programas já desenvolvidos nas escolas, inexistindo um elo integrador das políticas macro e micro, principalmente por não considerar a participação do coordenador na implementação do PNAIC. Ainda assim, evidenciou que o trabalho de formação docente desenvolvido pela coordenação pedagógica contemplou os momentos de estudo, de ações de planejamento e de acompanhamento das atividades escolares com o objetivo de garantir do direito à alfabetização por todas as crianças. Destacou que a coordenação tem muito a contribuir para a segurança do trabalho docente e que muitos outros fatores devem permear a garantia do direito de aprendizagem do aluno como condições de trabalho do professor, recuperação paralela, ações efetivas para as crianças em vulnerabilidade social, entre outras.

Lins (2018) analisou “a função do coordenador pedagógico na gestão do processo alfabetizador da criança em relação às orientações decorrentes do PNAIC”. Apoiou-se na compreensão de que esses profissionais têm “função primordial de articular e mediar o processo alfabetizador da criança”, contribuindo com os processos de diagnósticos e perfis das turmas, bem como zelar pelos espaços que propiciam um ambiente alfabetizador. Ela concluiu que a participação do coordenador no PNAIC, embora não tenha alcançado a efetivação total na gestão do processo alfabetizador nas escolas, por diferentes motivos, apresentou pontos positivos como:

[...] os estudos/discussões com boas referências teóricas; a reflexão e o repensar a prática pedagógica; a organização do trabalho pedagógico; formação de professores; continuidade e trocas de conhecimento; envolvimento do coletivo/planejamento; foco na aprendizagem por meio do lúdico; resultado positivo da ANA; ganho no apoio dos diretores e coordenadores; ganho na autonomia do professor; ganho nas estratégias e recursos; favoreceu a criação de registros escritos, filmagens, fotografias, etc. (LINS, 2018, p. 162).

Lins (2018) apontou como aspectos negativos a falta de continuidade no cumprimento

das ações do Pacto pelos entes federativos envolvidos; a falta de incentivo maior ao professor e sua rotatividade nas turmas; a menção às responsabilidades das famílias; os interesses diversos das crianças para além da escola, entre outros aspectos marcados pelos contextos locais.

Santos (2015), ao abordar o papel do coordenador pedagógico no processo formativo dos professores do ciclo de alfabetização, tendo como referência o PNAIC, teve a intenção de aprofundar estudos que dessem suporte ao trabalho do coordenador pedagógico para exercer sua função de orientação do trabalho dos professores do ciclo de alfabetização. A pesquisadora apoiou-se na questão: “como os coordenadores pedagógicos, que atuam junto aos professores do ciclo de alfabetização, podem ressignificar suas ações formadoras, no sentido de integrar os professores participantes do PNAIC no eixo alfabetização matemática, para qualificar o trabalho nas unidades escolares?” (SANTOS, 2015, p.7). Ela se posicionou na função de formadora e refletiu sobre as dificuldades de um coordenador, no ambiente escolar, mobilizar diferentes saberes de seu grupo para as mudanças necessárias às práticas pedagógicas. Destacou que o coordenador pedagógico tem uma tríplice função: formador, articulador e transformador. Em suas palavras:

Como formador, seu papel é o de oferecer condições para que o professor se aprofunde em sua área específica e trabalhe bem com ela. Como articulador, é responsável por oferecer condições para que se instaure na escola o espírito do trabalho coletivo, motivando os professores a atuarem coletivamente em propostas curriculares, em função de sua realidade escolar. E por fim, como transformador cabe-lhe o compromisso de participar coletivamente da escola, estimulando a reflexão, o questionamento, de forma crítica entre os professores no exercício da sua prática. (SANTOS, 2015, p. 88).

A pesquisadora enfatiza a importância da participação desse profissional em políticas de alfabetização, mas também requer políticas próprias de formação diante de seu papel.

Lins (2018), Perini (2018) e Santos (2015) dão visibilidade ao profissional da coordenação pedagógica para efetivação da política nacional de formação, não desconsideram os demais profissionais, mas destacam a necessidade de sua mediação no contexto escolar. Indicam as carências e os limites das ações da política de formação nessa área, mas também as potencialidades para o trabalho colaborativo e o trabalho coletivo de planejamento, acompanhamento e avaliação.

Em relação aos documentos orientadores do MEC, eles evidenciam a incorporação desse profissional no PNAIC a partir de 2016.

O Coordenador Pedagógico participará das discussões relacionadas aos materiais e à formação do PNAIC. Deverá, também, organizar o ambiente da

escola, criando um clima propício à alfabetização, à cooperação e ao convívio; acompanhar o progresso da aprendizagem das turmas da sua escola; e auxiliar os professores na definição de estratégias pedagógicas e seleção de materiais e tecnologias para atender às necessidades de aprendizagem de cada turma. (BRASIL, 2016a, p. 12).

Em 2016, o coordenador passa a ser sujeito da formação com as funções elencadas. No ano anterior (2015), num processo de autoavaliação, já reconhecia: “[...] Para que o programa atinja ampla e plenamente seus objetivos não basta que o professor participe do processo de formação” (ARAÚJO, 2015, p. 25). Começa-se a considerar a necessidade de envolvimento dos dirigentes escolares, a devida distribuição dos materiais didáticos e sua utilização, o processo de formação continuada e o apoio ao professor junto a seus pares para que os princípios do programa possam repercutir no âmbito escolar. O coordenador pedagógico é acionado oficialmente para a efetivação do PNAIC, tendo reconhecido seu papel nesse processo.

A extensão da formação aos coordenadores pedagógicos responde a avaliações e demandas feitas ao MEC e é um reconhecimento da função desse profissional, eminentemente comprometida com os resultados de aprendizagem da escola e responsável, junto à direção, pela preparação de um clima organizacional motivador e propício ao convívio e à construção de conhecimento. (BRASIL, 2016a, p. 7).

Com a extensão da formação aos coordenadores pedagógicos, oficialmente pelo órgão central, pois, em Juiz de Fora, já havia a possibilidade de sua participação como ouvinte, abre-se mais um campo de pesquisa para a compreensão dos impactos dessa política na constituição dos saberes também da coordenação pedagógica.

Fiz a opção de não trazer separadas as interpretações dos sentidos construídos e validados pelo e sobre o PNAIC, pois os relatos de todas as participantes dialogam e se misturam aos meus, enquanto professora e coordenadora pedagógica, formadora-pesquisadora. Onde começa uma interpretação e acaba a outra não é possível delimitar. Além de me conduzir a pensar mais fortemente que o direito ao trabalho coletivo e ao coletivo de trabalho remete ao direito de ter uma coordenação pedagógica que favoreça o compartilhamento de saberes nos diferentes ciclos (HUBERMAN, 2013) e considerar que muitas vezes esse coordenador será o iniciante e que precisa do professor mais experiente para fazer “a função supervisora” em alguns aspectos. Somente ancorados nesses compartilhamentos, “daremos conta” de ensinar, porque seremos sempre aprendentes, ao exercitarmos coletivamente a “reflexão crítica sobre a prática” (FREIRE, 1996, p. 43), incluindo nela os contextos que nos implicam.

A síntese deste capítulo me conduz a refletir que os direitos de aprendizagem da docência perpassam pelos direitos de aprendizagem da coordenação pedagógica e que todos os direitos apontados derivam do direito à valorização profissional e às condições de atuação.

A formação docente em programas como o PNAIC inicia ações nessa direção, quando traz a inovação de pagamento de ajuda de custo para os cursistas, quando desenvolve uma formação pensada para dois anos, estendendo-se por, aproximadamente, seis anos. Embora com rupturas, modificações e descontinuidades, indicou possibilidades das dimensões do trabalho prescrito, real e realizado em diferentes áreas do conhecimento, articulando ações da formação com materiais da escola, como os livros infantis, a caixa com os jogos, os cadernos com prescrições (exemplos), com autoria de pares, a parceria com a universidade.

Muitos sentidos atribuídos ao processo de formação em estudo foram revelados pelas participantes da pesquisa:

Lúcia: *Eu posso dizer que foram os jogos, trabalhar com os jogos na matemática, uma coisa que na nossa formação e desde de que eu comecei a estudar, a gente não tinha essa diversidade de jogos para trabalhar, aliás os jogos eram sempre vistos como uma coisa de bebês, e trabalhar com os jogos com as crianças maiores, isso ajudou muito.*

Mônica: *Acho que isso é o legado que, se o PNAIC tivesse continuado, a gente tinha dado um salto de qualidade em termos de educação pública no país. Ele aliava à formação, ele alimentava essa formação com outros encontros de tempo em tempo, ele valorizava o interesse do professor com uma bolsa.*

Cleo: *O ensino da matemática com compreensão, foi isso que o Pacto deixou forte, através do material concreto, de coisas que os meninos gostam de uma forma mais lúdica.*

Tais sentidos cabem ao pensar na ação pedagógica dos profissionais na escola e nos debates de questões contemporâneas, como as de Lima e Farias (2020), em diálogos sobre a Didática e a Prática de ensino. Todavia, como essas questões já vêm sendo discutidas há muito tempo, talvez não sejam mais tão contemporâneas. As autoras problematizam as implicações das condições de trabalho dos professores na realidade brasileira frente aos desafios atuais da agenda educacional:

Como pensar uma prática pedagógica diversificada, diferenciada, focada no ritmo do aluno e atenta às demandas de aprendizagem específicas diante de turmas numerosas, apertadas em salas de aula que mal permitem a circulação dos professores, além de iluminação deficiente, pouca ventilação [...] Ora como esperar que contextos escolares assim configurados não afetem o processo de ensino, e por conseguinte, a aprendizagem dos alunos? Como promover para o educar para a diversidade e a inclusão em escolas nas condições supramencionadas e sem investimentos efetivos na formação de professores? Como desconsiderar que a intensificação do trabalho docentes e

o exercício de 200 e até 300 horas aulas, em duas, três ou mais escolas para garantir salário digno para a sobrevivência do professor, não impacte na qualidade do seu desenvolvimento profissional? (LIMA; FARIAS, 2020, p.170).

As autoras seguem com mais reflexões sobre as condições das instituições escolares, das unidades responsáveis pela formação inicial de professores, das políticas de formação indicadas em documentos oficiais e praticadas colocando uma “lente ampliada” sobre o desafio da Didática nas licenciaturas. Provocam a discussão sobre as diferentes licenciaturas que tendem a perpetuar crenças e modelos idealizados de escolas, distantes do universo da escola pública.

Aproprio-me de seus desafios para a alfabetização matemática que carece de programas que contribuam para a construção de novas crenças, de conhecimentos, de procedimentos para seu ensino e aprendizagem se constituindo um direito do aluno e do professor. Nós, professores, não sabemos tudo de nossa área de conhecimento (Matemática ou Pedagogia). Respondemos aquilo que nos instiga, que nos afeta, que conhecemos, que nos provoca, que nos é cobrado, que sugerimos, que compartilhamos e que é compartilhado pelos pares e pelos pesquisadores das áreas.

A escola, enquanto instituição, carrega dentro de si muitas tradições e tende a ser um espaço de muito sedentarismo, muitas vezes mantendo as coisas como estão ou fazendo vista grossa’ para coisas que deveriam ser modificadas. Para haver mudanças, só mesmo com muita resistência e ousadia. Se isso partir de um grupo de pessoas, fica mais fácil mudar. (PINHEIRO, 2007, p 93).

Corroborando a afirmação de Pinheiro, penso que precisamos de muitos galos para tecer um amanhã diferente. Retomando Clot (2010, p. 168), pertencemos a um gênero profissional já estável ao qual nos adaptamos e imprimimos outros modos de fazer (estilos profissionais) dentro de uma rotina já determinada social e historicamente ou a repetimos. Temos assistido ou participado de mudanças no mundo do conhecimento a uma velocidade maior, outros suportes e mídias fazem parte do dia a dia de todos.

De acordo com Gatti, Barreto, André e Almeida (2019, p. 37), “não se trata apenas de ter informação e dominar a técnica ou cientificamente conteúdos, mas, trata-se, hoje, do conhecimento com significado para a vida social [...]” e para uma prática escolar que contextualize, relacione, compare e interprete as informações de forma independente. Isso cabe ao professor, ao coordenador pedagógico e ao gestor, ou seja, essa responsabilidade é de um

coletivo de trabalho capaz de responder às necessidades nas mudanças e formas de aprender que afetam os alunos e professores.

Marcelo e Vaillant (2009, p. 23) reforçam que as nossas escolas constituem “espaços em que não só se ensina, mas em que os professores aprendem, representa uma grande virada que estamos precisando” (MARCELO; VAILLANT, 2009, p. 23, tradução nossa)⁸⁰. Para os autores, os docentes são profissionais do conhecimento e requerem esforços dobrados para continuar aprendendo a fim de favorecer o direito de aprendizagem do aluno. Há de se ressaltar que a formação profissional tem um caráter pessoal de busca, de esforço e de investimento individual, porém, não pode ser reduzida apenas à dimensão pessoal. Corroboram a perspectiva de Mizukami et al.(2006, p. 73) que ressaltam: “[...] professores precisam fazer parte de uma comunidade de aprendizagem que constitua fonte de apoio e de ideias” e ainda que “compreendam os conteúdos de sua área de conhecimento e saibam como ensiná-lo a alunos diversos”. O professor polivalente dos anos iniciais ministra várias disciplinas e está diante do desafio de alfabetizar numa perspectiva de letramento. Nesse sentido, programas como o PNAIC iniciam essa comunidade de aprendizagem, carecendo de continuidades e apropriações em cada contexto escolar.

Assim, busquei alguns indícios para a tese de que o professor também deve ter seus direitos de aprendizagens da docência através de um trabalho coletivo e um coletivo de trabalho, com prescrições que abarquem o trabalho prescrito, real e realizado e enfatizem os diferentes saberes que compõem seu gênero profissional. Um direito assegurado por condições de formação e atuação, com valorização financeira e social para além do discurso da importância de seu papel na sociedade.

Em se tratando da alfabetização matemática, muitas dezenas de narrativas indicam as potencialidades de programas de formação que nos fazem aprender matemática para ensinar, no entanto, carecem de condições diversas para o nosso desenvolvimento profissional.

⁸⁰“espacios en los que no sólo se enseñe sino en los que los profesores aprendan, representa en grande giro que estamos necesitando.....espacios en que no solo se enseña, mas en que os profesores aprenden, representa una grande virada que estamos precisando” (MARCELO; VAILLANT, 2009, p. 23).

6 UMA DÚZIA DE COISINHAS (NADA À TOA) QUE TENHO APRENDIDO NA MINHA TRAJETÓRIA DE PROFESSORA, COORDENADORA PEDAGÓGICA E FORMADORA-PESQUISADORA

Tempo e condições para gestar ideias é fundamental
 Desenvolvimento profissional requer esforços, indagações e investimentos
 Saberes diversos me compõem
 Imergir para conhecer
 Experimentar
 Compartilhar
 Escuta atenta e respeitosa do outro
 Escuta atenta e respeitosa do eu
 Diversificar leituras
 Arriscar (sair da zona de conforto) gera crescimento
 Ser positiva e acreditar na própria ação
 Um ponto final é necessário, mesmo que eu use três [...]

A opção por esta escrita demonstra diferentes etapas de construção e em construção de minhas aprendizagens. Alguns fragmentos mais narrativos, outros nem tanto, uma dúzia de aprendizagens para sintetizar quatro anos de doutoramento, 27 de profissão e 48 anos de vida.

Neste momento, situo-me como pessoa e profissional mais consciente de que “haverá sempre aspectos invisíveis à nossa compreensão, perceptíveis, em parte, pelo outro e que nos fazem desconhecer a nós mesmos. Isso significa que o conhecimento está submetido a compreensões possíveis” (SILVA, 2007, p. 111) e, por vezes, provisórias. Ao retomar as histórias de meus pares participantes desta pesquisa, foi possível reconstruir sentidos sobre a Alfabetização Matemática e muitos outros aspectos dos processos de ensino e aprendizagens da aluna, professora e coordenadora pedagógica, formadora-pesquisadora Jane. Sentidos que impactam nesta tese, na minha atuação profissional e na vida pessoal.

Os excertos das entrevistas que recorto e recomponho nos biogramas, os quais identifico como relatos/narrativas, trazem as vozes das professoras e das coordenadoras pedagógicas que entrelaçam, em suas experiências formativas, elementos pessoais e contextuais. Dessa forma, é possível compreender algumas das aprendizagens docentes associadas às suas crenças e aos

seus valores, mas também às escolas, às salas de aulas, à rede de conhecimento e às condições reais do processo escolar entrelaçadas com minha história profissional na rede municipal de Juiz de Fora.

O potencial das entrevistas narrativas está no seu caráter também formativo. Não se trata aqui de um trabalho informativo sobre prescrição e trabalho realizado, mas de processo de ressignificar, como destaca Passos (2018), contribuindo para a compreensão das consequências de atuação profissional no âmbito individual e no contexto em que também estou inserida. Essa autora destaca o papel dos textos narrativos na formação inicial. Aproprio-me de suas reflexões para pensar o caráter formativo também nas entrevistas sobre o desenvolvimento profissional. Nelas são retomados elementos da formação inicial, da experiência enquanto discente na escola básica e também na graduação, trazendo, portanto, aspectos diversos que compõem o ser e estar docente, sobretudo quanto às crenças e aprendizagens de ensinar e aprender matemática.

Quando as professoras e as coordenadoras pedagógicas indicaram as construções, os sentidos e as influências do programa de formação PNAIC, remeteram aos processos anteriores que vivenciaram, fortalecendo alguns e/ou modificando outros. Elas o fizeram tanto a partir da formação vivenciada quanto da prática desenvolvida, refletida e ressignificada com seus alunos, com seus professores a até mesmo com seu sobrinho, como relatou Maria Luiza.

Enveredando pelo potencial narrativo (oral e escrito), procuro compreender algumas situações que influenciaram no campo da Alfabetização Matemática, considerando o trabalho real e realizado, identificado através das entrevistas e do biograma, e o trabalho prescrito por meio do material utilizado na formação. Precisei de “tempo e condições para gestar ideias”, sendo fundamental o processo de diálogo nas diferentes instâncias (disciplinas do doutorado, leituras diversas, entrevistas, orientação). Tempo e condições que são necessários para a aprendizagem também da docência para garantir os direitos de aprendizagens dos alunos.

Retomando o objetivo geral que foi o de compreender os sentidos dos direitos de aprendizagens da docência na Alfabetização Matemática experienciados em escolas municipais de Juiz de Fora, nas quais atuavam professoras e coordenadoras pedagógicas que participaram do PNAIC e meus objetivos específicos que foram: analisar como a formação continuada propiciada pelo PNAIC aproximou as professoras e as coordenadoras pedagógicas da Alfabetização Matemática; perceber quais recursos materiais e imateriais contribuíram para as aprendizagens da docência na Alfabetização Matemática; refletir sobre os sentidos teóricos e práticos dos direitos de aprendizagens da docência na Alfabetização Matemática nos espaços formativos do PNAIC experienciados por professoras e coordenadoras pedagógicas da rede municipal de ensino de Juiz de Fora, remetem-me a esta dúzia de coisinhas (nada à toa) que ora

anuncio e me permitem afirmar que políticas públicas como o PNAIC movimentam e favorecem diferentes saberes, *locus*, tempos e profissionais indicando que precisam de tempo e condições para aprimoramentos e não descontinuidades.

A pesquisa fortaleceu concepções teóricas e práticas que o “desenvolvimento profissional requer esforços, indagações e investimentos”. O aprofundamento nas questões da Alfabetização Matemática traz à centralidade a necessidade de discutir os direitos da docência e a demanda de investimento institucional e pessoal, sendo possível espantar o “bicho papão” da matemática que ainda assombra professores e alunos.

Protagonizar as ações de ensino e aprendizagem por professores e alunos é assumir uma alfabetização na perspectiva de letramento, que abrange a leitura da palavra e do mundo que não será medida por um instrumento, sequer por avaliação externa. A pesquisa traz indícios de que o PNAIC, em seu formato e em seu material, contribuiu para a aproximação das participantes com a área de Matemática. Crenças foram revistas, sobretudo, pelas possibilidades de vivenciar as prescrições, ou seja, ao jogar, ao construir determinado material, ao ler, ao ouvir o relato de um outro colega e ao compreender determinados conceitos, sentidos foram construídos. Essas práticas relatadas presentes no desenvolvimento profissional alargam as “gaiolas epistemológicas” (D’AMBRÓSIO, U., 2015), abriram suas portas, ampliaram o viveiro da Alfabetização Matemática. Assim, tomo consciência de que “saberes diversos me compõem” e que ora precisam ser aprofundados para uma melhor atuação profissional.

“Emergir”, na pesquisa narrativa, na Alfabetização Matemática e na escrita, requer “experimentar”, também “compartilhar” com meus pares da escola, de estudo, com meus alunos que indicam o quão as prescrições e a formação podem ajudar nos contextos reais de atuação, seja para formar “uma ampla comunidade de aprendizagem que constitua fonte de apoio e ideias” (MIZUKAMI et al., 2006, p. 73), seja para se insubordinar criativamente sobre as mesmas com a força de um coletivo de trabalho.

Ao serem “convidadas” a relatar práticas, apesar do sofrimento de Rose, o crescimento e o desenvolvimento profissional foram possíveis. Experimentar e compartilhar a práxis (teoria e prática) são caminhos exequíveis de percorrer, quer seja na formação inicial ou continuada, em diferentes locais e tempos, com variados interlocutores. Desenvolver o que foi experimentado na formação docente com os alunos com condições de reflexão sobre essa ação no movimento de “ir e vir” favorece o desenvolvimento profissional. Porém, mudanças nas práticas educativas não se dão do dia para a noite, de um ano para o outro, “*ficou tudo muito diferente? Não!*”. Requer tempo, requer trabalho coletivo, “*comer um prato de sal junto*”, implicar-se consigo mesmo, com os pares e com os alunos.

A mudança demanda, além da “escuta atenta e respeitosa do outro”, a “escuta atenta e respeitosa do eu”. Indagar para conhecer: gosto da matemática? O que me afastou dela? O que tem me aproximado dela? Como posso vivenciá-la com meus alunos? Buscas, indagações e condições de conhecer e desenvolver práticas estão em jogo no caminho de alterações nos modos da docência.

Implicar-se com o outro no compartilhamento das experiências, tendo em vista os ciclos de vida profissional dos professores (HUBERMAN, 2013) e os dilemas de nossas escolas, não é ação individual e espontânea, é ação coletiva, pois aprendemos que, “na partilha e no confronto com os outros, qualifica-se para o trabalho, no trabalho e pelo trabalho” (ALARCÃO, 2000, p. 18) para não “*dar murros em ponta de facas*”. Implica “diversificar leituras”, abrir-se ao diálogo com outras áreas. O diálogo aqui aberto com alguns princípios da Clínica da Atividade (CLOT, 2007, 2010) ressignificou os sentidos do trabalho prescrito, real e realizado, apropriando-os para minha pesquisa e para minha prática e refletindo sua função nas políticas públicas educacionais.

As prescrições do PNAIC destacam os direitos de aprendizagens dos alunos e o papel principal do professor na organização dos meios para a garantia desses direitos, o que me leva a pensar também em discutir os direitos de aprendizagens da docência de professores que ensinam matemática. Aprendizagem que perpassa por diferentes saberes, por diferentes perspectivas construídas na trajetória estudantil e profissional, por inúmeras prescrições mais ou menos diretivas, por diferentes formadores de dentro ou de fora da instituição escolar, por condições de acesso e permanência em cursos de pós-graduação, por condições materiais de trabalho, por processos de gestão democrática e responsável, por valorização social e financeira mediante sua importância destacada para os direitos de aprendizagens dos alunos.

Ao escutar as participantes da pesquisa e suas percepções sobre uma política que vivenciamos e acreditamos que merece continuidade por algumas de suas características dialogadas nesta tese, destaco suas potencialidades entre as prescrições e as realizações para o ensino de matemática. As aproximações entre as dimensões do trabalho prescrito, real e realizado foram apontadas pelos protagonistas da política de formação que também consideram seus limites: a falta de continuidade da formação, a suspensão da ajuda de custo, o tempo aligeirado nas etapas finais da formação, a demora na disponibilização dos materiais, em alguns casos a não participação inicial da coordenação pedagógica.

O tempo escolar envolve o período de permanência do aluno e do professor na escola. As professoras indicam que seria necessário maior tempo para efetivar o repertório de saberes: de conteúdo curricular, pedagógicos dos conteúdos matemáticos, dos curriculares propostos

pelo programa de formação (PNAIC) e pela instituição escolar, bem com sua articulação com as demais áreas de conhecimento que também carecem desse tempo para efetivação dos diferentes saberes apresentados e refletidos nesta tese.

O envolvimento de todos os profissionais é destacado como aspecto importante pela coordenação pedagógica e pelos professores para que caminhem juntos e tenham o mesmo olhar para fortalecer a prática ao complementar nas dificuldades, ao avaliar e rever suas estratégias de ensino. Também ao dispor de tempo e conhecimento específico para a formação na escola, para o apoio financeiro da gestão, para a aquisição de recursos e para a adoção de concepções e práticas que circulem enquanto política curricular, para que realmente os direitos de aprendizagens de alunos e professores sejam garantidos, mas sem se esquecer dos demais direitos sociais.

Garantir os direitos de aprendizagens da docência e suas condições ainda são limites observados nas atuais políticas que tendem a focar no professor como o responsável pelo desempenho escolar dos alunos. Ampliar o olhar é fundamental e fazê-lo com os protagonistas das formações segue sendo essencial na perspectiva de melhoria na educação em nosso país e na efetivação dos direitos de aprendizagens dos alunos.

A Alfabetização Matemática ganha centralidade, nesta tese, destacando-a como área que compõe o ato de ler e de escrever para estar e participar no mundo, sendo direito de alunos e professores se apropriarem dessa área de maneira significativa a partir de práticas sociais que a envolvem. A pesquisadora Danyluk (2015, p. 25), motivada pela questão “como a criança entra no mundo da escrita da linguagem matemática?”, indica que “a ciência matemática utiliza-se de signos para comunicar significados matemáticos”, portanto, prescinde de compreensão e interpretação, processos possíveis de serem construídos na relação dialógica com os pares mediada pelas professoras ou por formadores, no caso das professoras. A pesquisadora indica que essa Alfabetização Matemática é construída “por meio do processo de socialização, pelas experiências vividas ao estar com-os-outros que a criança constrói formas de registrar quantidades” (DANYLUK, 2015, p. 177).

As dezenas de narrativas das professoras e das coordenadoras, algumas imbricadas com as minhas memórias e práticas, indicam que suas próprias aprendizagens matemáticas foram ressignificadas na troca com seus pares, na exploração do próprio corpo (contar nos dedos, construir gráfico de setores). Observo, em meus alunos, essa socialização de estratégias ampliando o repertório deles e o meu, principalmente em situações-problemas não convencionais. Recentemente, ao trabalhar com o problema “Vovô e sua casa”, muitas crianças representaram a “Covid” como um monstro com muitas pernas e um rabo. Remetem ao

contexto atual, partilham novos sentidos e levam-me a “arriscar e sair da zona de conforto” gerando esta escrita mais pessoal, na perspectiva de cruzar minhas histórias com as de minhas participantes, além de evidenciar as aprendizagens com esses pares e com os pesquisadores da área.

Apoiando-se em Ubiratan D’Ambrosio, U., Danyluk (2015, p. 236) entende essa área do conhecimento como “[...] um paradigma que considera a matemática como um tipo de conhecimento cultural”, que deve ser acessível a todos com práticas que “[...] se apresentam nas vivências das pessoas que, nas redes de envolvimento, constroem sentidos e atribuem significados”. Nas narrativas compartilhadas nesta tese, as participantes revelam os sentidos da Alfabetização Matemática construídos na formação do PNAIC de Matemática e nas práticas pedagógicas nos anos iniciais do ensino fundamental.

Procurei, com os relatos de meus pares, professoras dos anos iniciais e com as coordenadoras pedagógicas que participaram de uma formação comum – o PNAIC –, indícios de construção de novas crenças e, portanto, de novas práticas em torno da matemática, capaz de ser reinventada de forma criativa, viva, significativa e lúdica para não manter a ideia de “bicho papão” que tem habitado em muitos de nós.

Muitas dezenas de coisinhas à toa podem permear os bancos escolares, desde a educação básica à universidade, em torno de práticas de Educação Matemática que valorizem os diferentes saberes que nos compõem. Na imersão e no compartilhamento de práticas matemáticas que me habitam e habitam meus pares, busquei interpretar sentidos construídos a fim de refletir sobre os direitos de estudantes ao conhecimento, do estudante da educação básica ao estudante da licenciatura, com foco na docência nos anos iniciais do ensino fundamental, em aprender matemática para ensiná-la.

Retomando também a questão norteadora: “Quais as contribuições do PNAIC de Matemática para os direitos de aprendizagens da docência de professoras e de coordenadoras pedagógicas da rede municipal de ensino de Juiz de Fora?”, aponto que o PNAIC impactou o desenvolvimento profissional do professor polivalente, favorecendo nova visão sobre a matemática tanto na forma como nos conteúdos de ensino. Como professor polivalente, pesa em seus ombros transitar entre todos os conteúdos (matemática, português, história, geografia, ciências, etc.) com alguma competência e, como lidar com todas as áreas do conhecimento não é trivial, sendo necessário aprendizagens contínuas.

O PNAIC coloca a formação de professores polivalentes como condição para o alcance ou garantia dos direitos de aprendizagens dos alunos. A perspectiva defendida nesta tese busca avançar para além dos direitos de aprendizagens dos alunos defendendo que, para que os

professores tenham essa condição, eles precisam ter direitos de aprendizagens da docência. Não pode haver direitos de aprendizagens assegurados ao aluno, se a formação não for tomada como um direito a ser assegurado também ao professor.

Direitos de aprendizagens da docência para a garantia dos direitos de aprendizagens dos alunos na perspectiva de inclusão para a participação em seu entorno requerem condições materiais e imateriais, passando pela valorização social e financeira da docência, fazendo-me desdobrá-los em:

- direito de se aproximar da matemática ou até mesmo de se apaixonar por ela;
- direito de aprender matemática para ensiná-la;
- direito às prescrições (orientações) e às autorias que reconheçam os diferentes saberes;
- direito às políticas de formação para o desenvolvimento profissional;
- direito ao coletivo de trabalho e ao trabalho coletivo.

Estes estão apresentados e discutidos, nesta tese, para enfatizar os sentidos e as contribuições de projetos de formação continuada de professores, como o PNAIC, para as aprendizagens da docência em matemática, que será ensinada aos alunos dos anos iniciais, para que possam aprender os conteúdos e conceitos matemáticos apresentados e discutidos em salas de aula da educação básica.

Condições materiais perpassam pelos cadernos e orientações de formação do programa em articulação com materiais e recursos enviados/construídos para os alunos, perpassam pela ajuda de custo aos professores alfabetizadores atreladas às condições imateriais de uma formação que permitiu estabelecer relações e subjetividades entre professores, entre professores e coordenadores pedagógicos e este com gestores e formadores. Condições muito significativas que permitiram a aproximação entre teoria e práticas, entre universidade e escolas de educação básica, entre outros aspectos.

A enunciação desses direitos foi motivada pela retomada de meu desenvolvimento profissional, ao narrar minha ação com meus pares e ao retomar as condições e os condicionantes de minhas práticas de trabalho, seja como professora e coordenadora pedagógica, formadora-pesquisadora. Na aproximação com a área de Educação Matemática, dou-me conta da necessidade da escuta atenta e respeitosa do outro e de mim, procurando teorizar o vivido.

Nessa empreitada, sigo dialogando com as pesquisas e áreas de conhecimentos que discutem a formação de professores, a Alfabetização Matemática e as políticas para

alfabetização no país. Faço escolhas para trazer à tona e informar como tenho aprendido continuamente a ser docente, a ser coordenadora pedagógica e a ser estudante permanente nas minhas áreas de atuação para defender os direitos de aprendizagens da docência para ensinar matemática.

Como citei na epígrafe desta tese, “[...] somos cúmplices do mundo que estudamos. Para estar nesse mundo, precisamos nos refazer, assim como oferecer à pesquisa compreensões que podem levar a um mundo melhor” (CLANDININ; CONNELLY, 2015, p. 97). Procurei apresentar na pesquisa compreensões que podem levar a um processo de ensino e aprendizagem na área de Alfabetização Matemática mais significativo e com sentidos de pertencimentos numa perspectiva mais inclusiva, corroborando a afirmação de Anastácio (apud JUIZ DE FORA, 2012, p. 5): “A matemática é fruto de homens e mulheres ao longo dos diferentes tempos e espaços. Portanto é obra nossa. Aprendê-la é reavivar em nós a inventividade e a capacidade de sermos felizes”.

Seguindo nessa perspectiva, tenho tomado a posição de “ser positiva e acreditar na própria ação”, entendendo que as mudanças necessárias na educação demandam aprofundamentos e investimentos no desenvolvimento profissional para responder aos desafios de alfabetizar as crianças, sem me esquecer das lutas e denúncias em prol de outros direitos sociais negligenciados.

Foi possível implicar-me com a matemática e com práticas narrativas para defender os direitos de aprendizagens da matemática com uma dezena de coisinhas à toa que fazem a gente gostar de matemática, perpassando pelos direitos de aprendizagens do PNAIC, caracterizando esse programa e seus desdobramentos em Juiz de Fora para ampliar os direitos de aprendizagens da docência imbricados de muitos aspectos e fatores de ordem pedagógica, política, cultural e econômica.

Nesse contexto, fica o convite a todos para pensar e praticar muitas dezenas e centenas de coisinhas, nem sempre à toa, que fazem a gente aprender matemática para ensiná-la aos alunos dos anos iniciais. Também o convite de continuidade de acesso, estudo e vivências das diferentes práticas de ensino em matemática compartilhadas nos cadernos do PNAIC de 2014.

Como professora e coordenadora pedagógica, formadora-pesquisadora, tenho a consciência de que “um ponto final é necessário, mesmo que eu use três [...]”. Assim, lanço mão das reticências para futuras continuidades, pois a pesquisa suscitou outras questões que merecem “ampliar la mirada” (BOLÍVAR; DOMINGO; FERNÁNDEZ, 2001, p. 146)⁸¹.

⁸¹“ampliar o olhar” (BOLÍVAR; DOMINGO; FERNÁNDEZ, 2001, p. 146, tradução nossa).

A Educação Matemática ganhou novo fôlego com programas como o Pró-Letramento e o PNAIC com discussões e aprofundamentos quanto às estratégias, aos recursos, às concepções e aos conceitos matemáticos.

É consenso que a formação inicial não é suficiente para o desenvolvimento docente, seja na área de Pedagogia e de Matemática, seja nas demais. Os estudos de práticas de ensino e aprendizagem nos anos finais em matemática também precisam de fortalecimento na perspectiva de desenvolver essa linguagem de maneira significativa, tendo “a consciência dirigida para o sentido e para o significado matemático do que está sendo lido” (DANILUK, 2015, p. 25), de modo a favorecer a compreensão, a interpretação e a comunicação das ideias e dos conceitos matemáticos. Essa necessidade sinto em meu ambiente de trabalho e no ambiente caseiro, pois meus filhos, ao ingressarem nos anos finais, e um deles, agora no ensino médio começam a criar uma relação de repulsa à matemática. A continuidade de formações na área de Matemática segue necessária para todas as etapas da educação apoiadas em processos de pesquisa e ação que não permitam a manutenção do “bicho-papão”.

Outra questão remete às etapas do ciclo de vida profissional dos professores (HUBERMAN 2013) apropriadas para a coordenação pedagógica. Considero uma importante contribuição para pensar as características do grupo de profissionais na escola no intento de provocar o compartilhamento de saberes, aspirações e fazeres entre os que iniciam a docência e os que nela atuam há mais tempo, podendo favorecer novos “estilos profissionais” (CLOT, 2007) para a composição do trabalho coletivo e do coletivo de trabalho.

A coordenação pedagógica é um dos grandes responsáveis por esse movimento com o grupo, porém, por vezes, ela também é um iniciante ou um profissional em etapa final de carreira. De que forma essas etapas fragilizam ou não o trabalho coletivo? Quais alternativas poderiam ser construídas nos contextos, dada a centralidade de sua função e sua indefinição em outros (bombeiro, coringa, tapa buracos etc.).

O diálogo aberto com a Clínica da Atividade também é fecundo para compreender as dimensões do trabalho docente, pois há pesquisas que se limitam à crítica do trabalho prescrito (orientações curriculares, livros didáticos, diretrizes educacionais) ou do trabalho realizado (relatos em diferentes contextos), problematizando suas autorias e verticalidade. Aproximar essas dimensões (prescrito, real e realizado) poderia auxiliar nas políticas educacionais.

Na parte final do livro “Duas dúzias de coisinha à-toa que deixam a gente feliz” que me inspirou na organização das seções e subseções, Roth (1996) indica que reuniu “algumas boas lembranças” de sua vida. Penso que também reuni boas lembranças de uma formação, de maneira até apaixonada, deixando, inclusive, de enfatizar aspectos mais sofridos da formação

em 2014: demora da disponibilização do material de formação; carga horária extensa na semana, conteúdos densos a serem complementados por colegas da matemática; tempo planejado distanciando-se do tempo de formação com as demandas advindas das diferentes realidades dos municípios, embora algumas se apresentassem comuns.

Além disso, há outros aspectos, ao longo de minha atuação enquanto professora e coordenadora pedagógica, formadora-pesquisadora, passando pela alta rotatividade de professores e de coordenadores pedagógicos nas escolas municipais de Juiz de Fora; a falta de continuidade das propostas de formação; a falta de esclarecimentos e conhecimentos de alguns gestores escolares; a escassez de recursos materiais e humanos; o espaço físico limitado nas escolas; as orientações curriculares com ausências de direitos de aprendizagens; uma atual Política Nacional de Alfabetização (PNA) (BRASIL, 2019) que desconsidera os estudos e as pesquisas com os protagonistas e pesquisadores da educação básica.

Os limites são apontados e reconhecidos pelas professoras, coordenadoras pedagógicas e outros pesquisadores, no entanto, majoritariamente, sobressaem os aspectos positivos do PNAIC: sua aproximação com a Universidade; formação sobre a responsabilidade de várias instâncias; responsabilidades definidas entre os entes federativos; eixos que procuraram se integrar; aproximação da tríade trabalho prescrito, real e representado; expansão para outras etapas da educação; ajuda de custo para a formação do professor alfabetizador; investimento em materiais didáticos para alunos e professores; formação ancorada na relação teoria e prática, favorecendo a construção de crenças a partir de aprofundamentos e compartilhamentos de conteúdos e metodologias de ensino, entre outros.

Destaco seu êxito com a ideia de pactuação de metas de formação entre as várias instancias e o prejuízo que sua descontinuidade traz, até porque não foi acompanhada por outra proposta de formação.

Assim como Roth⁸² (1996, p. 28), “tenho certeza de que muitas pessoas sabem apreciar as coisinhas à-toa que acontecem com a gente”, por isso, o legado do PNAIC não será esquecido, será perpetuado como exemplo de política pública em educação. Sua continuidade tem se dado na utilização de seu material para o desenvolvimento docente em diferentes

⁸²Otávio Roth é paulista, viveu entre 1952 a 1993, como artista plástico, destacando-se, inicialmente, com a produção de 30 peças em xilogravuras com a temática da defesa da Declaração Universal dos Direitos Humanos, prosseguindo com sua defesa em outros trabalhos reconhecidos internacionalmente. Parecia óbvio enfatizar que todas as pessoas tivessem direitos à moradia, à alimentação, à educação e outros, mas ainda não o é, principalmente para muitos governos. Parece óbvio que todos tenham direitos de aprendizagens, alunos e professores, direito a aprender e ensinar matemática, mas ainda não o são. Por isso, a pertinência de sua presença nesta tese, além de seu enveredamento pela literatura infantil despontando como ilustrador e escritor com obras que nos encantam pela simplicidade e potencialidade.

contextos, em pesquisas nos Programas de Pós-Graduação em Educação e em inúmeras práticas de salas de aula de nosso país. Não há como as redes de ensino e as universidades desconsiderarem tudo o que aconteceu no PNAIC, envolvendo diferentes atores, em diferentes instâncias.

Então, sigo convidando os meus alunos, os professores, os coordenadores pedagógicos, os pesquisadores e os formadores a se expressarem sobre “quais são as coisinhas que deixam você feliz” ao ensinar e aprender matemática?...

REFERÊNCIAS

ALARCÃO, Isabel. **Escola reflexiva e supervisão**: uma escola em desenvolvimento e aprendizagem. Porto: Editora Porto, 2000.

ALFERES, Marcia Aparecida; MAINARDES, Jefferson. A recontextualização do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa - PNAIC: uma análise dos contextos macro, meso e micro. **Currículo sem Fronteiras**, v. 18, n. 2, p. 420-444, maio/ago. 2018.

ALMEIDA, Laurinda Ramalho. O coordenador pedagógico e a questão do cuidar. *In*: ALMEIDA, Laurinda Ramalho; PLACCO, Vera Maria Nigro de Souza (org.). **O coordenador pedagógico e questões da contemporaneidade**. São Paulo: Loyola, 2006. p. 41-60.

AMIGUES, René. Trabalho do professor e trabalho de ensino. *In*: MACHADO, Anna Rachel (org.). **O ensino como trabalho**: uma abordagem discursiva. Londrina: Eduel, 2004. p. 35-53.

ANDRÉ, Marli Afonso Dalmazo Afonso de; VIEIRA, Marili Moreira da Silva. O coordenador pedagógico e a questão dos saberes. *In*: ALMEIDA, Laurinda Ramalho; PLACCO, Vera Maria Nigro de Souza (org.). **O coordenador pedagógico e questões da contemporaneidade**. São Paulo: Loyola, 2006. p. 11-24.

ARAÚJO, Mirna França da Silva de. Trajetória de implementação de uma política pública de formação continuada de professores alfabetizadores: o PACTO. *In*: BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**: Apresentação. Brasília: MEC/SEB, 2015. p. 18-26.

ARROYO, Miguel Gonzáles. Indagações sobre o currículo: educandos e educadores: seus direitos e o currículo. *In*: BEAUCHAMP, Jeanete; PAGEL, Sandra Denise; NASCIMENTO, Aricélia Ribeiro do (org.). **Indagações sobre currículo**. Brasília: MEC/SEB, 2007.

ASSIS, Francisco Guimarães de. **Formação continuada de professores na área de matemática**: uma análise crítica do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC). 2018. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2018.

ÁVILA, Maria Auxiliadora. Biograma profissional: procedimento metodológico para a aproximação ao singular e coletivo nas pesquisas. *In*: FURLANETTO, Ecleide Cunico; NACARATO, Adair Mendes; GONÇALVES, Terezinha Valim Oliver (org.). **Espaços formativos, trajetórias de vida e narrativas docentes**. Curitiba: CRV, 2018. p. 55-72.

BARBOSA, Aline Pereira Ramirez. **Formação continuada de professores para o ensino de geometria nos anos iniciais**: um olhar a partir do PNAIC. 2017. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho, *Campus* de Bauru, São Paulo, 2017.

BARKER, Joe. **Boolean searching for the web**. The Teaching Library, University of California, Berkeley, 2002. Disponível em: <http://www.preventconnect.org/wp-content/uploads/files/2007/BooleanSearching.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2021.

BASSIANO, Victor; LIMA, Claudia Araújo de. Educação emancipatória na perspectiva de Paulo Freire. **Revista Pedagogía Universitaria y Didáctica del Derecho**, v. 5, n. 2, p. 111-122, 2018. ISSN 0719-5885. DOI 10.5354/0719-5885.2017.51974. Disponível em: <https://pedagogiaderecho.uchile.cl/index.php/RPUD/article/view/51974>. Acesso em: 28 ago. 2021.

BOLÍVAR, Antonio; DOMINGO, Jesús; FERNÁNDEZ, Manuel. **La investigación biográfico-narrativa en educación: enfoque y metodología**. Madrid: La Muralla, 2001.

BORGES, Fabiana Kalil. **PNAIC em questão: a formação continuada e a qualidade educacional**. 2017. Dissertação (Mestrado em Educação para Ciências e para Matemática) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Jataí, Jataí, 2017.

BRAGA, Jane Maria. **Aventurando pelos caminhos da leitura e escrita de jogadores de Role Playing Game (RPG)**. 2000. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2000.

BRAGA, Jane Maria; CARNEIRO, Reginaldo Fernando. O que dizem as narrativas de estudantes de Pedagogia sobre sua formação matemática. **Revista Brasileira de Pesquisa (Auto)biográfica**, Salvador, v. 4, n. 10, p. 230-249, jan./abr. 2019. ISSN 2525-426X. DOI 10.31892/rbpab2525-426X.2019.v4.n10.p230-249. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/rbpab/article/view/5727>. Acesso em: 28 ago. 2019.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 23 dez. 1996.

BRASIL. Decreto nº 6.094, de 24 de abril de 2007. Dispõe sobre a implementação do Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação, pela União Federal, em regime de colaboração com Municípios, Distrito Federal e Estados, e a participação das famílias e da comunidade, mediante programas e ações de assistência técnica e financeira, visando a mobilização social pela melhoria da qualidade da educação básica. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 25 abr. 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Pró-Letramento**: programa de formação continuada de professores dos anos/séries iniciais do ensino fundamental: matemática. ed. rev. ampl. incluindo SAEB/Prova Brasil/Matriz de Referência. Brasília: MEC/SEB, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**: Caderno de Formação de Professores no Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. Brasília: MEC/SEB, 2012a.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**: o Brasil do futuro com o começo que ele merece. Brasília: MEC/SEB, 2012b.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Elementos conceituais e metodológicos para definição dos direitos de aprendizagem e desenvolvimento do ciclo de alfabetização (1º, 2º e 3º anos) do ensino fundamental**. Brasília: MEC/SEB, 2012c.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**: Currículo no Ciclo de Alfabetização: Consolidação e Monitoramento do Processo de Ensino e de Aprendizagem. Ano 2, unidade 1. Brasília: MEC/SEB, 2012d.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional de Alfabetização na Idade Certa**: livreto explicativo. Brasília: MEC, SEB, 2013a.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**: Apresentação. Brasília: MEC/SEB, 2014a.

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 26 jun. 2014b.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**: Organização do Trabalho Pedagógico. Brasília: MEC/SEB, 2014c.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**: Quantificação, Registros e Agrupamentos. Brasília: MEC/SEB, 2014d.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**: Operações na Resolução de Problemas. Brasília: MEC/SEB, 2014e.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**: Educação Estatística. Brasília: MEC/SEB, 2014f.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**: Construção do Sistema de Numeração Decimal. Brasília: MEC/SEB, 2014g.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**: Educação Inclusiva. Brasília: MEC/SEB, 2014h.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**: Apresentação. Brasília: MEC/SEB, 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **PNAIC em Ação 2016**: Documento Orientador das ações de formação continuada de professores alfabetizadores em 2016. Brasília: MEC/SEB, 2016a.

BRASIL. **Portaria nº 1.094, de 30 de setembro de 2016**. Nova Redação dada à Portaria nº 867, de 4 de julho de 2012 que institui o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. Brasília, 2016b.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **PNAIC em Ação 2017**: Documento Orientador. Brasília: MEC/SEB, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Alfabetização. **Política Nacional de Alfabetização**. Brasília: MEC/SEALF, 2019.

BRAVIN, Fernanda. **Contribuições do PNAIC na prática pedagógica do professor na alfabetização matemática**. 2018. Dissertação (Mestrado em Ciência, Tecnologia e Educação) - Faculdade Vale do Cricaré, São Mateus, 2018.

BRONCKART, Jean Paul. Por que e como analisar o trabalho do professor. *In*: MACHADO, Anna Rachel; MATENCIO, Maria de Lourdes Meirelles (org.). **Atividades de linguagem, discurso e desenvolvimento humano**. Tradução de Anna Rachel Machado e Maria de Lourdes Meirelles Matencio *et al.* Campinas-SP: Mercado de Letras, 2006. p. 203-229.

BUENO, Renata. **Poemas e problemas**. São Paulo: Editora do Brasil, 2012.

CAETANO, Fernanda Aparecida. **O aprendizado da matemática no ensino fundamental: um estudo com uma turma do 2º ano**. 2016. Dissertação (Mestrado em Educação) – Centro de Educação, Comunicação e Artes, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2016.

CAMARGO, Priscila Vitória. **Indícios de reverberação nas práticas docentes de professoras do primeiro ciclo a partir da formação matemática do PNAIC**. 2019. Dissertação (Mestrado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2019.

CARNEIRO, Reginaldo Fernando; FLÔR, Cristhiane Carneiro Cunha. Apresentação. *In*: CARNEIRO, Reginaldo Fernando; FLÔR, Cristhiane Carneiro Cunha (org.). **Formação de professores para a educação básica: desafios enfrentados e cenários possíveis**. Juiz de Fora: Editora UFJF, 2016. p. 11-26.

CARNEIRO, Reginaldo Fernando; MAGALHÃES, Luciane Manera. Apresentação. *In*: CARNEIRO, Reginaldo Fernando; MAGALHÃES, Luciane Manera (org.). **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: tecendo experiências de formação continuada de professores**. Juiz de Fora: Templo, 2015. p. 7-12.

CARNEIRO, Reginaldo Fernando; MAGALHÃES, Luciane Manera; CABRAL, Wallace Alves. Histórias infantis na formação de professores que ensinam matemática nos anos iniciais. *In*: CARNEIRO, Reginaldo Fernando; SOUZA, Antonio Carlos de; BERTINI, Luciane de Fatima (org.). **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: práticas de sala de aula e de formação de professores**. Brasília: SBEM, 2018. p.162-178. *E-book*.

CARNEIRO, Reginaldo Fernando; PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni. Desenvolvimento profissional, em matemática, de professoras dos anos iniciais. *In*: CARNEIRO, Reginaldo Fernando; FLÔR, Cristhiane Carneiro Cunha (org.). **Formação de professores para a educação básica: desafios enfrentados e cenários possíveis**. Juiz de Fora: Editora UFJF, 2016. p. 141-169.

CARVALHO, Ana Cristina Gonçalves. **Percepções de professoras sobre as implicações da formação do PNAIC-Matemática em suas práticas**. 2018. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação e Docência) - Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2018.

CLANDININ, D. Jean; CONNELLY, F. Michael. **Pesquisa narrativa: experiência e história na pesquisa qualitativa**. Tradução do Grupo de Pesquisa Narrativa e Educação de Professores (GPNEP) ILEEL/UFU. 2. ed. rev. Uberlândia: EDUFU, 2015.

CLOT, Yves. **A função psicológica do trabalho**. Tradução de Adail Sobral. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

CLOT, Yves. **Trabalho e poder de agir**. Tradução de Guilherme João de Freitas Teixeira e Marlene Machado Zica Vianna. Belo Horizonte: Fabrefactum, 2010.

CONSTANT, Elaine. Contextos de criação do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. *In*: BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Apresentação**. Brasília: MEC/SEB, 2015. p. 12-17.

COSTA, Edicléia Xavier de. **Narrativas de professores alfabetizadores sobre o PNAIC de alfabetização matemática**. 2016. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2016.

COSTA-HÜBES, Terezinha da Conceição. Formação continuada para professores da educação básica nos anos iniciais: ações voltadas para municípios com baixo Ideb. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 94, n. 237, p. 501-523, maio/ago. 2013. ISSN 2176-6681. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbeped/a/WCjKY6f7xnQjvtGDNMZrKZS/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 15 ago. 2020.

CRUZ, Magna do Carmo Silva. Currículo no ciclo de alfabetização: ampliando o direito de aprendizagem a todas as crianças. *In*: BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Currículo no Ciclo de Alfabetização: Consolidação e Monitoramento do Processo de Ensino e de Aprendizagem**. Ano 2, unidade 1. Brasília: MEC/SEB, 2012. p. 6-12.

CUNHA, Maria Isabel da. Aprendizagem da docência em espaços institucionais: é possível fazer avançar o campo da formação de professores? **Avaliação**: Revista da Avaliação da Educação Superior, Campinas; Sorocaba, SP, v. 19, n. 3, p. 789-802, nov. 2014. ISSN 1414-4077. DOI 10.1590/S1414-40772014000300013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aval/a/QqsDjVj8k8pB6fLdhHr6qHs/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 17 nov. 2021.

D'AMBROSIO, Beatriz Silva; LOPES, Celi Espasandin. Insubordinação Criativa: um convite à reinvenção do educador matemático. **Bolema**, Rio Claro (SP), v. 29, n. 51, p. 1-17, abr. 2015a. ISSN 1980-4415. DOI 10.1590/1980-4415v29n51a01. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/8564>. Acesso em: 18 nov. 2021.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Insubordinação criativa na educação e na pesquisa: das disciplinas à transdisciplinaridade. *In*: D'AMBROSIO, Beatriz Silva; LOPES, Celi Espasandin (org.). **Vertentes da subversão na produção científica em educação matemática**. Campinas, SP: Mercado das Letras, 2015. p. 17-42.

DANYLUK, Ocsana Sônia. **Alfabetização matemática**: as primeiras manifestações da escrita infantil. 5. ed. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2015.

DIAS, Ana Flávia Araújo. Ditado conceitual: reinvenção em tempos de pandemia. **Cadernos para o Professor**, Juiz de Fora, ano XXVII, n. 40, p. 51-60, ago./dez. 2020. ISSN 1678-5304. Disponível em: https://www.pjf.mg.gov.br/secretarias/se/escolas_municipais/cadernos_professor/arquivos/cadernos_professor_ago_dez2020.pdf. Acesso em: 25 mar. 2021.

DUBEUX, Maria Helena Santos; SOUZA, Ivane Pedrosa de. Organização do trabalho pedagógico por sequências didáticas. *In*: BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**: planejando a alfabetização; integrando diferentes áreas do conhecimento: projetos didáticos e sequências didáticas. Ano 1, unidade 6. Brasília: MEC, SEB, 2012.

FERREIRA, Ana Cristina; ARAÚJO, Regina Magna Bonifácio de. Trajetórias de desenvolvimento profissional construídas a partir das narrativas de três professores de matemática. *In*: TEIXEIRA, Inês Assunção de Castro; PAULA, Maria José de; GOMES, Maria Laura Magalhães; AUAREK, Wagner Ahmad (org.). **Viver e contar**: experiências e práticas de professores de matemática. São: Editora Livraria da Física, 2012. p. 199-218.

FERREIRA, Patrícia de Faria; FONSECA, Márcia Souza. A cultura da performatividade na organização do trabalho pedagógico: a formação matemática nos cadernos do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (Pnaic). **Ensaio**: Avaliação e Políticas Públicas em Educação, Rio de Janeiro, v. 25, n. 97, p. 809-830, out/dez. 2017. ISSN 1809-4465. DOI 10.1590/S0104-40362017002500901. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ensaio/a/FfqxbBk5shNwQCf7BLqG6RD/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 26 set. 2021.

FERREIRA, Patrícia de Faria. **Os impactos do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa na formação matemática de professoras alfabetizadoras e sua relação com a cultura da performatividade**. 2016. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2016.

FIORENTINI, Dario. Pesquisar práticas colaborativas ou pesquisar colaborativamente? *In*: BORBA, Marcelo de Carvalho; ARAÚJO, Jussara de Lóiola (org.). **Pesquisa qualitativa em educação matemática**. 2. ed. ampl. e rev. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. p. 49-78.

FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sergio. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos**. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

FLÔR, Cristhiane Cunha; ANDRADE, Guilherme Trópia Barreto de Andrade. Direitos de aprendizagem em Ciências Naturais no Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. *In*: MEDEIROS, Andréa Borges; MAGALHÃES, Luciane Manera; VARGAS, Suzana Lima (org.). **Educação em Foco**: revista de educação, Juiz de Fora, Edição Especial – Pacto Nacional Pela Alfabetização na Idade Certa, 2015. p. 221-238.

FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis. **Alfabetização Matemática**. *In*: BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**: Apresentação. Brasília: MEC/SEB, 2014. p. 27-32.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 12. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

FREIRE, Paulo; SHOR, Ira. **Medo e ousadia**: o cotidiano do professor. Tradução de Adriana Lopez e revisão técnica de Lólio Lourenço de Oliveira. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.

FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler**: em três artigos que se completam. 23. ed. São Paulo: Autores Associados: Cortez, 1989.

FREIRE, Paulo. **A educação na cidade**. São Paulo: Cortez, 1991.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 18. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. **Política e educação**: ensaios. 5. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2001.

FREIRE, Paulo. **Professora sim, tia não**: cartas a quem ousa ensinar. 12. ed. São Paulo: Olho d'Água, 2002.

FREITAS, Luiz Carlos de. Os reformadores empresariais da educação e a disputa pelo controle do processo pedagógico na escola. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 35, n. 129, p. 1085-1114, dez. 2014. ISSN 1678-4626. DOI 10.1590/ES0101-73302014143817.

Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/es/a/xm7bSyCfyKm64zWGNbdy4Gx/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 18 nov. 2020.

FREITAS, Maria Teresa de Assunção. **O pensamento de Vygotsky e Bakhtin no Brasil**. 2. ed. Campinas, SP: Papyrus, 1994.

FURLANETTO, Ecleide Cunico; NACARATO, Adair Mendes; GONÇALVES, Terezinha Valim Oliver (org.). **Espaços formativos, trajetórias de vida e narrativas docentes**. Curitiba: CRV, 2018.

FUSARI, José Cerchi. Formação contínua de educadores na escola e em outras situações. *In*: BRUNO, Eliane Bambini Gorgueira; ALMEIDA Laurinda Ramalho de; CHRISTOV, Luiz Helena da Silva (org.) **O coordenador pedagógico e a formação docente**. 2. ed. São Paulo: Loyola, 2001. p. 17-24.

GARCIA-REIS, Andreia Rezende; MAGALHÃES, Tânia. O desenvolvimento profissional docente pelas experiências de escrita do gênero relato. *In*: VENANCIO, Maria Olinda; ALCÂNTARA, Adriana de (org.). **Escrita de docentes em formação: compartilhando saberes em relatos de experiência**. Campinas, SP: Pontes Editores, 2018. p. 15-41.

GATTI, Bernardete Angelina. **A construção da pesquisa em educação no Brasil**. Brasília: Líber Livro Editora, 2012.

GATTI, Bernardete Angelina. Educação, escola e formação de professores. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 50, p. 51-67, out./dez. 2013. ISSN 1984-0411. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/MXXDfbw5fnMPBQFR6v8CD5x/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 23 abr. 2019.

GATTI, Bernadete Angelina; BARRETO, Elba Siqueira de Sá; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso; ALMEIDA, Patrícia Cristina Albieri de. **Professores do Brasil: novos cenários de formação**. Brasília: UNESCO, 2019.

GATTI, Bernardete Angelina. Didática e formação de professores: caminhos e construção emancipatória. *In*: CANDAU, Vera Maria; CRUZ, Giseli Barreto da; FERNANDES, Claudia (org.). **Didática e fazeres-saberes pedagógicos: diálogos, insurgências e políticas**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2020. p. 230-245.

GIOMBELLI, Cirlei. **Implicações da formação do PNAIC nas compreensões dos professores sobre as elaborações de conceitos matemáticos pelas crianças do ciclo de alfabetização**. 2016. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus* Chapecó, Chapecó, 2016.

GRAMSCI, Antonio. **Os intelectuais e a organização da cultura**. Tradução de Carlos Nelson Coutinho. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1982.

GRANDO, Regina Célia. **O jogo e a matemática no contexto da sala de aula**. São Paulo: Paulus, 2004.

GUEDES, Hardy. **Pra cantar na escola**. Música infantil, 2013.

GUERIOS, Ettiene Cordeiro; AGRANIONI, Neila Tonin; ZIMER, Tania Teresinha Bruns. Situações aditivas e multiplicativas no ciclo de alfabetização. *In*: BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Operações na Resolução de Problemas**. Brasília: MEC/SEB, 2014a. p. 17- 42.

GUERIOS, Ettiene Cordeiro; AGRANIONI, Neila Tonin; ZIMER, Tania Teresinha Bruns. Sobre cálculos e algoritmos. *In*: BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Operações na Resolução de Problemas**. Brasília: MEC/SEB, 2014b. p. 43-58.

GUIMARÃES et al. Formação de professores em matemática: estado da arte das publicações sobre o PNAIC. **Educação Matemática em Revista**, SBEM: Brasília, v. 24, n. 62, p. 29-58, abr./jun. 2019. ISSN 1517-3941. Disponível em: <http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/revista/index.php/emr/article/view/1966>. Acesso em: 25 set. 2020.

HUBERMAN, Michaël. O ciclo de vida profissional dos professores. *In*: NÓVOA, António (org.). **Vidas de professores**. 2. ed. Portugal: Porto Editora, 2013. p. 31-61.

IBIAPINA, Ivana Maria Lopes de Melo. **Pesquisa colaborativa: investigação, formação e produção de conhecimentos**. Brasília: Líber Livro Editora, 2008.

JACOMEDES, Mônica. Extrapolando a sala de aula: uma trajetória em construção. *In*: VENANCIO, Maria Olinda; ALCÂNTARA, Adriana de (org.). **Escrita de docentes em formação: compartilhando saberes em relatos de experiência**. Campinas, SP: Pontes Editores, 2018. p. 87-106.

JOVCHELOVITCH, Sandra; BAUER, Martin W. Entrevista narrativa. *In*: BAUER, Martins W.; GASKELL, George (org.). **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. Tradução de Pedrinho Guareschi. 13. ed. 2. reimpr. Petrópolis, RJ: Vozes, 2017. p. 90-113.

JUIZ DE FORA. **Resolução nº 1, de 2005**. Juiz de Fora: SE/JF, 2005.

JUIZ DE FORA. **Proposta curricular da rede municipal: Matemática**. Juiz de Fora: SE/JF, 2012.

JUIZ DE FORA. **Resolução 201, de 2021**. Juiz de Fora: SE/JF, 2021.

KOGA, Tatiane Lima. **A percepção de um grupo de professores e orientadores sobre a formação do PNAIC**. 2018. Dissertação (Mestrado em Ensino e História das Ciências e da Matemática) – Universidade Federal do ABC, Santo André, 2018.

LARROSA, Jorge. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. Tradução de João Wanderley Geraldi. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n.19, p. 20-28, jan./abr. 2002. ISSN 1413-2478. DOI 10.1590/S1413-24782002000100003. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbedu/n19/n19a02.pdf>. Acesso em: 19 jul. 2019.

LIBÂNEO, José Carlos. Reflexividade e formação de professores: outra oscilação do pensamento pedagógico brasileiro? *In*: PIMENTA, Selma Garrido; GHEDIN, Evandro (org.). **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2005. p. 53-79.

LIMA, Graça. **Abaré**. São Paulo: Paulus, 2009.

LIMA, Maria Elizabeth Antunes. Prefácio à edição Brasileira. *In*: CLOT, Yves. **Trabalho e poder de agir**. Tradução de Guilherme João de Freitas Teixeira e Marlene Machado Zica Vianna. Belo Horizonte: Fabrefactum, 2010.

LIMA, Maria do Socorro Lucena; FARIAS, Isabel Maria Sabino. A Didática e a prática de ensino: questões contemporâneas em debate. *In*: CANDAU, Vera Maria; CRUZ, Giseli Barreto da; FERNANDES, Claudia (org.). **Didática e fazeres-saberes pedagógicos: diálogos, insurgências e políticas**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2020. p.158-176.

LINS, Cristina Pires Dias. **A função do coordenador pedagógico na implementação do Pacto Nacional pela alfabetização na Idade Certa em escolas da rede municipal de Dourados/MS (2012-2017)**. 2018. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, 2018.

LOMBARDI, José Claudinei; LIMA, Marcos R. Golpes de Estado e Educação no Brasil: a perpetuação da farsa. *In*: KRAWCZYK, Nora; LOMBARDI, José Claudinei (org.). **O Golpe de 2016 e a Educação no Brasil**. Uberlândia, MG: Navegando Publicações, 2018. p. 47-62.

LOPES, Anemari Roesler Luersen Vieira; ROOS, Liane Teresinha Wendling; BATHELT, Regina Ehlers. O número: compreendendo as primeiras noções. *In*: BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Quantificação, Registros e Agrupamentos**. Brasília: MEC/SEB, 2014. p. 33-41.

LORENZATO, Sergio. **Educação infantil e percepção matemática**. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

LUZ, Käite Zilá Wrobel. **Do direito à educação ao direito à aprendizagem no Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**. 2017. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2017.

MACHADO, Anna Rachel. Por uma concepção ampliada do trabalho do professor. *In*: GUIMARÃES, Ana Maria de Matos; MACHADO, Anna Rachel; COUTINHO, Antônia (org.). **O Interacionismo Sociodiscursivo: questões epistemológicas e metodológicas**. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2007. p. 77-97.

MACHADO, Antonio. Provérbios y Cantares, sob o número XXIX. *In*: MACHADO, Antonio. **Campos de Castilha**. Madrid: Literanda, 2012.

MACHADO, Luciana Castro Oliveira. **O professor formador no PNAIC: formação, experiência e atuação**. 2019. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2019.

MACIEL, Marciane. **Reorganização do ensino de matemática no ciclo de alfabetização: avaliação das influências do PNAIC**. 2017. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus* Chapecó, Chapecó, 2017.

MARCELO, Carlos; VAILLANT, Denise. **Desarrollo profesional docente: ¿cómo se aprende a enseñar?** Madrid: Narcea Ediciones, 2009.

MARCELO, Carlos García. La evaluación del desarrollo profesional. *In*: MARCELO, Carlos García (coord.). **Evaluación del desarrollo profesional docente**. Barcelona: Da Vinci, 2011. p.11-21.

MARTINIAK, Viviam Lucia. Professor como Protagonista: a construção da autonomia docente no processo de formação continuada. *In*: BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**: Apresentação. Brasília: MEC/SEB, 2015. p. 52-61.

MEDEIROS, Andréa Borges; MAGALHÃES, Luciane Manera; VARGAS Suzana Lima (org.). Apresentação: Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. **Educação em Foco**, Juiz de Fora, p. 13-19, fev. 2015. Edição especial. ISSN 0104-3293. Disponível em: <https://www.ufjf.br/revistaedufoco/files/2015/08/2-Ed-Foco-edicao-especial-PNAIC-scorte.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2019.

MELO NETO, João Cabral de. **A educação pela pedra e outros poemas**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2008.

MILITÃO, Andréia Nunes. A inserção da terminologia “Direito à aprendizagem” no arcabouço legal da formação de professores. **Revista Práxis Educacional**, [S. l.], v. 17, n. 46, p. 152-176, jul./set. 2021. ISSN 2178-2679. DOI 10.22481/praxisedu.v17i46.8921. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/praxis/article/view/8921>. Acesso em: 18 out. 2021.

MINDIATE, Manoel Joaquim. **Uma compreensão da alfabetização matemática como política pública no Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**. 2015. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e em Matemática) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2015.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti; REALI, Aline Maria de Medeiros Rodrigues; REYES, Claudia Raimundo; MARTUCCI, Elisabeth Márcia; LIMA, Emília Freitas de; TANCREDI, Regina Maria Simões Puccinelli; MELLO, Roseli Rodrigues de. **Escola e aprendizagem da docência: processos de investigação e formação**. 2. reimpr. São Carlos: EdUFSCar, 2006.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. Aprendizagem da docência: conhecimento específico, contextos e práticas pedagógicas. *In*: NACARATO, Adair Mendes; PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela (org.). **A formação do professor que ensina matemática: perspectivas e pesquisas**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. p. 213-231.

MONTEIRO, Filomena de Arruda; NACARATO, Adair Mendes; FONTOURA, Helena Amaral da (org.). **Narrativas docentes, memórias e formação**. Curitiba: CVR, 2016.

MONTEZUMA, Luci Fátima. **Entre fios e teias de formação: narrativas de professoras que trabalham com matemática nos anos iniciais – constituição da docência e os desafios da profissão na educação pública estadual paulista frente aos programas de governo no período de 2012 a 2015**. 2016. Tese (Doutorado em Educação) - Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2016.

MUNIZ, Cristiano Alberto. Papéis do brincar e do jogar na Alfabetização Matemática. *In*: BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**: Apresentação. Brasília: MEC/SEB, 2014. p. 56-72.

MUNIZ, Cristiano Alberto; SANTANA, Eurivalda Ribeiro dos Santos; MAGINA, Sandra Maria Pinto; FREITAS, Sueli Brito Lira de. O corpo como fonte do conhecimento matemático. *In*: BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**: Construção do Sistema de Numeração Decimal. Brasília: MEC/SEB, 2014a. p. 10-13.

MUNIZ, Cristiano Alberto; SANTANA, Eurivalda Ribeiro dos Santos; MAGINA, Sandra Maria Pinto; FREITAS, Sueli Brito Lira de. Caixa Matemática e situações lúdicas. *In*: BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**: Construção do Sistema de Numeração Decimal. Brasília, DF: MEC/SEB, 2014b. p. 19-23.

NACARATO, Adair Mendes. Eu trabalho primeiro no concreto. **Revista de Educação Matemática**, São Paulo: SBEM, ano 9, n. 9-10, p. 1-6, 2004-2005.

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

NACARATO, Adair Mendes; PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni; GRANDO, Regina Célia. Organização do trabalho pedagógico para a Alfabetização Matemática. *In*: BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**: Organização do Trabalho Pedagógico. Brasília: MEC/SEB, 2014. p. 6-72.

NACARATO, Adair Mendes; CAPORALE, Sílvia Maria Medeiros; CUSTÓDIO, Iris Aparecida. As escritas de si como prática de autoformação docente: legitimação das vozes de professores ou banalização? *In*: D'AMBRÓSIO, Beatriz Silva; LOPES, Celi Espasandin (org.). **Vertentes da subversão na produção científica em educação matemática**. Campinas, SP: Mercado das Letras, 2015. p. 207-234.

NACARATO, Adair Mendes. Narrativas de professores que ensinam matemática como dispositivo de pesquisa e de (auto) formação. *In*: MONTEIRO, Filomena de Arruda; NACARATO, Adair Mendes; FONTOURA, Helena Amaral da (org.). **Narrativas docentes, memórias e formação**. Curitiba: CVR, 2016. p.173-186.

NÓVOA, António (coord.) **Os professores e a sua formação**. Portugal: Publicações Dom Quixote, 1992.

NÓVOA, António. **Professores**: imagens do futuro presente. Lisboa: EDUCA, 2009.

NÚCLEOS e Grupos. **Grupo de Estudo e Pesquisas em Educação Matemática (GREPEM)**. Juiz de Fora, [s.d.]. Disponível em: <https://www.ufjf.br/faculdadedeeducacao/nucleosdepesquisa/>. Acesso em: 17 nov. 2021.

OLIVEIRA, Bruna Carla Rodrigues de. **Cartografias do PNAIC**: formação continuada das professoras que ensinam matemática no ensino fundamental. 2020. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, 2020.

OLIVEIRA, Inês Barbosa de. BNC e Pnaic: reflexões sobre direito de aprender, normatizações curriculares, políticas de formação e controle docentes e vida cotidiana nas escolas. *In*: OLIVEIRA, Inês Barbosa de; REIS, Graça (org.). **Pesquisas com formação de professorxs**: rodas de conversa e narrativas de experiências. Petrópolis, RJ: DP et Alii, 2017. p. 259-276.

OLIVEIRA, Ivanilde Apoluceno de; SANTOS, Tânia Regina Lobato dos. Educação e emancipação: Paulo Freire e a escola pública na América Latina. **Revista Educação e Emancipação**, São Luís, v. 11, n. 3, p. 123-141, set./dez. 2018. ISSN 2358-4319. DOI 10.18764/2358-4319.v11n3p123-141. Disponível em: <http://www.periodicoeletronicos.ufma.br/index.php/reducaoemancipacao/article/view/9729/5653>. Acesso em: 16 jun. 2021.

OLIVEIRA, Romualdo Portela. Da universalização do ensino fundamental ao desafio da qualidade: uma análise histórica. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 28, n. 100 – Especial, p. 661-690, out. 2007. ISSN 1678-4626. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/i/2007.v28n100/>. Acesso em: 14 jun. 2020.

OLIVEIRA, Sandra Alves de; SILVA, Jane Maria Braga; TOMÉ, Neila Maria de Almeida. Vivência da Caixa Matemática Problematizadora na formação e prática docente. *In*: ENCONTRO NACIONAL *ONLINE* DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA, 1., 2020, Barra do Bugres, Mato Grosso. **Anais eletrônicos [...]**. Mato Grosso: UNEMAT, 2020. Disponível em: <http://matematicanaescola.com/eventos/index.php/ienopem/ienopem/schedConf/presentations>. Acesso em: 26 nov. 2020.

OLIVEIRA, Sandra Alves de; SILVA, Jane Maria Braga; TOMÉ, Neila Maria de Almeida. Vivências da Caixa Matemática Problematizadora na formação e na prática de professoras-formadoras-pesquisadoras. *In*: SILVEIRA, Resiane Paula da (org.). **Educação Matemática: formação, práticas e inclusão**. Formiga, MG: Editora Real Conhecer, 2021a. v. 2. p. 10-23. *E-book*.

OLIVEIRA, Sandra Alves de; SILVA, Jane Maria Braga; TOMÉ, Neila Maria de Almeida. *In*: ENCONTRO MINEIRO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 9., 2021b, Pouso Alegre. (MG). **Anais eletrônicos [...]**. Pouso Alegre: SBEM-MG/IFSULDEMINAS, 2021b. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/emem2021/393536-caixa-matematica-problematizadora-nos-processos-de-ensino-aprendizagem--dinamize-e-problematize-as-acoes-pedagogi/>. Acesso em: 19 nov. 2021.

OPERADORES booleanos: técnica chave para obter os melhores resultados de pesquisa. **Dot.Lib**, 15 ago. 2019. Disponível em: <https://dotlib.com/blog/operadores-booleanos-tecnica-chave-para-obter-os-melhores-resultados-de-pesquisa>. Acesso em: 19 nov. 2021.

PAES, Ducarmo. **A joaninha que perdeu as pintinhas**. Belo Horizonte: Signo, 2015.

PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglione. Trajetória de uma professora que ensina matemática nos anos iniciais marcada em narrativas. *In: FURLANETTO, Ecleide Cunico; NACARATO, Adair Mendes; GONÇALVES, Terezinha Valim Oliver (org.).* **Espaços formativos, trajetórias de vida e narrativas docentes.** Curitiba: CRV, 2018. p. 181-193.

PEREIRA, Luciana Zaidan. **Alfabetizadoras e sua participação no Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC):** dizeres sobre a alfabetização matemática na perspectiva do letramento. 2019. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e em Matemática) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2019.

PERINI, Renata Livia Soares. **O coordenador pedagógico e a formação de professores alfabetizadores no município de São Paulo.** 2018. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.

PINHEIRO, Maria Ângela de Melo. Currículo e Ambiente: nomadismo e diferença. *In: VARANI, Adriana; FERREIRA, Cláudia Roberta Ferreira; PRADO, Guilherme do Val (org.).* **Narrativas docentes: trajetórias de trabalhos pedagógicos.** Campinas, SP: Mercado das Letras, 2007. p. 89 -93.

PINTO, Umberto de Andrade. **Pedagogia escolar: coordenação pedagógica e gestão educacional.** São Paulo: Cortez, 2011.

PLACCO, Vera Maria Nigro de Souza; SOUZA, Vera Lucia Trevisan de. **Aprendizagem do adulto professor.** São Paulo: Loyola, 2006.

PLACCO, Vera Maria Nigro de Souza; SOUZA, Vera Lucia Trevisan de; ALMEIDA, Laurinda Ramalho de. O coordenador pedagógico: aportes à proposição de políticas públicas. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 42, n. 147, p.754-771, set./dez. 2012. ISSN 1980-5314. DOI 10.1590/S0100-15742012000300006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cp/a/WPF5PzGd5zS3QWZPYNhWYDQ/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 15 abr. 2020.

ROLKOUSKI, Emerson. Dos direitos de aprendizagens e do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa à Base Nacional Comum Curricular: o caso da alfabetização matemática. **Horizontes**, Itatiba, SP, v. 36, n. 1, p. 119-131, jan./abr. 2018. ISSN 2317-109X. DOI 10.24933/horizontes.v36i1.628. Disponível em: <https://revistahorizontes.usf.edu.br/horizontes/article/view/628>. Acesso em: 20 ago. 2021.

ROTH, Otávio. **Outras duas dúzias de coisinhas à-toa que deixam a gente feliz.** 2. ed. São Paulo: Ática, 1995.

ROTH, Otávio. **Dois dúzias de coisinhas à-toa que deixam a gente feliz.** 4. ed. São Paulo: Ática, 1996.

SÁ, Maria Auxiliadora Ávila; ALMEIDA, Laurinda Ramalho de. Devolutiva de entrevistas: o biograma na pesquisa em educação. **Psicologia da Educação**, São Paulo, n. 19, p. 185-192, 2.º sem. 2004. ISSN 1414-6975. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-69752004000200010. Acesso em: 21 ago. 2019.

SANTOS, Cintia Anselmo dos. **O papel do coordenador pedagógico no processo formativo dos professores do ciclo de alfabetização: o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa – PNAIC**. 2015. Dissertação (Mestrado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2015.

SANTOS, Silvane dos. **Im-Pacto da formação continuada na práxis dos professores que ensinam matemática nos anos iniciais da Escola Municipal Herculano Borges**. 2018. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade do Estado de Mato Grosso, Barra do Bugres, 2018.

SÃO PAULO (Município). Secretaria Municipal da Educação. **Cadernos de Formação: grupos de formação, uma (re)visão da educação do educador**. São Paulo, 1990.

SAVIANI, Dermeval. Formação de professores no Brasil: dilemas e perspectivas. **Poiesis Pedagógica**, Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Goiás - Regional Catalão, v.9, n.1, p. 7-19, jan./jun. 2011. ISSN 2177-8566. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/index.php/poiesis/article/view/15667>. Acesso em: 26 jun. 2021.

SAVIANI, Dermeval. Sobre direitos de aprendizagem: documento é mais do mesmo. Entrevista concedida a Elisângela Fernandes. **Revista Nova Escola**, abr. 2013.

SHIRABIYOSHI, Letícia Yumi. **Os direitos de aprendizagem em documentos curriculares relacionados à matemática referentes ao 1º ciclo do ensino fundamental**. 2021. Dissertação (Mestrado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2021.

SHULMAN, Lee S. Conhecimento e ensino: fundamentos para a nova reforma. **Cadernos CENPEC**, São Paulo. v. 4, n. 2, p. 196 -229, dez. 2014. ISSN 1808-9631. Disponível em: <http://cadernos.cenpec.org.br/cadernos/index.php/cadernos/article/view/293>. Acesso em: 26 ago. 2021.

SILVA, Fabio Colins da. **Saberes docentes na/da formação continuada de professores que ensinam matemática no ciclo de alfabetização**. 2015. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemáticas) – Instituto de Educação Matemática e Científica, Universidade Federal do Pará, Belém, 2015.

SILVA, Jane Maria Braga. Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC): contribuições para a prática docente na educação básica e no ensino superior. *In*: FERREIRA, Caroline Souza; BELCAVELLO, Maria Paula Pinto dos Santos (org.). **Diálogos sobre formação e trabalho docente**. Araraquara: Letraria, 2020. p. 92-139.

SILVA, Jane Maria Braga; CARNEIRO, Reginaldo Fernando. A participação da coordenação pedagógica no Pacto pela Alfabetização na Idade Certa. *In*: CONGRESSO NACIONAL, 2.; INTERNACIONAL DE SUPERVISÃO, 1., 2020a, Portugal. **Resumos** [...]. Portugal: UA Editora, 2020a. p. 160-161.

SILVA, Jane Maria Braga; CARNEIRO, Reginaldo Fernando. A utilização do biograma no processo de pesquisa: formação e prática do professor que ensina matemática. *In*: REUNIÃO REGIONAL SUDESTE DA ANPEd (Forma remota), 14., 2020b, Rio de Janeiro. **Anais eletrônicos** [...]. Rio de Janeiro: UERJ, ANPEd Sudeste, 2020b. Disponível em:

<http://anais.anped.org.br/regionais/p/sudeste2020/trabalhos>. Acesso em: 15 jan. 2021.

SILVA, Jane Maria Braga; REZENDE, Dayselane Pimenta Lopes; CARNEIRO, Reginaldo Fernando. Formação do professor que ensina Matemática: o que contam os biogramas sobre os processos formativos. *In*: NASCIMENTO, Maria das Graças Chagas de Arruda; GARCIA, Alexandra; REIS, Graça Regina Franco da Silva; RUST, Naiara Miranda; GIRALDO, Victor (org.). **Didática(s) entre diálogos, insurgências e políticas: tensões e perspectivas na relação com a formação docente**. Rio de Janeiro/Petrópolis: Faperj, CNPq, Capes, Endipe/DP et Alii, 2020. p. 425-433. *E-book*.

SILVA, Jane Maria Braga; ALMEIDA, Marcos Adriano; OLIVEIRA, Sandra Alves de. Formação de professores nos anos iniciais: o que pode uma caixa matemática. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 13., Cuiabá. **Anais [...]**. Cuiabá, MT, 2019.

SILVA, Jane Maria Braga; ALMEIDA, Marcos Adriano de; OLIVEIRA, Sandra Alves de. Formação e prática de professores nos anos iniciais: o que pode uma Caixa Matemática? *In*: NAVARRO, Eloisa Rosotti; SOUSA, Maria do Carmo de. **Educação matemática em pesquisa: perspectivas e tendências**. Guarujá, SP: Científica Digital, 2021. p. 459-472. *E-book*.

SILVA, Jane Maria Braga; OLIVEIRA, Sandra Alves de. Caixa Matemática Problematizadora na formação e prática docente. *In*: SAGULA, Jorge E. (org.). **I Simposio de Educación Matemática – I SEM-V- Educación Matemática em tiempos de pandemia: Tomo II Comunicaciones breves / Jorge E. Sagula; Diego E. Agudo**. Luján: EdUNLu, 2021. p. 34-38. ISBN 978-987-3941-61-0. Libro Digital.

SILVEIRA, Michele de Souza. **Políticas públicas para a garantia dos direitos de aprendizagem de matemática**. 2015. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino das Ciências na Educação Básica) – Universidade do Grande Rio “Prof. José de Souza Herdy”, Duque de Caxias, 2015.

SILVEIRA, Sílvia Raquel Islabão da. **Contribuições do PNAIC 2014 nas práticas matemáticas de um grupo de Professoras Alfabetizadoras**. 2019. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Instituto de Física e Matemática, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2019.

SIQUEIRA, Raíssa Borges. **Alfabetização matemática na perspectiva do letramento: relações entre a matemática e a língua materna nos cadernos de formação do PNAIC**. 2018. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.

SOARES, Magda. **Letramento: um tema em três gêneros**. Belo Horizonte: Autêntica, 1998.

SOUSA, Vanda Maria de. **Repercussões do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) na formação e prática pedagógica da educação matemática no ciclo de alfabetização**. 2018. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Tuiuti do Paraná, Curitiba, 2018.

SOUSA, Lenise Teixeira de. **O PNAIC no contexto de dois municípios de Minas Gerais: quais os sentidos da formação para o desenvolvimento profissional dos professores alfabetizadores?** 2020. Tese (Doutorado em Educação) – Departamento de Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2020.

SOUZA, Solange Jobim e; ALBUQUERQUE, Elaine Deccache Porto e. A pesquisa em ciências humanas: uma leitura. **Bakhtiniana: Revista de Estudo do Discurso**, São Paulo, v. 7, n. 2, p. 109-122, jul./dez. 2012. ISSN 2176-4573. DOI 10.1590/S2176-45732012000200008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bak/a/rxyrcnwMdPtWsbXTtLRLb4C/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 28 nov. 2019.

SOUZA, Elizeu Clementino de; PASSEGGI, Maria da Conceição; VICENTINI, Paula Perin (org.). **Pesquisa(auto)biográfica: trajetórias de formação e profissionalização**. Curitiba: CRV, 2013.

SOUZA, Elizeu Clementino de. Diálogos cruzados sobre pesquisa (auto)biográfica: análise compreensiva-interpretativa e política de sentido. **Educação**, Santa Maria, v. 39, n. 1, p. 39-50, jan./abr. 2014. ISSN 0101-9031. DOI 10.5902/1984644411344. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reeducacao/article/view/11344>. Acesso em: 17 jun. 2021.

SOUZA-E-SILVA; Maria Cecília Perez de. O ensino como trabalho. *In*: MACHADO, Anna Rachel (org.) **O ensino como trabalho: uma abordagem discursiva**. Londrina: EDUEL, 2004. p. 83 -103.

SPINILLO, Alina Galvão. Usos e funções do número em situações do cotidiano. *In*: BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Quantificação, Registros e Agrupamentos**. Brasília: MEC/SEB, 2014. p. 20-29.

STANCANELLI, Renata. Conhecendo diferentes tipos de problemas. *In*: SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez (org.). **Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender matemática**. Porto Alegre: Artmed, 2001. p. 103-120.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 14. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

TELES, Rosinalda Aurora de Melo. Direitos e objetivos de aprendizagem e desenvolvimento: a Matemática como instrumento de formação e promoção humana. *In*: BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Apresentação**. Brasília: MEC/SEB, 2014. p. 38-55.

TOJA, Ana Paula Uflacker. **As contribuições do PNAIC - Matemática na formação de professores alfabetizadores do município de São Borja**. 2018. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2018.

VARANI, Adriana; FERREIRA, Cláudia Roberta; PRADO, Guilherme do Val Toledo (org.). **Narrativas docentes: trajetórias de trabalhos pedagógicos**. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2007.

VASCONCELLOS, Celso dos Santos. **Coordenação do trabalho pedagógico**: do projeto político-pedagógico ao cotidiano da sala de aula. São Paulo: Libertad, 2002.

VENANCIO, Maria Olinda; ALCÂNTARA, Adriana de (org.). **Escrita de docentes em formação**: compartilhando saberes em relatos de experiência. Campinas, SP: Pontes Editores, 2018.

VIANNA, Carlos Roberto. Relações entre o Sistema de Escrita Alfabética (SEA) e o Sistema de Numeração Decima I (SND): algumas reflexões. *In*: BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**: Construção do Sistema de Numeração Decimal. Brasília: MEC/SEB, 2014. p. 6-9.

VIANNA, Carlos Roberto; ROLKOUSKI, Emerson. A criança e a matemática escolar. *In*: BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**: Apresentação. Brasília: MEC/SEB, 2014. p. 19-26.

VIEIRA, Rosa Maria Filgueiras. **As pintas da joaninha**. Juiz de Fora: Franco Editora, 2008.

WEBER, Daniela Guse. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**: contribuições à prática pedagógica de professores que ensinam matemática em classes de alfabetização. 2018. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018.

APÊNDICES

APÊNDICE A - ROTEIRO DA ENTREVISTA

Coordenação Pedagógica

Dados pessoais

1. Sexo: () masculino () feminino
2. Idade:
3. Formação Acadêmica
 - Curso de Nível Médio:
 - Curso de Nível Superior:
 - Curso de Pós-graduação:
4. Tempo de serviço
 - No Magistério:
 - Em classes de alfabetização:
 - Em turmas do PNAIC (2013 em diante):
- 5- Períodos (anos) em que participou do PNAIC:
 - Vínculo com o PNAIC: () cursista () Orientador de estudos () Formador
 - Recebeu Bolsa () sim () não

Questões sobre o PNAIC

- 1 - Antes do início do PNAIC, você participou de outra formação específica para professores alfabetizadores? Qual a sua opinião sobre elas?
- 2 - Qual a sua opinião sobre os materiais (cadernos de estudo, materiais didáticos, obras literárias, obras de apoio pedagógico, jogos e tecnologias educacionais) utilizados no PNAIC?
- 3 - Qual a sua opinião sobre os “encontros de formação” oferecidos para professores do PNAIC?
- 4 - Além dos “encontros de formação”, você tem tido a oportunidade de participar de outras atividades voltadas à formação? Quais? Qual a sua opinião sobre elas?

Questões sobre a prática pedagógica

- 1 - Você considera que o PNAIC tem contribuído para a melhoria da sua prática pedagógica (de professora e de coordenadora pedagógica)? Em que aspectos?
- 2 - A proposta do PNAIC é que todas as crianças estejam alfabetizadas até os 8 anos de idade. Como você trabalha em sala de aula e ou escola para que essa proposta tenha êxito?
- 3 - Quais as maiores dificuldades que você encontra para efetivar as propostas do PNAIC?
- 4 - Você tem observado mudanças nas aprendizagens dos alunos, decorrentes da utilização das propostas do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa? Quais?
- 6- A Direção escolar favoreceu tempo / espaço para o PNAIC na sua opinião? Em que aspectos?
- 7- A sua participação no PNAIC favoreceu o processo de formação dos professores na escola em que atua? Em caso positivo como aconteceu?
- 8- O PNAIC contribuiu/interferiu de alguma forma na organização curricular da escola em que atua? E no projeto político pedagógico?

Roteiro de entrevista - Professoras (Educação Infantil, 1º, 2º e 3º anos do Ensino Fundamental)

Dados pessoais

1. Sexo: () masculino () feminino
2. Idade:
3. Formação Acadêmica
 - Curso de Nível Médio:
 - Curso de Nível Superior:
 - Curso de Pós-graduação:
4. Tempo de serviço
 - No Magistério:
 - Em classes de alfabetização:
 - Em classes de alfabetização: (2013 em diante):
- 5- Períodos (anos) que participou do PNAIC:
 - Vínculo com o PNAIC: () cursista () Orientador de estudos () Formador
 - Recebeu Bolsa () sim () não

Questões sobre o PNAIC

- 1 - Antes do início do PNAIC, você participou de outra formação específica para professores alfabetizadores? Qual a sua opinião sobre elas?
- 2 - Qual a sua opinião sobre os materiais (cadernos de estudo, materiais didáticos, obras literárias, obras de apoio pedagógico, jogos e tecnologias educacionais) utilizados no PNAIC?
- 3 - Qual a sua opinião sobre os “encontros de formação” oferecidos para professores do PNAIC?
- 4 - Além dos “encontros de formação”, você tem tido a oportunidade de participar de outras atividades voltadas à formação? Quais? Qual a sua opinião sobre elas?

Questões sobre a prática pedagógica

- 1 - Você considera que o PNAIC tem contribuído para a melhoria da sua prática pedagógica? Em que aspectos?
- 2 - A proposta do PNAIC é que todas as crianças estejam alfabetizadas até os 8 anos de idade. Como você trabalha em sala de aula para que essa proposta tenha êxito?
- 3 - Quais as maiores dificuldades que você encontra para efetivar as propostas do PNAIC?
- 4 - Como você realiza a avaliação dos alunos? A avaliação realizada serve como ponto de partida para o seu planejamento?
- 5 - Você tem observado mudanças nas aprendizagens dos alunos, decorrentes da utilização das propostas do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa? Quais?
- 6- A Direção escolar e ou a coordenação pedagógica favoreceu tempo / espaço para o PNAIC na sua opinião? Em que aspectos?

APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Gostaríamos de convidar você a participar como voluntário (a) da pesquisa “PRÁTICAS E EXPERIÊNCIAS SOBRE ALFABETIZAÇÃO NA ESCOLA: UM OLHAR PARA A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES E COORDENADORES PEDAGÓGICOS NO PROGRAMA NACIONAL DE ALFABETIZAÇÃO NA IDADE CERTA – PNAIC”. O motivo que nos leva a realizar esta pesquisa é compreender como o processo de formação continuada de escala nacional, com investimento nunca antes visto nos anos iniciais do Ensino Fundamental, tem contribuído na prática educativa do município de Juiz de Fora a partir dos participantes professor e coordenador que cursaram o PNAIC. Nesta pesquisa pretendemos compreender os processos de formação docente ocorridos em escolas, nas quais atuam professores e coordenadores pedagógicos que participaram do PNAIC. Pretende-se, ainda, identificar se os eventos de formação continuada, sob a responsabilidade da coordenação pedagógica, incorporaram as orientações do PNAIC e como são compreendidos pelos docentes e concretizados em sua prática em sala de aula.

Caso você concorde em participar, vamos fazer as seguintes atividades com você: entrevistas, observação das práticas pedagógicas de alfabetização nas salas de aula, análise de documentos da SE (número de profissionais envolvidos, orientação quanto a participação, planejamento das formações, avaliações, entre outros) e da escola (PPP, currículo, formação, etc.). Esta pesquisa tem alguns riscos, que são mínimos, pois o(a) participante poderá sentir algum desconforto emocional, insegurança, desafiado ou até um pouco embaraçado, no processo reflexivo desencadeado pela entrevista e pela observação participante, porque poderá ter que responder questionamentos sobre os processos de formação e prática pedagógica, poderá ser instigado a rever pontos de vista e concepções, e isso, poderá trazer também desconforto ou sensação de descoberta e felicidade. Mas, para diminuir a chance desses riscos acontecerem o processo de entrevista poderá ser interrompido a qualquer momento, o participante pode descrever os incômodos que tiver em qualquer tempo e solicitar o desligamento do estudo, sem qualquer ônus, no processo de devolutiva dos dados para o participante, este poderá alterar, acrescentar e esclarecer aspecto que desejar. A pesquisa pode ajudar a refletir sobre seu processo formativo, rever conceitos e ações, podendo redimensionar algumas de suas ações e fortalecer outras na medida que narra sua participação e seus desdobramentos no ambiente que atua, bem como futuramente poderá procurar formações que contribuem para o seu desenvolvimento profissional, ainda pode contribuir indiretamente com futuras formações de professores e ou coordenadores pedagógicos.

Para participar deste estudo você não vai ter nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, se você tiver algum dano por causa das atividades que fizermos com você nesta pesquisa, você tem direito a indenização. Você terá todas as informações que quiser sobre esta pesquisa e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Mesmo que você queira participar agora, você pode voltar atrás ou parar de participar a qualquer momento. A sua participação é voluntária e o fato de não querer participar não vai trazer qualquer penalidade ou mudança na forma em que você é atendido (a). O pesquisador não vai divulgar seu nome. Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão. Você não será identificado (a) em nenhuma publicação que possa resultar.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável e a outra será fornecida a você. Os dados coletados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos. Decorrido este tempo, o pesquisador avaliará os documentos para a sua destinação final, de acordo com a legislação vigente. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Declaro que concordo em participar da pesquisa e que me foi dada à oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Juiz de Fora, _____ de _____ de 20 .

Assinatura do Participante

Assinatura do (a) Pesquisador (a)

Nome do Pesquisador Responsável:

Jane Maria Braga Silva

Campus Universitário da UFJF

Faculdade/Departamento/Instituto: Faculdade de Educação/PPGE

CEP: 36036-900

Fone: (32) 99977-3147

E-mail: janebraga.jf@gmail.com

ANEXOS

ANEXO A - EXCERTO DE REFERÊNCIA UTILIZADO POR ANDRÉ E VIEIRA (2006)

“Um dia normal de aula se inicia. A coordenadora chega à escola com entusiasmo para elaborar a agenda da semana. Passa inicialmente pela sala de professores para desejar a eles um bom dia de trabalho. Logo ao entrar, recebe a notícia de que o professor de Língua Portuguesa vai faltar. Consulta o horário e verifica que ele daria todas as aulas naquele dia. Não pode deixar os alunos sem aula. Imediatamente, verifica se há professor com “janela” e tenta arrumar as substituições. Na primeira aula, ela mesma entra em classe e conversa com os alunos sobre o trimestre que passou, aproveita para fazer um levantamento das dificuldades que encontraram, já tendo em mente o conselho de classe que se aproxima. Na segunda aula, precisará atender um pai de aluno que havia marcado horário no dia anterior. Enquanto aguarda o pai, que está atrasado, seleciona um texto para os professores lerem e discutirem no próximo encontro. Neste ano, estão revendo o projeto político pedagógico e necessitam, enquanto coletivo escolar, refletir sobre diferentes teorias de ensino e seus pressupostos. Escolhe um texto que trata de uma dessas teorias. Quando houver tempo, pretende discutir com a outra orientadora se o texto está apropriado ou não e planejar com ela uma dinâmica para estimular a discussão. O pai chega, é atendido, e em seguida um grupo de alunos a procura com algumas reclamações sobre uma prova. Ela pergunta se já haviam conversado com a professora e os orienta que devem procurar primeiro a professora antes de trazer o problema para a coordenação. Em seguida, chama a professora de Matemática para conversar sobre a necessidade de variar suas estratégias de aula para conseguir que os alunos tenham um melhor aproveitamento. A coordenadora tem acompanhado essa professora, que é nova na escola. Conversam sobre a rotina da aula e sobre diversas possibilidades de variação. A professora sai da sala em busca de desafios que possam enriquecer a fixação do conteúdo. Final da manhã...” (ANDRÉ; VIEIRA, 2006, p. 16-17).

ANEXO B – RESOLUÇÃO 201 DE 2021 SE/PF

Parte da resolução municipal que dispõe sobre a organização e funcionamento das escolas municipais (Resolução 201/2021 PJF/SE) sobre a atuação da coordenação pedagógica.

Seção II - Da Coordenação Pedagógica - Art. 20. A atuação dos coordenadores pedagógicos deverá se dar em parceria com a direção escolar e está organizada a partir das dimensões político-institucional, pedagógica, pessoal e relacional, construindo coletivamente o Projeto Político Pedagógico da unidade escolar e exercendo liderança perante o corpo docente, orientada por princípios éticos, com equidade e justiça. § 1º A dimensão político-institucional exige que o coordenador pedagógico se identifique com uma função política, mais do que meramente técnica dentro da unidade escolar, em defesa da mobilização de todos os profissionais da escola para que a instituição de ensino cumpra sua função de transformação social. § 2º A dimensão pedagógica exige que o coordenador pedagógico cumpra e faça cumprir o Projeto Político Pedagógico, mobilizando a unidade escolar em prol da aprendizagem de todos os estudantes, através da promoção da formação continuada aos docentes. § 3º A dimensão pessoal e relacional exige que o coordenador pedagógico atue como mediador dos processos de formação dos docentes e discentes, mantendo-se, também, atualizado sobre os diferentes conhecimentos sobre educação, escola, currículo, processos de ensino e aprendizagem. § 4º Cabe ao coordenador buscar a melhor forma de se expressar, mediando, de forma imparcial, a construção de soluções alternativas em diálogo com todas as partes interessadas, demonstrando capacidade de escuta ativa e argumentação. Art. 21. O número de coordenadores pedagógicos por unidade escolar será estabelecido tendo como referência o número de turmas da escola, de acordo com o Anexo Único desta Resolução. Art. 22. O coordenador pedagógico, detentor de segundo cargo de professor, não poderá assumir os dois cargos na mesma unidade escolar, salvo se em turnos distintos de forma que não seja responsável pela coordenação no seu turno de regência. Art. 23. São atribuições do cargo de coordenador pedagógico: I - Atuar, em todas as suas atribuições, em diálogo e parceria com a direção escolar; II - Dedicar tempo ao processo de formação continuada e em contexto para a utilização de novas tecnologias de informação e comunicação, enquanto recursos importantes para o cumprimento de todas as suas atribuições; III - Coordenar o processo de elaboração, atualização, execução e avaliação do Regimento Escolar e do Projeto Político Pedagógico; IV - Desenvolver ações de integração dos sujeitos que fazem parte do processo de ensino e aprendizagem, estabelecendo, de forma saudável, as relações interpessoais; V - Promover a integração entre escola, família, comunidade; VI - Articular o processo de formação continuada na unidade escolar, discutindo com o grupo de profissionais a prática pedagógica, bem como os desafios enfrentados no cotidiano escolar; VII - Incentivar e articular o processo de formação continuada de toda equipe de profissionais da unidade escolar, no que diz respeito ao uso de novas tecnologias de informação e comunicação, visando garantir dos direitos de aprendizagem dos estudantes. VIII - Contribuir de maneira significativa para o desenvolvimento profissional do professor, viabilizando que seja realizada uma reflexão sobre a própria prática docente, articulando novos conhecimentos à sua prática, proporcionando mudanças e transformações; IX - Oferecer orientação e assistência aos professores nas dificuldades que enfrentam no cotidiano escolar, mantendo com eles um relacionamento próximo em um ambiente de colaboração e respeito mútuo; X - Mobilizar todos os profissionais da escola e os responsáveis para a discussão política da prática pedagógica, cujo mote será a definição da qualidade educacional que responda aos interesses dos estudantes da unidade escolar; XI - Criar condições de transformação da escola, promovendo a discussão do que se faz, por que se faz, como se faz e quem se beneficia com a prática pedagógica da unidade escolar; XII - Auxiliar na elaboração de planos de trabalho e sua respectiva execução, considerando as metodologias de ensino e as propostas de avaliação em uma perspectiva inclusiva; XIII - Repensar, contínua e coletivamente, a organização, as metodologias e as relações em seus resultados sociais produzidos, criando alternativas pedagógicas mais adequadas em prol da garantia dos direitos de aprendizagem de todos os estudantes; XIV - Repensar, contínua e coletivamente, a organização, as metodologias e as práticas pedagógicas mais adequadas à recuperação do rendimento escolar, à diminuição dos índices de reprovação, distorção idade/série, infrequência e/ou evasão escolar, com o objetivo de garantir a permanência e continuidade dos estudos dos estudantes; XV - Promover o acesso da equipe de professores à pesquisa de materiais

didáticos, referenciais bibliográficos, organização e desenvolvimento de atividades, programas e projetos, com vistas a garantir o direito de aprendizagem de todos os estudantes; XVI - Incentivar a utilização dos diversos ambientes, equipamentos e materiais existentes na escola, bem como de metodologias diversificadas, atendendo ao avanço da tecnologia educacional e possibilitando o acesso dos estudantes; XVII - Coordenar as discussões para escolha dos livros didáticos e demais materiais necessários ao processo de ensino e de aprendizagem; XVIII - Planejar e realizar reuniões com os pais e responsáveis para apresentar e estabelecer diálogos sobre a vida dos estudantes, abordando o processo de ensino e de aprendizagem com base no desenvolvimento escolar; XIX - Participar e coordenar reuniões com outros coordenadores pedagógicos; XX - Participar e coordenar reuniões conselhos de classe, reuniões pedagógicas e demais atividades relacionadas à prática pedagógica da escola; XXI - Participar e representar a escola nas atividades externas de caráter pedagógico; XXII - Realizar e participar da análise dos indicadores educacionais, das avaliações internas e externas, com o objetivo de identificar os avanços e as dificuldades apresentadas e propor a recondução das práticas pedagógicas, quando necessário; XXIII - Coordenar, acompanhar e avaliar a elaboração do Plano de Aprendizagem e Desenvolvimento Individual (PADI) dos estudantes público-alvo da educação especial, conjuntamente com professores da turma e aqueles que atuam na função de ensino colaborativo, com a contribuição dos demais profissionais que atuam com esses estudantes; XXIV - Promover a interlocução entre os professores regentes e do ensino colaborativo, professores da Sala de Recurso Multifuncional (SRM) e/ou dos Centros de Atendimento Educacional Especializado (CAEE), mediante encaminhamento, acompanhamento e avaliação das demandas educacionais com vista à qualificação do trabalho pedagógico em uma perspectiva inclusiva; XXV - Acompanhar e validar os registros, nos diários de turma, dos conteúdos ministrados e atividades desenvolvidas em sala de aula, das avaliações e frequência dos estudantes; XXVI - Acompanhar a frequência dos estudantes e identificar, em conjunto com a direção e demais profissionais da escola, os casos que requerem encaminhamentos junto ao responsável, à Secretaria de Educação e aos órgãos de apoio, conforme legislação vigente; XXVII - Orientar e incentivar a participação dos estudantes na organização de grêmios e outras atividades culturais; XXVIII - Participar das reuniões de formação e orientação pedagógica promovidas pela Secretaria de Educação (JUIZ DE FORA, 2021).