

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO

BRUNA CARLA RODRIGUES DE OLIVEIRA

**CARTOGRAFIAS DO PNAIC: FORMAÇÃO CONTINUADA DAS
PROFESSORAS QUE ENSINAM MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL**

UBERABA

2020

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO

BRUNA CARLA RODRIGUES DE OLIVEIRA

**CARTOGRAFIAS DO PNAIC: FORMAÇÃO CONTINUADA DAS
PROFESSORAS QUE ENSINAM MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Triângulo Mineiro como requisito parcial para a obtenção do título de Mestra em Educação.

Linha de pesquisa II — Formação de Professores e Cultura Digital

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Váldina Gonçalves da Costa

Uberaba
2020

**Catálogo na fonte: Biblioteca da Universidade Federal do
Triângulo Mineiro**

O45c	<p>Oliveira, Bruna Carla Rodrigues de Cartografias do PNAIC: formação continuada das professoras que ensinam matemática no ensino fundamental / Bruna Carla Rodrigues de Oliveira. -- 2020. 196 f. : il., fig., tab.</p> <p>Dissertação (Mestrado em Educação). -- Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, 2020 Orientadora: Profa. Dra. Váldina Gonçalves da Costa</p> <p>1. Professores de matemática - Formação. 2. Matemática - Estu- do e ensino. 3. Alfabetização. 4. Ensino fundamental. I. Costa, Váldina Gonçalves da. II. Universidade Federal do Triângulo Mineiro. III. Título.</p> <p>CDU 371.13:51</p>
------	--

BRUNA CARLA RODRIGUES DE OLIVEIRA

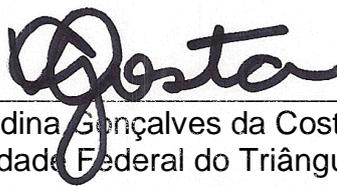
**CARTOGRAFIAS DO PNAIC: FORMAÇÃO CONTINUADA DAS
PROFESSORAS QUE ENSINAM MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal do Triângulo Mineiro como requisito parcial para a obtenção do título de Mestra em Educação.

Linha de pesquisa II — Formação de Professores e Cultura Digital

Uberaba – MG, 06 de Abril de 2020.

Banca Examinadora:



Prof.^a Dr.^a Váldina Gonçalves da Costa – Orientadora
Universidade Federal do Triângulo Mineiro



Prof.^a Dr.^a Natalia Aparecida Morato Fernandes
Universidade Federal do Triângulo Mineiro



Prof.^a Dr.^a Ana Lúcia Gomes da Silva
Universidade do Estado da Bahia

Dedico este trabalho à minha família, ao meu esposo e, em especial, à minha filha Amanda Carla; aos meus professores e professoras e amigos que me apoiaram nesta caminhada.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, por ter me dado forças e oportunidade de concluir o mestrado, por ter me carregado no colo quando não aguentava mais de ansiedade no decorrer da minha caminhada.

À minha família, especialmente à minha filha Amanda Carla, que chegou ao mesmo tempo do meu ingresso ao mestrado, duas coisas que eu almejava muito. E graças a Deus, ele me concedeu! Quantas vezes tive que dividir o tempo de estar com ela com minhas pesquisas, leituras e escritas.

Agradeço aos meus pais, às minhas avós, ao meu irmão e à afilhada Maria Eduarda pela compreensão de minha ausência nos almoços de domingo.

Ao meu marido, que sempre esteve ao meu lado, apoiando-me e preenchendo as lacunas de minha ausência com nossa filha, ampliando o seu papel de pai no período em que eu estava intensamente me dedicando aos meus estudos e à pesquisa.

Agradeço imensamente a família do meu marido, que me apoiou e me ajudou com a Amanda Carla, nas férias, nos feriados e nos finais de semana.

E não poderia deixar de citar o meu agradecimento aos meus amigos que compreenderam meu distanciamento e agradeço aos meus novos amigos que o mestrado me deu.

Aos professores do Mestrado em Educação-UFTM, pela oportunidade de aprendizado ao longo desses meses.

Um agradecimento especial para a minha orientadora Prof.^a Dr.^a Váldina Gonçalves Costa, que me acompanhou desde o princípio e acreditou em mim. Muito obrigada pelo ser humano que és e pelo profissionalismo, você faz a diferença!

Agradeço à composição da Banca: Prof.^a Dr.^a Ana Lúcia Gomes da Silva e Prof.^a Dr.^a Natália Aparecida Morato Fernandes, pela disponibilidade e pelas ponderações que contribuíram muito para a conclusão deste trabalho.

Aos meus colegas de trabalho e da equipe gestora da Escola Estadual Frei Leopoldo de Castelnuovo, que me incentivaram a ir em frente com meus estudos.

À Secretaria Municipal de Educação, que me concedeu a Licença para os estudos, fazendo com que este sonho se tornasse realidade.

As participantes da pesquisa, que se dispuseram gentilmente a contribuir com o trabalho e por acreditarem que contribuiriam para a formação continuada de professores. Muito obrigada!

"Primeiro, caminhe até tua primeira planta e lá observe atentamente como escoar a água de torrente a partir deste ponto. A chuva deve ter transportado os grãos para longe. Siga as valas que a água escavou, e assim conhecerá a direção do escoamento. Busque então a planta que, nesta direção, encontra-se o mais afastado da tua. Todas aquelas que crescem entre estas duas são para ti. Mais tarde, quando estas últimas derem por sua vez grãos, tu poderás, seguindo o curso das águas, a partir de cada uma destas plantas, aumentar teu território". (DELEUZE; GUATTARI, 1995, p. 20)

RESUMO

A pesquisa, de caráter qualitativo, insere-se na linha de pesquisa Fundamentos e Práticas Educativas do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Triângulo Mineiro e no projeto de pesquisa intitulado “Ensino Superior e Escola Básica em rede colaborativa: a Formação de Professores em pauta”, aprovado pela FAPEMIG. A questão que orientou a pesquisa foi: Quais as principais contribuições do PNAIC/Matemática para a prática pedagógica das professoras que ensinam matemática no 3º ano do Ensino Fundamental? Teve como objetivo central identificar as contribuições do PNAIC/Matemática para a prática pedagógica das professoras que ensinam matemática no 3º ano do Ensino Fundamental de escolas da Rede Estadual de Uberaba/MG, com o intuito de verificar a formação oferecida aos docentes e as implicações no contexto da docência. Para tanto, o estudo tem como inspiração a concepção pós-crítica e os pressupostos da cartografia social à luz de Deleuze e Guatarri. Em relação à Alfabetização Matemática, buscaram-se subsídios nos estudos de Ocsana Danyluk, Maria de Lurdes Serrazina, Edda Curi, entre outros. Utilizou-se levantamento bibliográfico sobre pesquisas realizadas com o PNAIC e análise de documentos, mais especificamente dos cadernos pedagógicos do PNAIC/Matemática, além de entrevista semiestruturada, que aconteceu com dez professoras alfabetizadoras do 3º ano do Ensino Fundamental que participaram do PNAIC/Matemática, de diferentes escolas estaduais. Os resultados mostram que a formação oferecida foi positiva em relação ao ensino de matemática, à troca de experiências e à vivência com diversos materiais concretos. Em relação às práticas pedagógicas descritas pelas professoras, os relatos das atividades desenvolvidas evidenciam que o programa contribuiu para que refletissem sobre como ensinar matemática no processo de alfabetização. Espera-se que essa pesquisa possa auxiliar nas propostas de formação continuada junto a professores e professoras alfabetizadores no sentido de utilizarem e ressignificarem práticas oferecidas nos cursos em suas aulas, bem como outras iniciativas de formação continuada para a Alfabetização Matemática e outras áreas do conhecimento.

Palavras-chave: Alfabetização Matemática. PNAIC. Professores que ensinam Matemática. Anos iniciais do Ensino Fundamental.

ABSTRACT

The qualitative research is part of the line of research on Teacher Education and Digital Culture of the Graduate Program in Education at the Federal University of Triângulo Mineiro and in the research project entitled "Higher Education and Basic School in a collaborative network: a Teacher Training on the agenda" approved by FAPEMIG. The question that guided the research was: What are the main contributions of PNAIC Mathematical literacy to the pedagogical practice of teachers who teach mathematics in the 3rd year of Elementary School I? Its main objective was to identify the contributions of PNAIC Mathematical literacy to the pedagogical practice of teachers who teach mathematics in the 3rd year of Elementary School I of schools in the State Network of Uberaba / MG, in order to verify the training offered to teachers and the implications in the teaching context. To this end, the study is inspired by the post-critical conception and the assumptions of social cartography in the light of Deleuze and Guatarri. Regarding Mathematical Literacy, subsidies were sought in the studies of Ocsana Danyluk, Maria de Lurdes Serrazina, Edda Curi, among others. A bibliographic survey of research carried out with the PNAIC and analysis of documents was used, more specifically of the pedagogical notebooks of the Mathematical Literacy PNAIC, in addition to a semi-structured interview, which took place with 10 literacy teachers from the 3rd year of Elementary School who participated in the PNAIC of Mathematical Literacy, from different state schools. The results show that the training offered was positive in relation to teaching mathematics, exchanging experiences and living with different concrete materials. Regarding the teachers' pedagogical practices, the reports of activities developed show that the program contributed to expand their practices in relation to the teaching of mathematics. It is hoped that this research can assist in the proposals of continuing education with teachers and literacy teachers in order to use practices offered in the courses in their classes, as well as other initiatives of continuing education for Mathematical Literacy and other areas of knowledge.

Keywords: Mathematical Literacy. PNAIC. Teachers teaching mathematics in the early years of elementary school I. Basic education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Estrutura de Rizoma 1	18
Figura 2 - Estrutura rizomática 2	18
Figura 3 - Estrutura rizomática 3	19
Figura 4 - Rizoma da Cartografia Social.....	20
Figura 5 - Rizoma do território de vida da pesquisadora	30
Figura 6 - Rizoma do PNAIC.....	48
Figura 7 - Arte rizomática do PNAIC/Matemática um olhar caleidoscópico para os cadernos utilizados na formação.....	54
Figura 8 - Capa dos Cadernos PNAIC/Matemática - 2014	56
Figura 9 - Capa dos Cadernos complementares: PNAIC/Matemática 2014	57
Figura 10 - Rizoma dos trabalhos acadêmicos – Plataforma Sucupira.....	80
Figura 11 - Localização geográfica da cidade de Uberaba - MG	86
Figura 12 - Rizoma da Caracterização das Professoras	98
Figura 13 - Rizoma da formação oferecida	112
Figura 14 - Rizoma da Formação Inicial e a relação com a Matemática	121
Figura 15 - Rizoma da prática após o PNAIC/Matemática	131
Figura 16 - Caixa Matemática	141
Figura 17 - Grandezas e Medidas: capacidade/atividade de litros.....	142
Figura 18 - Sólidos geométricos.....	144
Figura 19 - Valor monetário: Mercadinho	145
Figura 20 - Medindo com vários materiais.....	147
Figura 21 - Quadro Valor de Lugar.....	148
Figura 22 - Bichos de estimação preferidos	149
Figura 23 - Jogo do Amarradinho.....	150
Figura 24 - Rizoma das considerações (in)conclusas	154

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Programas ofertados no âmbito federal no contexto da Alfabetização ...	46
Quadro 2 - Material utilizado no PNAIC/Matemática	55
Quadro 3 - Demonstrativo da quantidade de trabalhos sobre PNAIC /Matemática: período de 2014 a 2018	83
Quadro 4 - Levantamento das participantes da pesquisa e as respectivas escolas em que atuam.....	90
Quadro 5 - Caracterização das professoras	99
Quadro 6 - Os diferentes saberes da docência	134
Quadro 7 - Saberes profissionais docentes.....	135

LISTA DE SIGLAS

BDTD	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CBC	Currículo Básico Comum
CEP	Comitê de Ética e Pesquisa
D	Doutorado
DCNEB	Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Fundamental
FAPEMIG	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IES	Instituição de Ensino Superior
LDBEN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
M	Mestrado
MP	Mestrado Profissional
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PNAIC	Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa
SEE	Secretária do Estado de Educação de Minas Gerais
SRE	Superintendência Regional de Ensino
UFTM	Universidade Federal do Triângulo Mineiro

SUMÁRIO

1 CARTOGRAFIAS DOS CAMINHOS METODOLÓGICOS.....	14
2 TERRITÓRIO DA PESQUISADORA	30
3 TERRITÓRIO DO PROGRAMA DE FORMAÇÃO – PNAIC	46
3.1 HISTÓRICO DO PROGRAMA	46
3.2 TERRITÓRIO DO PNAIC/MATEMÁTICA: UM OLHAR CALEIDOSCÓPICO PARA OS CADERNOS UTILIZADOS NA FORMAÇÃO.....	54
3.3 LEVANTAMENTO DE TRABALHOS ACADÊMICOS, NO PERÍODO DE 2014 A 2018, RELACIONADOS AO PNAIC/ MATEMÁTICA.	79
4 TERRITÓRIO DA PESQUISA DE CAMPO.....	86
4.1 PARA COMEÇO DE CONVERSA: O TERRITÓRIO DE UBERABA-MG.....	86
4.2 PNAIC EM UBERABA.....	88
5 TERRITÓRIO DAS ENTREVISTAS: PERFIS E FORMAÇÃO OFERECIDA ÀS DOCENTES	92
5.1 TERRITÓRIO DAS ENTREVISTADAS	92
5.1.1 Professoras que foram entrevistadas em casa.....	94
5.1.2 Entrevistas feitas nas escolas.....	96
5.2 TERRITÓRIO: PERFIS DAS DOCENTES	98
5.3 A FORMAÇÃO OFERECIDA: PNAIC/MATEMÁTICA.....	111
6 TERRITÓRIO DAS ENTREVISTAS: A DOCÊNCIA ANTES E APÓS O PNAIC/MATEMÁTICA	120
6.1 TERRITÓRIO DA PRÁTICA: ANTES DO PNAIC/MATEMÁTICA	120
6.2 TERRITÓRIO DA PRÁTICA: APÓS O PNAIC/MATEMÁTICA	130
6.3 SUGESTÕES DADAS PELAS PROFESSORAS SOBRE O PNAIC.....	152
7 TERRITÓRIO: CONSIDERAÇÕES (IN)CONCLUSAS	154
REFERÊNCIAS	162
ANEXOS.....	173
APÊNDICES	175

1 CARTOGRAFIAS DOS CAMINHOS METODOLÓGICOS

Iniciaremos nosso trabalho pelos caminhos metodológicos que sustentam nossa pesquisa, a fim de justificar e situar o leitor e a leitora. Utilizamos como inspiração o método da cartografia social, o qual explicaremos no decorrer do capítulo. A pesquisa se fundamenta na natureza qualitativa, considerando que “[...] a pesquisa qualitativa traz possibilidades para o entendimento de fenômenos humanos e sociais, levando em conta a investigação de problemas e a interpretação de seus significados” (ANDRÉ, 1995, p. 8), pois pretendemos identificar a contribuição de um programa do governo federal, o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC¹) de Alfabetização Matemática para os professores do 3º ano do Ensino Fundamental, ou seja, vamos olhar para a subjetividade dos sujeitos.

Como buscamos olhar a pesquisa por diferentes lentes, enxergar além do que não vemos a olho nu, percorrer caminhos obscuros, pois a realidade é dinâmica, utilizamos o método cartográfico. Tais olhares:

[...] na cartografia são conceituados nas pesquisas como olhares caleidoscópicos. Tomamos a concepção de lentes caleidoscópicas/olhar caleidoscópico por considerar o dinamismo da realidade, suas brechas e frinchas que não são percebidas se o olhar não acionar a perspectiva caleidoscópica. (SILVA; COSTA; PEREIRA, 2018, p. 3)

A palavra-chave que constitui a cartografia seria a produção de subjetividade, que visa ao dinamismo, relaciona-se a práticas de natureza diversa e, ao mesmo tempo, a práticas de liberdade, objetividade, de resistência, dentre outras. Neste estudo investigativo, ressaltamos que a cartografia social é um método recente nas Ciências da Educação, inspirada em Deleuze e Guatari (1995). Mas o que é método? Para os autores Paraíso e Oliveira (2012, p. 163), método é:

Uma imagem comum de pensamento do método de pesquisa toma-o como uma figura de linha reta, um caminho que sabe previamente aonde vai e traça, entre ele e seu objeto, a linha mais curta, mesmo que tenha que passar por cima de montanhas e rios. Para nós, a palavra “método” não designa exatamente essa disciplina. Um método não é um caminho para saber sobre as coisas do mundo, mas um modo de pensamento que se desdobra acerca delas e que as toma como testemunhos de uma questão: a potência do pensamento.

¹ Descrevemos sobre o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa no capítulo 3, que trata do Território do PNAIC.

Assim, a cartografia auxilia na descrição de fatos, no envolvimento do sujeito com a pesquisa e na descoberta dos (des)caminhos ao longo do território habitado. E, a partir da descrição sem regras de início, meio e fim, desvela cada passo dado.

Para Costa (2014, p. 67), a cartografia social age “[...] diretamente sobre a matéria a ser cartografada. No entanto, ele [o pesquisador] nunca sabe de antemão os efeitos e itinerários a serem percorridos.” Não há um trajeto, um mapa feito para saber os próximos passos; é nos passos dados que vão surgindo as descobertas e quais passos seguir.

A autora ressalta que o cartógrafo (pesquisador) deve: “[...] estar suficientemente poroso a estas microssensibilidades que se instauram nas zonas fronteiriças” (2014, p. 67), pois deve estar atento e ter percepção aguçada para conseguir pesquisar e descrever com perspicácia o que há ao seu redor. É importante perceber o viés a caminhar e entender o que é o método cartográfico, para não “trair” o método e acabar se enveredando por outros caminhos.

A cartografia é conhecida na área da Geografia, como marcar território e traçar linhas e mapas, rochas, relevos, detalhar a quantidade populacional. Portanto, nessa área,

A cartografia é a área do conhecimento que se preocupa em estudar, analisar e produzir mapas, cartogramas, plantas e demais tipos de representações gráficas do espaço. Trata-se, portanto, de um conjunto de técnicas científicas e até artísticas que visa à elaboração de documentos que representem de forma reduzida uma determinada localidade. (PENA, 2019, s./p.)

No campo da cartografia social, essas questões relacionadas a territórios, mapas, cartogramas, desenhos são campos da Geografia, mas que se utilizam no método de Deleuze e Guattari, que trazem conceitos semelhantes, porém de forma diferenciada.

Na cartografia social, temos caminhos de acordo com o que se propõe fazer, ou seja, de acordo com o objetivo da pesquisa. Souza e Francisco (2016, p. 812) ressaltam que cartografar é uma arte e, ao mesmo tempo, uma ciência; são inquietações que sempre estiveram presentes relacionada a cartografia, tanto cartografia de cartografar mapas, na área da Geografia, como cartografar com o objetivo desejado.

A cartografia ainda desafia-nos a descobrir um novo mundo, novos espaços, paisagens, novas formas de existência, formas de relação com o sujeito. Os autores

também comentam sobre o decalque, ou seja, a cartografia desempenha a tarefa de escapar da reprodução de cópias, buscando não ficar na “mesmice”, mas, sim, desbravar o novo. Nesse sentido, “não há imitação nem semelhança, mas explosão de duas séries heterogêneas na linha de fuga composta de um rizoma comum que não pode mais ser atribuído, nem submetido ao que quer que seja de significante” (DELEUZE; GUATARI; 1995, p. 18).

A cartografia social não segue regras, modelo, protocolos de pesquisa e/ou procedimentos de passo a passo; ela é uma estratégia de descrever as trajetórias, apresentando linhas de fuga, formando um rizoma e a composição de dispositivos.

Prado Filho e Teti (2013, p. 48) afirma que a cartografia social, como uma “máquina abstrata que é, refere-se a uma multiplicidade espaço-temporal, intersocial, quem em vez de reproduzir mundos preexistentes produz novos tipos de realidade e novas formas de verdade”.

Em relação às novas formas de verdade e novas realidade, Deleuze e Guattari argumentam que a cartografia:

Tanto na Linguística quanto na Psicanálise, ela tem como objeto um inconsciente ele mesmo representante, cristalizado em complexos codificados, repartido sobre um eixo genético ou distribuído numa estrutura sintagmática. Ela tem como finalidade a descrição de um estado de fato, o reequilíbrio de correlações intersubjetivas, ou a exploração de um inconsciente já dado camuflado, nos recantos obscuros da memória e da linguagem. Ela consiste em decalcar algo que se dá já feito, a partir de uma estrutura que sobrecodifica ou de um eixo que suporta. (DELEUZE; GUATARI; 1995, p. 20)

É a partir dessa decodificação de algo já dado como estruturado que nós cartografamos, adentramos no intuito de desbravar aquilo que está implícito e no decorrer do percurso, surgindo novos movimentos e novos modos de enxergar o objeto investigado.

Segundo Veiga Neto (2009), ao apresentar a ideia de Foucault acerca da cartografia, esta não é um método cartesiano, com regras, mas, sim, como algo a desvelar, a descobrir a cada passo dado. Para o autor, as concepções de Foucault sobre o que é pesquisar mostram que não existe um caminho certo a caminhar, a seguir, pois é construído ao se percorrer o caminho. É imprevisível ao mesmo tempo.

Para Foucault, o método não é o caminho seguro como queriam Descartes e Ramus, até porque nada mais é seguro, previsível: nem os pontos de saída, nem o percurso, nem os pontos de chegada. E mais: não há um solo-base externo por onde caminhar, senão que, mais do que o caminho, é o próprio

solo sobre o qual repousa esse caminho é que é construído durante o ato de caminhar. (VEIGA-NETO, 2009, p. 88)

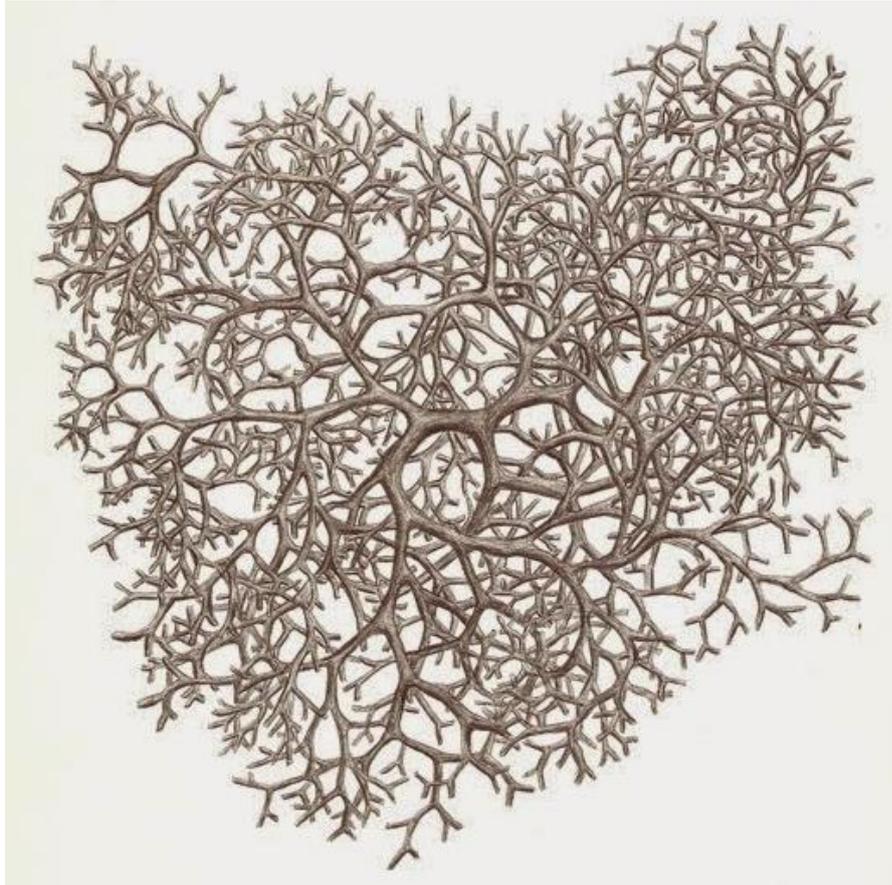
Assim, a cartografia é um movimento de ir e vir, não é um método solto, mas as pistas vão surgindo de acordo com que aprofundamos com o nosso objeto de pesquisa. A cartografia é como se fosse um balanço, uma dança que não possui um caminho fixo; é uma pesquisa móvel, de modo que não há somente uma porta de entrada ou de saída, mas um canal que interliga várias entradas e saídas. Passos, Kastrup e Escossia, pesquisadores que em 2005 aprofundaram na temática e elaboraram as pistas cartográficas, publicaram em 2009 o livro *“Pistas do Método da Cartografia”*, no qual afirmam que:

A realidade cartografada se apresenta como mapa móvel, de tal maneira que tudo aquilo que tem aparência de “o mesmo” não passa de um concentrado de significação, de saber e de poder, que pode por vezes ter a pretensão ilegítima de ser centro de organização do rizoma. (PASSOS; KASTRUP; ESCOSSIA, 2009, p. 10)

Não há o mesmo sentido; o que se encontra são múltiplos sentidos, que despertamos por meio de um olhar minucioso, detalhista e amplo para encontrar o que está nas entrelinhas do rizoma. Neste trabalho, destacamos o esquema do rizoma, em cada capítulo, que denominamos de território: Território da Pesquisadora, Território da Formação do PNAIC, Território da Pesquisa de Campo e Território das Entrevistas: perfis e formação oferecida às docentes, Território das Entrevistas: a docência antes e após o PNAIC/Matemática e Território: Considerações (In)conclusas. O rizoma será esquematizado e desenhado para que possamos por meio dele perceber e compreendermos as linhas e os movimentos da cartografia.

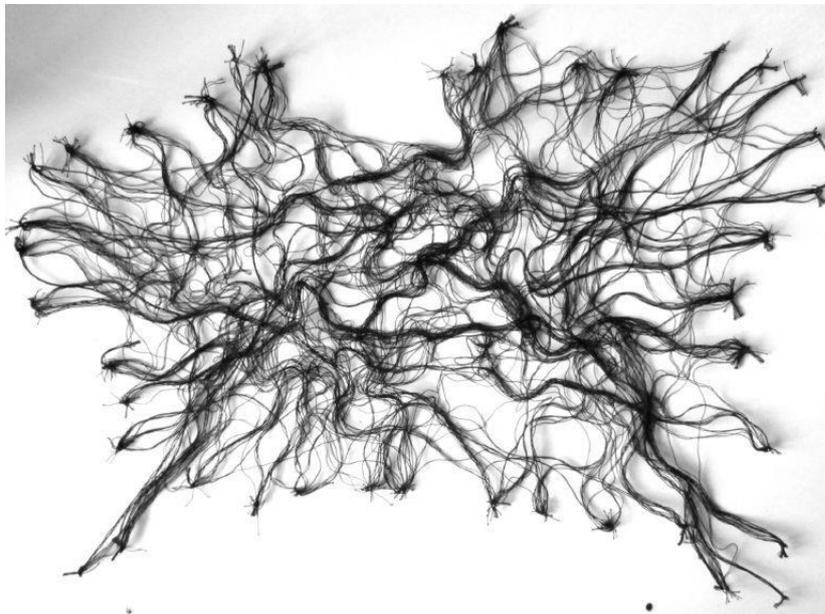
Inicialmente, apresentamos as figuras 1, 2 e 3, que são estruturas rizomáticas, a fim de identificar visualmente o que é um rizoma, e iremos discorrer acerca delas associando-se ao pensamento de Deleuze.

Figura 1 - Estrutura de Rizoma 1



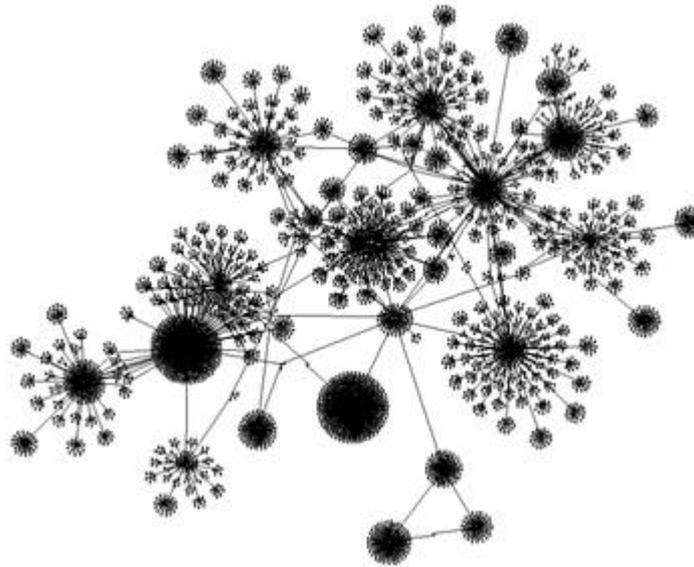
Fonte: <<https://pensamiento-cientifico-en-la-inf.webnode.es/pensamiento-rizomatico/>>. Acesso em: 06 nov. 2019.

Figura 2 - Estrutura rizomática 2



Fonte: <<http://clinicand.com/2019/07/29/a-escrita-rizomatica-por-daniel-lins/>>. Acesso em: 06 nov. 2019.

Figura 3 - Estrutura rizomática 3



Fonte: <<https://rizoma.milharal.org/2012/07/01/rizoma-apresentacao/>>.
Acesso em: 06 nov. 2019

Todas as três figuras representam a estrutura de rizoma e dão a ideia de (des)conexão entre si, indicando que não existe um início, meio e fim. Segundo Deleuze (1995), o rizoma é uma árvore, com ramificações desestruturadas, não tendo uma forma previamente estabelecida. É uma árvore que possui raiz, tronco, caule, galhos e folhas e que continua em constante crescimento. O caule é polimorfo e dele originam-se várias ramificações que crescem (des)ordenados; essa (des)ordem pode ser vertical, horizontal, transversal, sendo um processo que vai sendo construído ao longo da pesquisa, assim como a trajetória da cartógrafa foi se constituindo ao longo da construção da pesquisa. Mas quais elementos da cartografia social que utilizaremos em nossa pesquisa? Para tanto, elaboramos um rizoma, com a finalidade de explicitar as principais palavras-chave da Cartografia Social.

Figura 4 - Rizoma da Cartografia Social



Fonte: Elaborada pela autora (2019).

Na estruturação do rizoma acima, tivemos a intencionalidade de destacar as palavras-chave que norteiam a Cartografia Social, que é o aporte do método do presente trabalho, cujos componentes metodológicos descrevemos ao longo deste capítulo.

Ao construir um rizoma, todas as setas são interligadas a todos os balões, sem ter início, meio ou fim. E, ao interligar esses balões, encontramos dificuldade em se colocar setas em todos os lugares, de tal maneira que mesmo com as linhas cruzadas todos se interliguem.

A cada passo percorrido da nossa pesquisa, foram surgindo dúvidas, por isso fizemos vários ensaios de como iríamos estrutura-la. Despertamos no movimento de desenhar rizomas, para cada capítulo, conforme já exposto, seguindo o passo (des)norteador para compreendermos o nosso lugar como pesquisadora, o objeto pesquisado e a descrição dos dados levantados e assim por fim chegar aos resultados e (in)conclusões.

Quem disse que seria fácil? A cartografia é um desafio, e foi após o despertar de desenhar, traçar, ensaiar os rizomas que as ideias e pensamentos começaram a

dar sentido para o trabalho proposto. Na Cartografia Social, existem vários termos utilizados pelos autores para entender o emaranhado, as redes que perpassam ao nosso olhar subjetivamente, e cada um com um propósito, sem regras de ordem para usá-los, mas que ao mesmo tempo nos ajudam para percorrer o caminho que se quer chegar ou pelo menos tentar chegar. São eles: rizomas, território, desterritorializar e reterritorializar, linhas molares, linhas moleculares, linhas de fuga, dispositivo, sobre os quais discorreremos a seguir.

Os rizomas compõem as redes que se juntam e formam vários galhos desalinhados. Assim, segundo Deleuze e Guattari (1995, p. 4):

Um rizoma não começa nem conclui, ele se encontra sempre no meio, entre as coisas, inter-ser, *intermezzo*. A árvore é filiação, mas o rizoma é aliança, unicamente aliança. A árvore impõe o verbo "ser", mas o rizoma tem como tecido a conjunção "e... e... e..." Há nesta conjunção força suficiente para sacudir e desenraizar o verbo ser. *Entre* as coisas não designa uma correlação localizável que vai de uma para outra e reciprocamente, mas uma direção perpendicular, um movimento transversal que as carrega uma e outra, riacho sem início nem fim, que rói suas duas margens e adquire velocidade no meio.

Deste modo, Deleuze e Guattari descrevem o rizoma como linhas sem dimensões corretas de crescimento, tendo múltiplas respostas do que se procura e se pesquisa. Enfim, rizomas não tem dimensões corretas; possuem o crescimento diferenciado, não possuem definição clara, não são tenuês. Os autores conceituam o rizoma fazendo a analogia com o rizoma da natureza e o rizoma na filosofia.

O rizoma procede por variação, expansão, conquista, captura, picada. Oposto ao grafismo, ao desenho ou à fotografia, oposto aos decalques, o rizoma se refere a um mapa que deve ser produzido, construído, sempre desmontável, conectável, reversível, modificável, com múltiplas entradas e saídas, com suas linhas de fuga. São os decalques que é preciso referir aos mapas e não o inverso. (DELEUZE; GUATTARI, 1995, p. 32)

Souza e Francisco (2016) detalham que o rizoma possui linhas de raciocínio que enumeram como princípios: conexão, heterogeneidade, multiplicidade; eles são as rupturas e/ou atravessam uma estrutura, podendo ocorrer a decalcomania, isto é, um rizoma que não se adequa a nenhum momento de estrutura. Os autores ainda ressaltam que o rizoma é um mapa a ser desbravado, pois é aberto, conectado a vários canais ao mesmo tempo, estabelecendo uma rede.

Em relação às linhas, Deleuze e Guattari (1997, p. 195) afirmam que

[...] cada espécie de linha tem seus perigos. Não só as linhas de segmentos que nos cortam, e nos impõem as estrias de um espaço homogêneo; também as linhas moleculares, que já carregam seus micro-buracos negros; por último, as próprias linhas de fuga, que sempre ameaçam abandonar suas potencialidades criadoras para transformar-se em linha de morte, em linha de destruição pura e simples (fascismo).

Assim, refletimos com o pensamento deleuziano que as linhas não são horizontais nem verticais, nem linhas duras e inflexíveis, mas, sim, linhas transversais, que unem forças para tornar-se realidade em movimentos constantes e processuais.

Para Oliveira e Paraíso (2012), existem linhas que Deleuze e Guattari (1997) explicam que traçam caminhos, podendo ser curtas, medianas, longas, não havendo definição. Porém, existem os tipos de linhas: de segmentação, que são maleáveis, as moleculares e as de fuga. As linhas de segmentação e moleculares são linhas que compõem a territorialização. Já a última, a linha de fuga, compõe a desterritorialização, que segue o pensamento de fugir.

Tudo bem que seja o primado das linhas de fuga que a cartografia convoca, quando elas parecem tão sufocadas diante da dominância, da regularidade e do controle que impregnam os territórios educacionais. Cartografar é também uma operação de traçar linhas de fuga nos territórios, às vezes tão cinzentos, da educação; bailar por entre territórios; abrir-se; engajar-se; indicar vazamentos diante das forças que tentam direcionar os acontecimentos; enfim, fabular, criar, pintar outros mundos para a educação. (OLIVEIRA; PARAÍSO, 2012, p. 167-168)

Romagnoli (2009, p. 170) afirma que as linhas molares e moleculares constituem a subjetividade, são múltiplas linhas que ao mesmo tempo podem ser:

Linhas duras, que detêm a divisão binária de sexo, profissão, camada social, e que sempre classificam, sobrecodificam os sujeitos: e linhas flexíveis, que possibilitam o afetamento da subjetividade e criam zonas de indeterminação, permitindo-lhe agenciar.

A autora afirma que nessa dicotomia dos movimentos de linhas duras e flexíveis acontece a construção das linhas de fuga. Estas surgem para traçar novos caminhos, novos meios de vivência que se interligam no território existencial, podendo ser desterritorializado, dando novos sentidos à pesquisa, buscando compreender os caminhos traçados.

O cartógrafo deverá traçar seu caminho de acordo com a pesquisa, marcando a princípio o seu território, criando vínculo com seu objeto de estudo. Mas o que seria este território? Para esta discussão Guattari e Rolnik (1986) nos mostram que

A noção de território aqui é entendida num sentido muito amplo, que ultrapassa o uso que fazem dele a etologia e a etnologia. Os seres existentes se organizam segundo territórios que os delimitam e os articulam aos outros existentes e aos fluxos cósmicos. O território pode ser relativo tanto a um espaço vivido, quanto a um sistema percebido no seio da qual um sujeito se sente “em casa”. O território é sinônimo de apropriação, de subjetivação fechada sobre si mesma. Ele é o conjunto de projetos e representações nos quais vai desembocar, pragmaticamente, toda uma série de comportamentos, de investimentos, nos tempos e nos espaços sociais, culturais, estéticos, cognitivos. (GUATTARI; ROLNIK, 1986, p. 323)

O território é existencial e se constitui em espaços construídos, porém a serem explorados ou vivenciados pelo cartógrafo. O território é um conjunto de procedimentos, iniciados por processo preestabelecido, por isso as palavras-chave do território são “habitar, movimentar e transformar”, que são três caminhos. Estes não são seguidos de regras ou passo a passo, mas são constituídos por processos no decorrer da pesquisa.

Para Alvarez e Passos (2014, p. 141), “a experiência em construir um território exige um saber ‘com’ e não ‘sobre’.” Assim, o cartógrafo deve saber como se posicionar diante do objeto e sujeito da pesquisa e experimentar o seu território. Deste modo, Francisco e Souza (2016) utilizam o termo “coletivo de forças” para constituir o território que se habita através das experiências vivenciadas na pesquisa, ao decorrer do andamento e das descobertas. Mas os autores ainda interrogam: o que é, afinal, habitar no território?

O sentido de habitar no território, na pesquisa de inspiração cartográfica, é o de não apenas reafirmar o seu caráter interventivo, mas acrescentar o propósito inclusivo e participativo de todos os personagens que compõem o território. (FRANCISCO; SOUZA, 2016, p. 816)

Os autores enfatizam que a cartografia é um método flutuante e aberto. Podemos fazer uma analogia desse flutuamento com as ondas do balanço do mar, uma metáfora, pois é assim que enxergamos ao adentrar em uma pesquisa. A cartografia nos remete a desbravar o desconhecido, não temos um caminho certo a seguir, como linhas retas onde sabe-se o início e o fim. Ao contrário, a cartografia nos permite experimentar vários (des)caminhos, podemos ir e voltar, voltar e ir, começar e recomeçar, infinitas vezes.

Assim, para adentrar no objeto a ser investigado, é necessário vivenciar, não bastando traçar os caminhos; deve-se caminhar com o objeto de pesquisa, apreciá-lo, experimentá-lo, pois não há um ponto de partida ou chegada, mas o que está no

meio deste percurso. É um percurso feito através de pistas, não solto, sem orientação, mas as pistas fazem com que identifiquemos os passos envoltos no objeto. Oliveira (2018, p. 30) comenta que “não basta idealizar um caminho, tem que vivenciar cada aventura proposta pela bússola do conhecimento nesse processo árduo de fecundas construções e não apenas seguir o primeiro traçado que aparecer”.

Oliveira (2018) também nos faz refletir sobre a primeira impressão; nem sempre o que está posto é o real, não fazer “pré-julgamentos”, mas analisar aquilo que está “escondido” entre estes balanços que a cartografia nos proporciona ao analisar nosso problema de pesquisa.

Como constata Borges (2016), “a cartografia não se dá a partir de um sobrevoo conceitual pelo processo, mas sim, desenvolve a partir da habitação naquele território existente”. Portanto, no método cartográfico, além do movimento de “territorialização”, há também a desterritorialização e reterritorialização. Para os autores Silva, Costa, Pereira (2018), na cartografia são indissociáveis os movimentos dos três elementos.

Para Deleuze e Guattari (1997), a desterritorialização acontece no momento em que nos reconhecemos no território, e percebemos que saímos da zona de conforto, um momento de despertar, de mexer-se em seu território. Neste momento, o sujeito percebe que, ao “sair” da zona de conforto, ele desterritorializa e pode vir a reterritorializar no espaço habitado.

A função de desterritorialização: D é o movimento pelo qual “se” abandona o território. É a operação da linha de fuga. Porém, casos muito diferentes se apresentam. A D pode ser recoberta por uma reterritorialização que a compensa, com o que a linha de fuga permanece bloqueada; nesse sentido, podemos dizer que a D é negativa. Qualquer coisa pode fazer as vezes da reterritorialização, isto é, “valer pelo” território perdido; com efeito, a reterritorialização pode ser feita sobre um ser, sobre um objeto, sobre um livro, sobre um aparelho, sobre um sistema [...]. (DELEUZE; GUATTARI, 1997, p. 197)

A desterritorialização e a linha de fuga caminham juntas, pois no momento em que percebemos a linha de fuga, o dito não condiz com o movimento do corpo, da postura e atitudes observadas, no território do sujeito pesquisado. O pesquisador e/ou o pesquisado envolvidos na pesquisa, no momento em que desbravam o território, tornam-se proativos para praticar o TDR – T -Territorializar/ D – Desterritorializar e R – Reterritorializar.

Mas como isso procede? Como identificar? Assim, exemplificamos o próprio território da pesquisadora², a partir da descrição da minha vivência e ao longo da vida acadêmica, que me encontro e desencontro várias vezes, fazendo-me refletir, colocando-me no lugar das professoras entrevistadas, na reflexão sobre mim como aluna, como professora, como cursista do PNAIC, como formadora do PNAIC e como se desenvolve minha prática pedagógica³. Desta forma, neste momento, vejo-me desterritorializando, em minha própria história.

Portanto, acontece também no momento em que adentramos no território das professoras entrevistadas⁴, como exemplificamos: ao entrevistar a professora Marisa, ela nos apresenta uma sala organizada, mostra-nos os materiais do PNAIC guardados em seu armário, a “famosa” Caixa Matemática, que foi citada em quase todas as entrevistas feitas. Mas, no momento em que pergunto em qual atividade a professora utiliza a Caixa Matemática em sua prática pedagógica, ela demonstra sentir-se incomodada, pois sai de sua zona de conforto, quando responde que não se lembra, pois faz tempo que não a usa – neste instante que percebemos a desterritorialização. E a reterritorialização, quando acontece?

Reterritorializar seria se abrir para o novo, para o diferente, reestabilizar-se. A exemplo das práticas das professoras alfabetizadoras, até no momento de iniciar o curso do PNAIC, elas tinham uma concepção em relação à Matemática, e a partir das descrições de seus relatos se houve mudança em seu modo de ver a Matemática, de trabalhá-la na sala de aula, momento em que acontece a reterritorialização das mesmas. A reterritorialização é a transformação de compreender que novas experiências auxiliaram em sua prática e desvencilharam de seus “antigos costumes”. Para isso, atentamos e observamos a realidade do território, no qual se estabelece um processo de auto conhecimento, para, assim, reterritorializar-se e desta vez perceber o antes e o depois da formação oferecida, e como era seu antigo território.

Utilizamos estes exemplos, mas deixamos bem claro que nem sempre acontece nesta ordem – territorializar, desterritorializar e reterritorializar. É que não acontece o despertar em todos os sujeitos, cada um tem o seu tempo e interesse.

Então, ao nos depararmos com os dados produzidos por meio das entrevistas semiestruturadas, ao cartografar as práticas das professoras que ensinam Matemática

² A descrição da minha vida acadêmica está no capítulo 2, sobre o Território da pesquisadora.

³ Para Sacristán (1999), a concepção de prática pedagógica são as ações do professor na sala de aula.

⁴ Aprofundamos sobre as professoras entrevistadas no capítulo sobre o Território das entrevistas.

no 3º ano do Ensino Fundamental, começamos a perceber que não há um só objetivo, mas vão surgindo novas descobertas e abrindo leques para várias interpretações destes dados.

Buscamos por meio destas linhas traçar caminhos e, assim, encontrar quais as linhas de fuga, as linhas segmentares e moleculares do sujeito pesquisado (as professoras alfabetizadoras) e o objeto de pesquisa. Assim, conseguimos identificar esse processo no decorrer dos passos percorridos do cartógrafo (pesquisador) na pesquisa, enfatizando o que há por trás das descrições de cada entrevista.

Em relação às pistas do método cartográfico, Passos, Kastrup e Escossia (2014) afirmam que a diretriz cartográfica se faz por pistas que orientam o percurso da pesquisa sempre considerando os efeitos do processo de pesquisar sobre o objeto de pesquisa, o pesquisador e os seus resultados.

Quando o pesquisador vai à campo, primeiramente irá com um objetivo (objetividade); daí surge a subjetividade, sem a intenção do “achismo”, de modo que busca compreender, observar e adentrar nos fatos diante das emoções, mas também da razão e ser subjetivo.

Silva, Costa, Pereira (2019, p. 17) interrogam: mas até quando conseguiremos ser subjetivos? Neste momento, os autores apontam que: “[...] atentar para a exterioridade das forças que atuam, na realidade, buscando conexões, abrindo para o que afeta a subjetividade.” Logo, se chegará a um ponto na pesquisa em que o cartográfico não conseguirá ser totalmente subjetivo a todo momento, até porque o trabalho tem um objetivo.

Em relação às pistas cartográficas, elas nos direcionam para o olhar atento que o pesquisador deve ter, sendo detalhista a cada curva linear, cada ponto que surge, cada passo que der na pesquisa. Os autores ainda refletem: “[...] estar atentos a tudo sem um olhar fixo, mas ao mesmo tempo, pousar sua atenção para perceber o campo e selecionar elementos significativos (p. 18). Assim, estar aberto para os demais acontecimentos e registrar e observar com lentes caleidoscópicas e olhares caleidoscópicos, ou seja, no exercício de ver além do que o documento diz, do que a imagem nos diz e nos mostra. Eles afirmam que:

Tomamos a concepção de lentes caleidoscópicas/olhar caleidoscópico por considerar o dinamismo da realidade, suas brechas e frinchas que não são percebidas se o olhar não acionar a perspectiva caleidoscópica. Haja vista que no caleidoscópico [vem do grego kállos, beleza + eîdos, o que é visto, forma + scópio] a visão não é linear, nem de um único ponto, pois se

multiplica, muda de lugar, aparece de diversas perspectivas, pois nos importa os movimentos das práticas pedagógicas dos docentes a serem cartografados, mapeados. (SILVA; COSTA; PEREIRA, 2018, p. 3)

Refletimos que é essencial ter um olhar desconfiado, com a intenção de encontrar algo que não está evidente, estar preparado para enxergar sobre frinchas e brechas. Além disso, Souza e Francisco (2016) agumentam a necessidade de se ter uma posição flexível, aberta para o que está por vir, um olhar “desinteressado” como já apontado por outros autores.

Entendemos que, na perspectiva da cartografia, manter uma margem de flexibilidade e provisoriedade em relação aos objetivos e metas de uma pesquisa não compromete o rigor metodológico porque este não é a mesma coisa que rigidez metodológica. (SOUZA; FRANCISCO, 2016, p. 813).

A cartografia possui flexibilidade e faz o manejo de balancear, de ir e vir, como ondas do mar, sendo tal característica do cartógrafo. Assim, Souza, Trindade e Jesus (2018) afirmam que também é próprio do cartógrafo: “cartografar os movimentos do próprio pesquisador, lançando mão de artefatos que aproximem as vozes de todos os performantes que tomam parte da pesquisa” (SOUZA; TRINDADE; JESUS, 2018, p. 7).

O cartógrafo vai a campo sem saber o que lhe espera, mas deverá sempre ser flexível e atento a qualquer mudança. É nesse caminho, nessa habitação que também acontece a desterritorialização, ou seja, o sujeito:

[...] vai sendo provocado e contagiado pelas experiências de habitação, abandonando as formas rígidas, as regras fixas e experimentando a abertura de uma atenção flutuante, numa espreita a avaliar e tomar decisões encarnadas na experiência concreta. Vai desenvolvendo uma mudança da atenção focada e reduzida para uma atenção desfocada que pode apreender os movimentos do território. (BARROS, 2014, p. 147)

O próprio cartógrafo vai se encontrando no meio do processo, refletindo sobre sua vivência, sua pesquisa e o movimento, como linhas molares, o ir e voltar, podendo ser transformado, redemolado a todo momento diante das descobertas do território explorado. Assim, estes procedimentos são representados por dispositivos. Segundo Deleuze (1995, s/p) o dispositivo é:

[...] antes de mais uma meada, um conjunto multilinear, composto por linhas de natureza diferente. E, no dispositivo, as linhas não delimitam ou envolvem sistemas homogêneos por sua própria conta, como o objecto, o sujeito, a

linguagem etc., mas seguem direções, traçam processos que estão sempre em desequilíbrio, e que ora se aproximam ora se afastam uma das outras.

Essas linhas podem ser constituídas de várias direções, bifurcada, horizontal, vertical, transversal, diagonal, norte, sul, leste oeste, sendo conhecidas como “linhas de forças” e a relação do saber-fazer.

Sobre a relação do saber-fazer, Deleuze (1996) comenta que a linha de dispositivo foucaltiano, de Subjetividade, Poder, Saber, que definitivamente não possuem contornos, direção, são linhas que se movimentam e tornam-se novas linhas e uma nova dimensão. E é por meio destas linhas que desenharemos a estrutura do nosso trabalho, a ser composto por territórios divididos em cada capítulo.

Deste modo, a cartografia voltada para um olhar reflexivo será iniciada pelo “Território da Pesquisadora”, prosseguindo para o território onde acontece a pesquisa na seção “Território do Programa de Formação – PNAIC”, apresentando o programa PNAIC. Em seguida, trazemos o “Território da Pesquisa de Campo”, apresentando a cidade, a quantidade populacional e como foi a formação do PNAIC Municipal e Estadual, a quantidade de escolas que oferecem o Ensino Fundamental (ciclo de alfabetização) na rede estadual, e quais professoras lecionam nestas escolas. Vale ressaltar que entrevistamos dez professoras e que habitaram o território do PNAIC, do qual tratamos na pesquisa, por isso não é nosso objetivo caracterizar as escolas⁵ em que as professoras lecionam.

No “Território das Entrevistas: perfis e formação oferecida às docentes”, dedicamos ao momento da caracterização das professoras entrevistadas. Posteriormente, no “Território das Entrevistas: a docência antes e após o PNAIC/Matemática”, exploramos como era a vivência com a Matemática antes do programa e sua prática em relação a Matemática após o curso. E, por fim (começo), o “Território: Considerações (In)conclusas”.

O método cartográfico alinha-se e desalinha-se na sua rede (des)conectada com o fato de estar em seu território, desestabilizar (seria repensar), no movimento de ir e vir e ir e vir novamente, como um símbolo de linhas conectadas a redes, fazendo com que o cartógrafo e o pesquisado não fiquem fixos em seu território, aventurem-se em suas novas possibilidades, a fim de quebrar paradigmas, concepções e redescobrir no seu espaço habitado.

⁵ Citamos os nomes das escolas com nomes fictícios, no capítulo “Território das entrevistas”, para situar onde cada professora trabalha.

A cartografia usada em pesquisas vem para desbravar os espaços e os movimentos que o método nos proporciona, a flexibilidade, as transformações que contecem no meio do percurso. É desterritorializando o território que o/a pesquisador/a e o pesquisado pensava estar estável, territorializado e se redesterritorializar, o sujeito, o/a pesquisador/a e o objeto de pesquisa.

No encontro desses movimentos destacamos os rizomas que podem clarear os (des)caminhos percorridos até o presente momento, onde é o habitar do sujeito e seus movimentos.

Não há como seguir um caminho em linha reta, pois o importante é seguir a credibilidade na escrita e não ficar engessado em ter uma pesquisa homogênea. “A apresentação de diálogos literais é um caminho fecundo, mas o importante é que os escritos devem guardar o caráter de totalidades não homogêneas” (PASSOS; KASTRUP; ESCOSSIA, 2015, p. 71).

Portanto, os autores ainda enfatizam que a pesquisa pode tanto ter conclusão, como ter inconclusões e que através das análises que surgem a solução ou um problema ou um novo problema que não era evidente a olho nu. Assim, Passos, Kastrup, Escossia (2015, p. 72) destacam que: “as aberturas de um trabalho de pesquisa abrem linhas de continuidade, que podem ser seguidas pelo próprio pesquisador, ou por outros que sejam afetados pelos problemas que ele levanta.”

A cartografia proporciona, pois, a abertura e a flexibilidade, para continuar o que foi proposto pelo/a pesquisador/a ou flexibilizar e levantar possíveis problemas que vão surgindo ao longo da pesquisa.

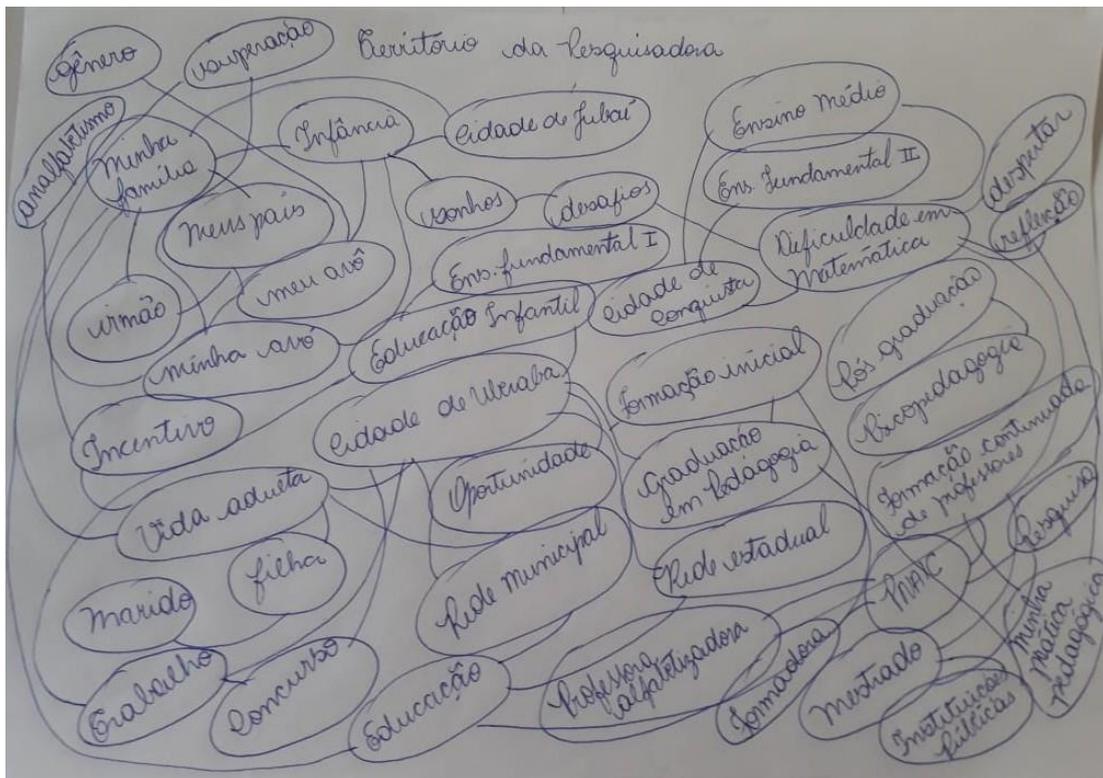
Para entender as entrevistas realizadas com as professoras, sujeitos de nossa pesquisa, buscamos caracterizar o seu território, levantar o perfil de cada uma e cartografar os cadernos do PNAIC. Deste modo, na reflexão que as professoras vão fazendo de sua prática pedagógica e nos seus relatos, elas têm a oportunidade também da autorreflexão, do estranhamento do fazer já acostumado no território, para que se promova a desterritorialização e a reterritorialização.

Partindo do princípio de que o pesquisador também integra a pesquisa e que se modifica com ela, o próximo capítulo tem a finalidade de situar o “Território da pesquisadora”, com sua trajetória de vida.

2 TERRITÓRIO DA PESQUISADORA

Iniciaremos o território da pesquisadora, as tessituras do rizoma de minha história de vida acadêmica, para ressignificar os (des)caminhos percorridos da infância à vida adulta.

Figura 5 - Rizoma do território de vida da pesquisadora



Fonte: Elaborada pela autora (2019).

Para iniciar o diálogo com a pesquisa, convido-lhes a conhecer o meu território de vida, minha história familiar e trajetória escolar.

A minha infância e adolescência foi vivida na cidade de Jubaí, distrito de Conquista/Minas Gerais, uma cidade pequena onde morava com meus pais e meu irmão mais novo.

Em Jubaí, era oferecido somente o Ensino Fundamental. Quando eu tinha 6 anos, ingressei na escola primária, na época iniciava no Prezinho (que hoje é pertencente a Educação Infantil) e logo depois fazia a 1ª série, hoje primeiro ano do Ensino Fundamental, na época com 7 anos. Então, nessa escola estudávamos até a 5ª série.

Sempre gostei de estudar, era dedicada, adorava me sentar ao lado da professora, ser a ajudante do dia. Meus materiais eram organizados e sempre limpos, era muito caprichosa. A Escola Municipal João Alvarenga era pequena e o ambiente muito gostoso de estar.

Como a cidade é pequena, conhecíamos todos os colegas, as professoras, as merendeiras, a diretora e a zeladora da instituição. Na verdade, quase todos eram parentes (risos).

Nessa escola, tive uma professora no primário do Ensino Fundamental, que se chamava Luciene, e quando foi embora para outra cidade, lembro-me de ter chorado muito, pois gostava do modo como tratava a todos, deixá-nos confortáveis, seguros com seu afeto; seu modo de ensinar com leveza e dedicação. Fui alfabetizada no primeiro ano escolar, não tive dificuldade em ler e escrever, tanto que, na 1^o série, já conseguia auxiliar a minha avó materna, pois era analfabeta, mal sabia assinar o nome e com muita dificuldade, tinha grande vontade de aprender. Antigamente as mulheres não tinham oportunidade de ir estudar, pelo motivo de constituírem família muito novas e ter a “obrigação” de cuidar do marido, da casa e dos filhos. Os homens, também, principalmente aqueles que tinham trabalho braçais em roça, não tinham tempo para estudar. Consequentemente, existia alto índice de analfabetismo.

Então, comecei a ensiná-la em casa, brincava de ser professora dela e repetia os conteúdos de alfabetização, “continhas”, os números, quantidades que eu aprendia na escola, e passava para minha avó. Havia dias que ela escrevia tudo errado e eu carinhosamente colocava tudo certo. Como uma criança poderia ter tal artimanha? Mas o desejo de ajudar minha avó era maior!

Alguns anos depois, a Secretaria de Educação de Conquista levou, para o distrito de Jubaí, o programa Acertando o Passo⁶ (como era nomeado antigamente) e minha avó estudou uns dois anos na pequena escola citada. Hoje ela lê, escreve palavras simples (com algumas dificuldades) e sabe contar e associar quantidades com numerais.

⁶ O programa Acertando o Passo, era um programa do Estado de Minas Gerais, criado pela Resolução nº 8.287/98 MG, de 14 de janeiro de 1998; tinha como objetivo acelerar os estudos de alunos que estavam fora da faixa etária do 2^o ciclo do Ensino Fundamental I. Para maiores informações, veja: <www.inspetorconectadosmg.net>. Consultado em 17 jun. 2019 às 22h02min.

Mas percebemos que as linhas de força, as linhas duras da realidade da mulher na roça, na realidade do meu avô também não ter tido a oportunidade de estudar. A minha avó se desterritorializa no momento em que ela vai em busca dos estudos e se interessa em aprender. Esse relato nos remete a Tardif (2000, p. 219) quando comenta que:

[...] a vida familiar e as pessoas significativas na família aparecem como fonte de influência muito importante que modela a postura da pessoa toda em relação ao ensino. As experiências escolares anteriores e as relações determinantes com professores contribuem também para modelar a identidade pessoal dos professores e seu conhecimento prático.

Assim, refletindo como me tornei professora, tenho a convicção de que foi pela mistura de emoções e experiências trazidas ao longo de minha vida, em pensar na vontade da minha avó de aprender a ler, dos meus pais que não completaram os estudos. Meu pai fez até a antiga 8ª série, teve que parar de estudar para trabalhar e depois disso não teve mais oportunidades de retomar aos estudos. Minha mãe fez até a antiga 4ª série, não continuou porque meu avô disse, na época, que mulher não precisava estudar, pois mulher servia para casar e cuidar dos filhos e marido. Minha mãe conta que enquanto meu avô matriculou os outros irmãos para o fundamental II, ela ficou chorando querendo estudar. Mas como pode isso? Fazer diferença entre gênero e querer definir o futuro de minha mãe? Impor que ela, por ser mulher não precisasse estudar?

A atitude do meu avô nos reflete as relações de força de uma cultura engessada, onde limita o que homem pode fazer e mulher não. Na cartografia as relações de força, para os autores Deleuze e Guattari (1995), são as relações de poder, do desequilíbrio do quem “pode” mais. Os próprios já davam ênfase nestas relações que:

Não somente existem bandos humanos, como também, entre eles, alguns particularmente refinados: a "mundanidade" distingue-se da "socialidade" porque está mais próxima de uma matilha, e o homem social tem do mundano uma certa imagem invejosa e errônea, porque desconhece as posições e as hierarquias próprias, as relações de força, as ambições e os projetos bastante especiais. Inclusive os "maneirismos" (existem em todos os bandos) pertencem às micromultiplicidades e distinguem-se das maneiras ou costumes sociais. (1995, p.46)

E esses costumes sociais contribuem para que haja diferenças entre homens e mulheres. A questão de gênero relacionado às linhas de poder, que citamos acima, do meu avô, do poder abusivo de ser “homem” e por isso tem voz ativa e autoritária diante do feminino. Sobre a questão de gênero, destacamos o argumento de Rodrigues (2005, p. 179), que conceitua o gênero como:

[...] distinto de sexo, como naturalmente adquirido, formaram o par sobre o qual as teorias feministas inicialmente se basearam para defender perspectivas “desnaturalizadoras” sob as quais se dava, no senso comum, a associação do feminino com fragilidade ou submissão, e que até hoje servem para justificar preconceitos.

É um processo histórico cultural, que perpassa de geração em geração. E pensar que isso ainda é uma luta no nosso cotidiano, em que vemos exemplos que mulheres “têm” que cuidar de casa, do marido, do filho e serem super “heroínas”, pois muitas hoje têm profissões e precisam sair para trabalhar, mas a cultura de desigualdades entre gêneros ainda está impregnada na sociedade.

Percebemos que, na situação da minha mãe, houve o momento de diferenciação de gênero. Oliveira e Silva (2018, p. 1) corroboram com Rodrigues no sentido de que a sociedade ainda prega a desigualdade entre os gêneros.

A maneira como essa teoria de supremacia masculina foi construída tem como fundamento principal a noção de diferenças presentes nos corpos. Percebemos o quanto a nossa sociedade ainda se espelha num modelo arcaico, patriarcal e misógino de diferenciar as pessoas pelo gênero ou pelo sexo e na grande maioria das vezes pelos dois eixos.

Tivemos grandes avanços, inclusive a minha geração que consegue vencer essas relações de linhas duras, relação de força, e cortar a linha de segmentaridade (continuidade de ciclos) e articular em busca de novos ares, continuando a lutar pela “igualdade” de gênero.

Não iremos aprofundar sobre a questão de gênero, pois não é o foco da nossa pesquisa, mas é um tema latente em nossa sociedade e na minha vida familiar, por isso não poderíamos deixar de enfatizar em nossa pesquisa. Assim, deixamos de nos limitar, deixamos as linhas molares (os costumes sociais de gênero) para transformar em linhas moleculares (metamorfose), sermos “intensos” e lutar pela igualdade. Em virtude disso, hoje penso em meus pais e compreendo o quanto me incentivaram como podiam para eu que estudasse e, como dizem, “ser alguém na vida”; sou muito grata por isso e pretendo passar estes valores e incentivos para meus filhos.

Refletindo no incentivo que tive para estudar, Deleuze e Guattari (1997), trazem as linhas moleculares e as linhas segmentares e foi isso que consegui, venci os obstáculos e quebrei as linhas segmentadas, de uma força cultural conseguindo estudar e realizar meus sonhos até o presente momento.

Lembro-me, como se fosse hoje, do cheiro de álcool das atividades que eram rodadas no mimeógrafo e quando era filme na escola era a “sensação”⁷ para nós, pois eram poucas casas na época que tinham vídeo cassete. Na escola havia um parquinho e certa vez fui brincar no roda, roda, apertei meu dedo nele, como eu chorei.

O tempo foi passando e, quando cheguei à 5ª série, tinha a consciência de que era o último ano naquela escola, pois a partir do ensino fundamental todos de Jubaí teriam que estudar em Conquista, o que ainda permanece. Esses acontecimentos foram marcantes na minha vida escolar em Jubaí.

Em 1999, fui estudar em Conquista, no Ensino Fundamental II, na escola Estadual Dr. Lindolfo Bernardes, onde permaneci até 2005, quando finalizei o Ensino Médio. Todos os dias íamos de ônibus estudar. O ônibus escolar passava em Jubaí às 6h10min para estudarmos às 7h. Era divertido o trajeto do ônibus até chegar em Conquista; conversávamos, cantávamos e até compartilhávamos atividades e trabalhos entre nós.

Em relação aos professores, gostava muito de todas as disciplinas até chegar na 8ª série, mas, quando fui para o Ensino Médio, comecei a ter dificuldade em Matemática, pois o conteúdo era difícil e o professor passava a matéria no quadro, não explicava e ficava na porta da sala fumando cigarro. O que o professor deixou transparecer para mim é que tinha dificuldade em ensinar os conteúdos para nós, ou falta de motivação, não sei ao certo o que acontecia. Ou ainda as condições de trabalho oferecidos na época e ou mesmo o excesso de trabalho, desgaste docente e/ou ainda não sentia ou se encaixava na docência.

Assim, como reflito em minha prática como professora hoje, será que sou uma “boa” professora o tempo todo? Possuo falhas também, assim, como o professor de Matemática na época que tinha seus defeitos e qualidades. Nenhum professor, assim como qualquer profissão, consegue ser totalmente perfeito.

⁷ A palavra sensação no texto traz o sentido de alegria, euforia, sentimentos bons.

Mas o que é ser “bom professor”? Há várias formas de “enxergar” estes adjetivos na docência. Tardif e Raymond (2000, p. 22) retratam sobre delimitar a competência do ser professor e destacam que:

[...] se observa uma delimitação dos territórios de competência e atuação do professor. As mudanças não se limitam a uma questão de eficiência “mas à maneira de viver as coisas e de compreender seu ambiente de trabalho”.

Portanto, o trabalho do professor é multifacetado, é amplo. Não podemos enumerá-los, mas é um conjunto de vivências e saberes.

Se, por um lado, eu na Matemática tinha dificuldade, por outro, no Ensino Médio minhas notas em Física eram ótimas; a professora conseguia ensinar o conteúdo com domínio, as resoluções dos problemas, as fórmulas eram muito boas de resolver. Então, penso que talvez o problema era na forma como o professor de Matemática conduzia sua disciplina, apesar de ser um professor mais experiente com vários anos de profissão.

Minha experiência na escola pública, em geral, foi muito satisfatória. Eu tinha vontade de “vencer na vida”, pois a cidade em que vivia era muito pequena e as escolhas das adolescentes eram: casar cedo e ser dona de casa ou sair da cidade e “vencer o mundo”. Quis sair das linhas de força que era cultural na minha cidade.

Fiz a segunda opção, fui em busca dos meus sonhos com muita dor no coração; meus pais me deixaram vir embora pra Uberaba em 2006, onde fazia cursos de informática, capacitação de rotinas administrativas e ainda trabalhava em uma grande rede de supermercado. Logo depois, em 2007, mudei de emprego trabalhando em uma instituição de ensino como secretária, onde começou a despertar a vontade de fazer faculdade.

Em 2008 surgiu a oportunidade de prestar vestibular para o curso de Pedagogia, oferecido pela Universidade Federal de Minas Gerais, por meio da Universidade Aberta do Brasil, na modalidade de ensino à distância. Na época passei em 6º lugar, confesso que nunca havia pensando de fato em fazer algo para docência, pois imaginava que nunca conseguiria pagar uma faculdade por não ter condições.

Fiquei muito feliz de ter conseguido, tínhamos aula todos os sábados das 08h às 18h, na Escola Municipal Boa vista, onde era o polo da universidade. Toda semana vinha uma professora de Belo Horizonte para ministrar aulas; foi muito difícil, pois

tínhamos sete disciplinas em cada semestre e a cada final de semana uma prova dessas mesmas disciplinas.

Quando tive a disciplina de Matemática, tive que fazer aulas particulares para entender o que ensinar e como executar, pois, como citei anteriormente, meu aprendizado nessa disciplina foi péssimo. O curioso é que, mesmo os conteúdos matemáticos que estudamos na Pedagogia não fossem aprofundados, eu não queria que o não saber Matemática me prejudicasse na hora de ensinar para os alunos tais conteúdos.

Quando iniciei o estágio, percebi que o meu lugar era na sala de aula, pois amava aquele contato com os alunos, o carinho deles por mim. Uma das professoras que orientou meu estágio me ajudou muito, mostrando que a profissão tem seus pontos negativos e positivos como tudo na vida.

No momento do estágio também tive oportunidade de observar várias atitudes profissionais, e algumas procuro replicar no meu exercício do magistério, pois o momento de observação também é muito formativo e muito contribui para a iniciação à docência.

Antes de terminar a faculdade, eu já exercia a profissão docente em uma escola particular na Educação Infantil por dois anos. Graduei-me em 2012 e naquele mesmo ano trabalhava na Prefeitura Municipal de Uberaba como Professora de Educação Básica na condição de contratada. Em 2013 passei no concurso público para professora na mesma esfera.

Em 2014 fiz Pós-Graduação *lato sensu* em Psicopedagogia, pelo Instituto Passo 1, a única instituição de ensino até o momento privada em que estudei.

Hoje sou concursada nas redes municipal e estadual de ensino em Uberaba e estou lotada no Centro Municipal de Educação Infantil “Tia Betinha” e na Escola Estadual Frei Leopoldo de Castelnuovo.

Em 2017 participei do processo seletivo para ingressar no Programa de Pós-Graduação em Educação *stricto sensu* da UFTM – Mestrado em Educação, no qual consegui aprovação em todas as etapas (quatro etapas).

E, ao mesmo tempo que houve a aprovação do mestrado, soube que estava grávida de uma menina; foram dois projetos na minha vida que sempre quis. E Deus foi generoso, me presenteou com os dois.

Foi um desafio conciliar as aulas do mestrado com a gestação, casamento e trabalho. Mas consegui! Hoje minha filha Amanda Carla está quase completando 2 aninhos, assim como estou prestes a terminar a minha pesquisa de mestrado.

Neste exercício de recontar a minha história, lembrar o meu território, enfatizo aqui a minha força, a minha luta de não concordar com o que minha mãe passou, de não poder estudar, o fato também da minha avó ser analfabeta. Logo, é na descrição dos fatos vividos que me desterritorializo, saio da zona de conforto totalmente, para buscar o que sou hoje, o movimento de ir e vir. E consegui ser: mulher, esposa, mãe, filha, professora e discente do mestrado.

Gostaria de enfatizar também a oportunidade que tive de sempre estudar em instituições públicas, pois minha família não teria condições de financiar meus estudos. Sou grata por isso.

Mais uma experiência que tive de formação foi a participação no programa de formação PNAIC. Contarei a minha experiência no programa tanto como professora, quanto como formadora de estudos.

Nos anos de 2013, 2014 e 2015, participei da formação de professores do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC), como professora alfabetizadora, o que foi uma experiência incrível de troca de experiência e muito aprendizado.

Nesse período, trabalhava no ciclo de alfabetização numa escola da rede estadual de ensino, onde tive a oportunidade de participar dos cursos de Linguagem Oral e escrita (2013), Alfabetização Matemática (2014) e Interdisciplinar em 2015.

Em 2017 e 2018, fui convidada a participar do PNAIC como formadora de estudos, a fim de ministrar o curso para as professoras alfabetizadoras da rede estadual, mais uma vez ótima experiência e aprendizado.

Nós, formadoras de estudo do PNAIC, tínhamos treinamento pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU), ficávamos três dias consecutivos, com aulas de 8 horas por dia, recebendo materiais, conteúdos e sugestões de atividades para ministrar para as turmas de professoras. Tínhamos muita interação, nem percebíamos os dias passarem. Agradeço muito a oportunidade de ter participado desse programa, tanto como professora, como formadora de estudos. E, a partir da minha participação como formadora, o programa me chamou mais atenção e a necessidade de investigá-lo se fez potente, pois eu tinha inquietações em relação à Matemática e me instigou a

buscar respostas a fim de saber se o PNAIC/Matemática teve contribuição para as práticas pedagógicas das professoras alfabetizadoras.

Ressaltamos a importância da formação continuada, os cursos de formação de professores, como os programas de formação do governo federal, para a prática na sala de aula. Os autores Aquino, Borges e Puentes (2011) destacam, em relação aos desafios da formação de professores, que para que os mesmos se concretizem com qualidade, é necessário a articulação entre políticas educacionais, gestores e espaços físicos formais e não formais na escola, ou seja, fazer com que, de fato, a formação de professores aconteça no ambiente escolar em que se consiga a:

[...] articulação entre níveis de gestão, bem como dessas redes de ensino, escolas e outros espaços, dar organicidade à matriz curricular e processos formativos; repensar currículos e suas formas de implementação, revendo estruturas das instituições formadoras e dos cursos; estudar mais a fundo os próprios processos formativos em suas diversas modalidades. (AQUINO; BORGES; PUENTES, 2011, p. 108)

Pensar na temática Formação de Professores, e em nosso caso na Formação Continuada de Professores, em qualquer contexto, em qualquer tempo, não é uma tarefa simples, sobretudo quando situamos tal tarefa na contemporaneidade, em que a tecnologia se faz presente, e temos a necessidade de renovarmos nosso conhecimento a todo momento, conforme aponta Marcelo (2009, p. 1):

[...] em nossos dias, os conhecimentos têm data de validade, e isso nos obriga, agora mais que nunca, a estabelecer garantias formais e informais para que os cidadãos e profissionais atualizem constantemente sua competência. Ingressamos numa sociedade que exige dos profissionais uma permanente atividade de formação e aprendizagem.

Nesse sentido, há que se destacar a necessidade da formação continuada de professores e dialogar com os aspectos do mundo atual que são mutáveis, ou seja, “[...] a escola deve estar em contínuo estado de alerta para adaptar seu ensino, à evolução dessas mudanças, que afetam tanto as condições materiais de vida como do espírito com que os indivíduos se adaptam a tais mudanças” (SANTALÓ, 1996, p. 11).

Isso nos mostra que a formação docente deve ser continuada. Contudo, muitas vezes nos deparamos com formações pouco práticas, dificultando, assim, um diálogo com a teoria e prática na formação dos professores, sobre as quais a literatura aponta

que muitas são descontextualizadas e distantes da realidade do educador, bem como dos alunos.

Assim, corroboramos com Day (2001, p. 205), quando afirma que:

A formação contínua tem como objectivo proporcionar uma aprendizagem intensiva, durante um período limitado de tempo, e, apesar de poder ser planejada em conjunto, tem geralmente um líder nomeado cuja função consiste em facilitar, mas também estimular, a aprendizagem de uma forma activa. Sendo concebida para "encaixar" nas necessidades dos professores em relação ao seu grau de experiência, à etapa de desenvolvimento da sua carreira, às exigências do sistema e às necessidades do ciclo de aprendizagem.

O autor nos faz refletir sobre a importância de atrelar a formação continuada às necessidades do professor, ao seu desenvolvimento profissional, à sua prática, de agrupar com as demandas do sistema, do processo de ensino e aprendizagem dos alunos.

Nóvoa (2007, p. 5) nos diz que “é preciso passar a formação de professores para dentro da profissão”. Consequentemente, é preciso direcionar nosso olhar para o que de fato atenda aos professores e às professoras nos mais diferentes contextos no cotidiano da sala de aula.

Assim, a pesquisa realizada é oriunda da minha vivência como estudante e como docente, como relatado anteriormente, principalmente em relação ao fracasso do meu aprendizado na disciplina Matemática. Além disso, foi um desafio para minha vida acadêmica e profissional, no sentido de evidenciar a necessidade de se fazer investimento na formação continuada de professores, em especial, no ensino de Matemática para os anos iniciais do Ensino Fundamental. Dessa forma, o problema que orienta a pesquisa é: **Quais são as principais contribuições do PNAIC/Matemática para a prática pedagógica dos professores que ensinam Matemática no 3º ano do Ensino Fundamental?**

Portanto, tem-se como objetivo geral: identificar as contribuições do PNAIC/Matemática para a prática pedagógica dos professores que ensinam Matemática no 3º ano do Ensino Fundamental de escolas da Rede Estadual de Uberaba/MG, com intuito de verificar a formação oferecida aos docentes e as implicações no contexto da docência. Para auxiliar a pesquisa, os objetivos específicos foram delineados como: (a) caracterizar o PNAIC e o PNAIC/Matemática a fim de apresentar o programa, sua finalidade no ciclo da alfabetização e a

abordagem no campo da Alfabetização Matemática; (b) verificar a formação oferecida aos docentes no campo da Alfabetização Matemática, com o intuito de identificar a formação que os docentes receberam; (c) cartografar as contribuições do PNAIC/Matemática para a prática pedagógica a fim de identificar as implicações do programa para a carreira docente.

Além da formação continuada, nosso trabalho também se dirige à Alfabetização Matemática, centro de grandes debates e pesquisas, pela ausência até pouco tempo do tema, inclusive para mim, pois acreditava que alfabetizar era simplesmente ensinar a ler e escrever.

O que é Alfabetização Matemática? Podemos falar em escrita na Matemática? Quando falamos em Alfabetização, o que logo vem em nosso pensamento? Pensamos sempre na linguagem oral e escrita, compreendendo-se que só alfabetiza com letras e palavras, mas não é bem assim. Antes de entender sobre Alfabetização Matemática, devemos compreender o que é Alfabetização.

Consultamos vários dicionários para definir o que é Alfabetização. O dicionário Aurélio *on-line* definiu a alfabetização como “ensinar a ler”, derivação feminina de alfabetizar. O dicionário Michaelis *on-line* define alfabetização como: “ato ou efeito de alfabetizar e/ou processo de aquisição do código linguístico e numérico letramento”. Pesquisamos ainda o terceiro dicionário, que definiu a alfabetização como: “ação de alfabetizar”.

Portanto, quando se fala em alfabetizar, sempre vem ao nosso pensar a leitura e escrita, ensinar a ler e escrever. Somente no dicionário Michaelis que veio descrita a definição de alfabetização englobando o numérico.

Emília Ferreiro, em sua definição de alfabetização, engloba a linguagem escrita e descreve que é um sistema de representações de linguagem e de números:

A invenção da escrita foi um processo histórico de construção de um sistema de representação, não um processo de codificação. Mas sim: “os dois sistemas envolvidos no início da escolarização são: o sistema de representação de números e o sistema de representação da linguagem. (1995, p. 12)

Ferreiro (1995, p. 13) continua: “não se trata de que as crianças reiventem as letras e números mas que, para poderem se servir como elementos de um sistema, devem compreender seu processo de construção e suas regras de produção”.

Para Soares (2004, p. 98), alfabetização é um processo de vivência com o mundo letrado, os “dois são indissociáveis”, ou seja, não há como alfabetizar sem letrar e o inverso. Para a autora “alfabetização não é apenas aprender a ler e escrever, alfabetizar é muito mais que apenas ensinar a codificar e decodificar”.

Para Danyluk (2015), é notória a preocupação com a ideia de alfabetizar e sua representatividade, que o foco não é a escrita, no ato de escrever letras, palavras, frases. Mas a escrita, no ato de construir, propiciar a linguagem de alfabetizar, na natureza de signos, símbolos, letras e números.

Temos constatado que livros recentes, ou até pessoas “esclarecidas”, têm se referido ao processo de alfabetização matemática como: “ler, escrever e contar”. Nesse sentido, os atos de ler e escrever têm se direcionado à língua materna sendo que, o contar ironicamente, está ligado à matemática. Não desejamos que nossos estudantes apenas “contem” ou cantem números, ou ainda, copiem ou escrevam cálculos matemáticos de modo mecânico e sem compreender o que estão realizando ao desenvolver algoritmos ou situações matemáticas. (DANYLUK, 2015, p. 16)

A Alfabetização Matemática é um termo pouco conhecido, sendo mais popular o termo generalizado “alfabetização”, o que reforça a necessidade de estudos sobre o assunto, como nos mostram Fedato (2015) e Danyluk (2015).

Alfabetização matemática necessita de muitos estudos e aprofundamentos, pois o enfoque à alfabetização ainda é dado pela área da língua portuguesa e não pela matemática. Desta maneira percebe-se o ensino da matemática desvinculado da alfabetização, ou seja, o conhecimento matemático não se contempla na leitura e na escrita do dia a dia das práticas escolares. (FEDATO, 2015, p. 5)

Inicialmente, no campo da Alfabetização Matemática, o aluno passa por uma perspectiva de um mundo letrado em que ele aprende a lidar com as questões numéricas, geométricas, de medidas, lógicas, que ora permeia a sua formação social. Nesse contexto, Danyluk (2015, p. 26), compreende a Alfabetização Matemática:

[...] como fenômeno que trata da compreensão, da interpretação e da comunicação dos conteúdos matemáticos ensinados na escola, tidos como iniciais para a construção do conhecimento matemático. Ser alfabetizado em matemática, então, é compreender o que se lê e escreve o que se compreende a respeito das primeiras noções de lógica, de aritmética e de geometria.

Segundo Danyluk (2002, p. 18), “a leitura se dá quando há envolvimento do leitor”; sendo assim, a linguagem matemática está no ato de compreender, comunicar e interpretar experiência vivida, compreensão de mundo e de si.

Ao pesquisar sobre alfabetização, centraliza-se para o ato de escrever, e ainda existem poucas literaturas sobre o assunto “alfabetização matemática”, que a tratam como o ato de alfabetizar matematicamente.

Danyluk é uma das percussoras do assunto e, ao estudar sobre Alfabetização Matemática em sua pesquisa, não encontramos quem de fato dialogue e defina o que é Alfabetização Matemática. Portanto, a autora afirma que:

Compreendo a alfabetização matemática, portanto como um fenômeno que trata da compreensão, da interpretação e da comunicação dos conteúdos matemáticos ensinados na escola, tidos como iniciais para a construção do conhecimento matemático. Ser alfabetizado em matemática então, é compreender o que se lê e escrever o que se compreende a respeito das primeiras noções de lógica, de aritmética e de geometria. (DANYLUK, 2002, p. 20)

A autora enfatiza que não há como dissociar a leitura, a escrita e os primeiros contatos com a Matemática no contexto da alfabetização. A alfabetização matemática e a alfabetização permeiam todo momento, desde o conhecimento da língua materna.

Danyluk, (2002, p. 21) traz que “o ato de ler e escrever são inerentes à alfabetização”, por isso a alfabetização matemática é advinda do ato de ler e escrever também, mas matematicamente, é compreender a respeito dos primeiros contatos e noções de aritmética, geometria e lógica.

Desta forma, podemos afirmar que ser alfabetizado em Matemática é ler e compreender os números em seu contexto, relacionar as unidades de medida e realizar operações sem saber de sua estrutura, compreender noções de aritmética, geometria e lógica.

Danyluk (2002, p. 26) ainda ressalta que ficou surpresa “[...] com o fato de que a maioria das obras consultadas, destinavam à língua materna o cuidado para com os atos de ler e escrever, restando para a área da matemática apenas o contar.” A autora relaciona a Matemática com a língua materna, utilizada de forma informal, como um mecanismo que a criança desenvolve.

A criança desenha de acordo com a quantidade, mesmo sem saber que está utilizando a matemática no seu subconsciente, relacionando um acontecimento

através de desenhos. Danyluk indaga sobre crianças de 4 anos iniciarem sua escrita com bolinhas, traços, linhas pensando estar escrevendo.

É possível inserir aquisição da escrita como algo a ser iniciado antes mesmo do ingresso das crianças na instituição escolar. Crianças muito pequenas, com dois anos de idade, envolvem-se com letras e com desenhos na expectativa de expressar aos adultos o que desejam. (DANYLUK, 2002, p. 44)

É interessante saber que, desde muito pequenas, as crianças interagem com a Matemática utilizando o registro de imagem, desenhos, símbolos, dentre outras formas de expressar sua leitura de mundo.

Danyluk (2002, p. 55) ainda ressalta que: “[...] o processo da aquisição da escrita em matemática é altamente complexo, abrangendo a compreensão, a interpretação e comunicação das idealidades matemáticas.”

Antes de chegar à escola, as crianças constroem saberes matemáticos e sistematiza esses saberes por meio das interações com o outro. Em um dos cadernos do PNAIC/Matemática, os autores apontam que:

A Alfabetização Matemática é o processo de organização dos saberes que a criança traz de suas vivências anteriores ao ingresso no Ciclo de Alfabetização, de forma a levá-la a construir um corpo de conhecimentos matemáticos articulados, que potencializem sua atuação na vida cidadã. Esse é um longo processo que deverá, posteriormente, permitir ao sujeito utilizar as ideias matemáticas para compreender o mundo no qual vive e instrumentalizá-lo para resolver as situações desafiadoras que encontrará em sua vida na sociedade. (BRASIL, 2012, p. 60)

Comparando Danyluk (2002) com o material do PNAIC, verificamos que ambos mostram o fortalecimento de como as crianças aprendem brincando interagindo com outras crianças, adquirem alguns conceitos matemáticos na interação do ambiente e com o outro, sem ter preocupação com nomes técnicos e representações, relacionando com a Matemática como medidas e grandezas, operações simples, representação de símbolos e figuras.

O material do PNAIC de Apresentação enfatiza a importância do movimento do corpo e a interação de troca de conhecimento no momento de aprendizagem. Assim, destaca:

Alfabetização matemática, destaca-se a função do corpo como fonte de conhecimento matemático: em contagens e cálculos, assim como em estabelecimento de relações espaciais e de movimentação. Observa-se que, no início do seu desenvolvimento, a criança utiliza as mãos para realizar

atividades matemáticas e é culturalmente estimulada a fazê-lo antes do processo de alfabetização e fora da escola, uma vez que as mãos caracterizam-se como ferramenta cultural na construção do conhecimento matemático. (BRASIL, 2012, p. 70)

A criança utiliza seu corpo para sistematizar a Matemática, por isso a importância de utilizar materiais concretos para que os mesmos possam sentir, apropriar-se do aprendizado com grande significância.

Neste campo da alfabetização, estamos propondo elucidar que alfabetizar não só no sentido de numeramento, mas mostrar que os alunos saibam calcular, operar, contar, ordenar. São ideias que perduram há muito tempo, mas há a necessidade de que o aluno amplie este conhecimento dentro do campo da Matemática, e neste sentido a cartografia vai nos ajudar a olhar quais pistas evidenciam se a alfabetização está sendo direcionada nos diversos campos.

Assim, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) expõem a importância do ensino da Matemática no ciclo da alfabetização, sendo a formação do professor essencial. Além disso, é fundamental que os alunos vivenciem a Matemática na forma de compreensão de mundo.

A matemática é uma forma de compreender o mundo à sua volta e de vê-la como área do conhecimento que estimula o interesse, a curiosidade, o espírito de investigação e o desenvolvimento da capacidade para resolver problemas. (BRASIL, 1998, p. 37)

Destacamos as Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Fundamental - DCNEB, que trouxeram a proposta do Ensino Fundamental de nove anos e destacaram os direitos de aprendizagem que no artigo 24, apontando para a importância da formação básica nos primeiros anos do Ensino Fundamental e afirmam que os alunos devem ter: “I – desenvolvimento da capacidade de aprender, tendo como meios básicos o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo” (BRASIL, 2013, p. 70). Assim como os PCNs, as diretrizes DCNEB também trazem a preocupação com o ensino de Matemática nos anos iniciais.

Atualmente o documento em vigência curricular é a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que ressalta para ensino de Matemática no Ensino Fundamental:

A Matemática não se restringe apenas à quantificação de fenômenos determinísticos – contagem, medição de objetos, grandezas – e das técnicas de cálculo com os números e com as grandezas, pois também estuda a incerteza proveniente de fenômenos de caráter aleatório. A Matemática cria sistemas abstratos, que organizam e inter-relacionam fenômenos do espaço,

do movimento, das formas e dos números, associados ou não a fenômenos do mundo físico. (BRASIL, 2018, s./p.)

A BNCC também destaca a importância da Matemática nos espaços afirmando que ela não se limita a números, quantificação e resolução de problemas. Ressaltamos o que traz a BNCC em relação ao ensino de Matemática no Ensino Fundamental, mostrando que é possível haver novos cursos direcionados a Alfabetização Matemática, como foi o PNAIC/Matemática.

Pensando na importância da Matemática para os anos iniciais, nosso objeto de pesquisa é o PNAIC/Matemática. Mas o que é PNAIC?

A fim de situar os leitores, caracterizamos na próxima seção, o programa ora investigado Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC), para territorializar os leitores, trazemos os caminhos percorridos pelo programa oferecido, a estrutura do programa e sua finalidade, o PNAIC/Matemática e posteriormente fizemos o levantamento bibliográfico de trabalhos na Plataforma Sucupira no período de 2014 a 2018, relacionados ao PNAIC/Matemática.

3 TERRITÓRIO DO PROGRAMA DE FORMAÇÃO – PNAIC

Neste território, aqui compreendido como paisagem da pesquisa, tratamos do histórico de programas de formação de professores anteriores ao PNAIC, apresentamos a formação do PNAIC, seu histórico, estrutura e cadernos pedagógicos. Fizemos um levantamento de trabalhos acadêmicos, a fim de encontrar pesquisas que relacionam Alfabetização Matemática e PNAIC.

3.1 HISTÓRICO DO PROGRAMA

Antes de explanarmos sobre o PNAIC – Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa, trazemos alguns programas anteriores visando a colaborar para a formação dos docentes que atuam nessa etapa da Educação Básica, ou seja, no ciclo da alfabetização – do 1º ao 3º ano do Ensino Fundamental . São programas de âmbito federal, os quais apresentamos no quadro 1.

Quadro 1 - Programas ofertados no âmbito federal no contexto da Alfabetização

Programas	Finalidade	Período (Ano)
PROFA – Programa de Formação de Professores Alfabetizadores	Teve como finalidade superar o fracasso da escola em alfabetizar e auxiliar a criança na aprendizagem da leitura e escrita.	2001
PRÓ-LETRAMENTO	Programa de formação continuada de professores, que visava à qualidade de aprendizagem na leitura/escrita nos anos iniciais do Ensino Fundamental.	2006 a 2008
PNAIC – Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa	O programa tem como meta alfabetizar todas as crianças até os 8 anos de idade, na leitura/escrita e matemática ao fim do 3º ano do Ensino Fundamental.	2012 a 2018

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

O quadro 1 apresenta os programas que voltaram sua atenção para a alfabetização, nos últimos anos, mas ressalte-se que somente o PNAIC teve um olhar atento e abordou a Alfabetização Matemática em sua formação de professores.

Para salientar como originou-se o programa do PNAIC, não podemos deixar de citar em âmbito estadual o PAIC – Programa de Alfabetização na Idade Certa –, que consiste em alfabetizar todas as crianças na idade certa (até aos 8 anos). Esse programa foi idealizado pelo município de Sobral – CE, no ano de 2002, e posteriormente assumido pelo governo do Ceará, no ano de 2004. Em parceria com

a Universidade Federal do Ceará, o estado do Ceará adotou o programa quando percebeu a necessidade de investir na formação de professores e, conseqüentemente, atingir a alfabetização de todos os alunos até aos 8 anos, pois os números de alfabetizados não eram satisfatórios.

Posteriormente à execução do programa no estado do Ceará, Guerreiro (2013) afirma que o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB⁸) das escolas estaduais em relação aos 4^o e 5^o anos subiu 1,7 pontos, ou seja, aproximadamente 53%.

O IDEB do estado para o 4^o e 5^o ano pulou de 3,2 em 2007, para 4,9 em 2011 (o esperado era 4,0). Se em 2007 apenas 15 municípios, de um universo de 184, tinham nível considerado desejável de alfabetização (um deles era Sobral), em 2011 praticamente todos os municípios alcançaram o mesmo patamar (com a exceção de cinco, que ficaram no nível "suficiente", segundo mais alto). (s./p.)

Em relação a essas informações, podemos constatar que o PAIC, no estado do Ceará, teve avanços significativos, pois hoje é considerado, no que diz respeito aos resultados do IDEB, um dos maiores do Brasil.

Assim, o governo do estado da Bahia adotou o programa cearense para si, surgindo o Pacto pela Educação, pelo Decreto nº 12.792, de 28 de abril de 2011. O programa ficou popularmente conhecido como Pacto Bahia.

O Pacto Bahia tinha como meta atingir milhões de crianças, tal como afirma o secretário estadual de Educação, Osvaldo Barreto (2011) em exercício na época, em uma entrevista ao *site* do Globo:

Nosso esforço é para que cada um dos 2,6 milhões de crianças e jovens que estão nas redes municipal e estadual possam, por exemplo, ser alfabetizados até os oito anos de idade, com domínio pleno da leitura, linguagem e operações matemáticas. (s./p.)

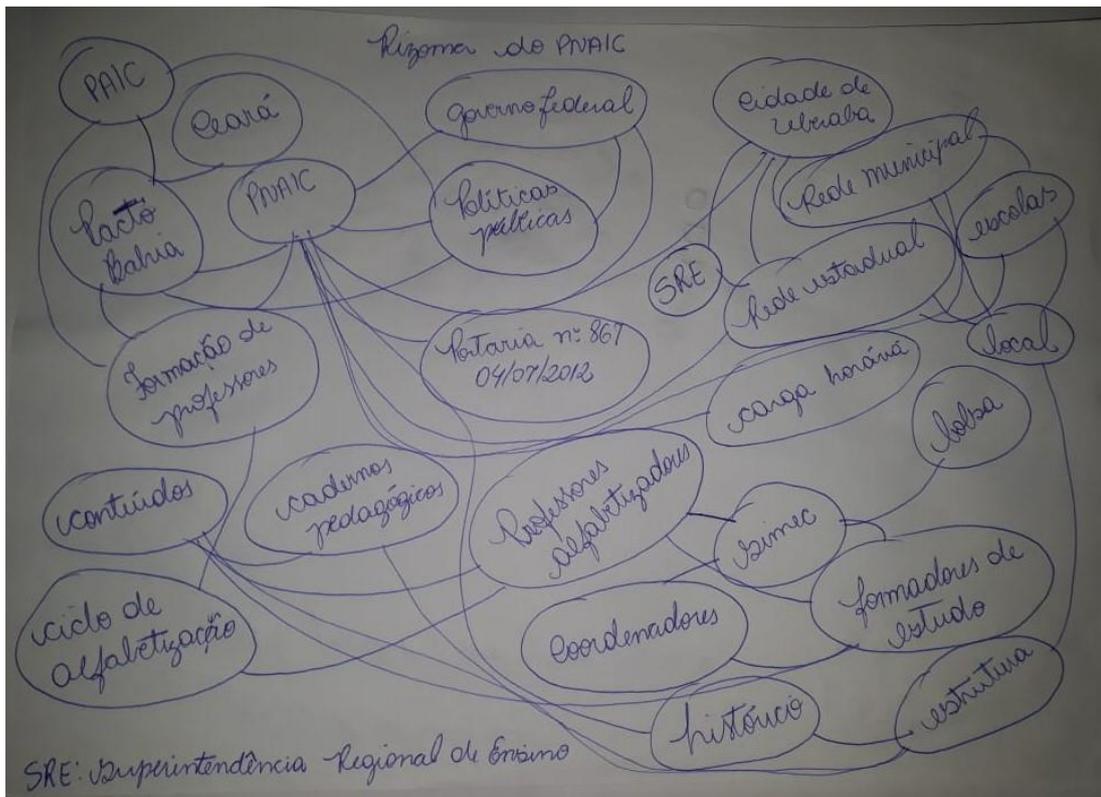
Vale ressaltar que, assim como o PNAIC/ Matemática, o Pacto Bahia também visava ao ensino de Matemática no ciclo de alfabetização.

⁸ IDEB é o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica, criado em 2007, pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), formulado para medir a qualidade do aprendizado nacional e estabelecer metas para a melhoria do ensino. Funciona como um indicador nacional que possibilita o monitoramento da qualidade da Educação pela população por meio de dados concretos, com o qual a sociedade pode se mobilizar em busca de melhorias. Para tanto, é calculado a partir de dois componentes: a taxa de rendimento escolar (aprovação) e as médias de desempenho nos exames aplicados pelo INEP. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/conheca-o-ideb>>. Acesso em: 18 out. 2019.

Posteriormente, a partir desses modelos de programas de formação de professores com ênfase na alfabetização que deram resultados satisfatórios, surgiu pelo governo federal o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC), que foi idealizado a partir do PAIC, Pacto Bahia e ampliou-se nacionalmente.

Elaboramos um esquema rizomático para destacar o programa e compreendê-lo.

Figura 6 - Rizoma do PNAIC



Fonte: Elaborada pela autora (2019).

A partir das linhas que compõem o rizoma do programa do PNAIC, descreveremos o que é o PNAIC; mais especificamente, buscaremos responder a estas questões: que programa é esse? Qual a sua estrutura ao longo de suas edições? Qual a sua finalidade?

Para compreendermos o PNAIC em âmbito federal, voltamos ao ano de 2007, quando foi criado por meio do Decreto nº 6.094 de 24 de abril de 2007, pelo Ministério da Educação, aprovado pelo Presidente da República, Luiz Inácio Lula da Silva, que propôs a implementação de Metas Compromisso Todos pela Educação com esforços da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios que atuariam em rede colaborativa com as escolas para melhoria da Educação Básica, tendo uma das metas

a alfabetização das crianças até oito anos de idade. Ou seja, estariam alfabetizadas todas as crianças no final do 3º ano do Ensino Fundamental. Assim, o referido decreto prevê, no seu artigo 2º, inciso XII, a implementação de programa para a formação inicial e continuada dos profissionais da educação, o que foi proposto junto ao PNAIC por meio da Portaria nº 867 de 4 de julho de 2012.

Na referida Portaria, destaca-se a alfabetização em Língua Portuguesa e Matemática e as avaliações anuais realizadas pelo Instituto de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). A portaria institui o que está explícito no artigo 5º:

- I - garantir que todos os estudantes dos sistemas públicos de ensino estejam alfabetizados, em Língua Portuguesa e em Matemática, até o final do 3º ano do ensino fundamental;
- II - reduzir a distorção idade-série na Educação Básica;
- III - melhorar o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb);
- IV - contribuir para o aperfeiçoamento da formação dos professores alfabetizadores;
- V - construir propostas para a definição dos direitos de aprendizagem e desenvolvimento das crianças nos três primeiros anos do ensino fundamental. (BRASIL, 2012, s./p.)

O programa é organizado em ações que se estruturam em eixos centrais, como prevê o artigo 6º: “I - formação continuada dos Professores Alfabetizadores; II – materiais didáticos, literatura e tecnologias educacionais; III – avaliação e; IV – gestão, controle e mobilização social” (BRASIL, 2012, s./p.).

O primeiro ano de implementação do programa foi em 2013, selecionando, para a formação dos professores alfabetizadores, docentes que estavam em atuação no ciclo da alfabetização de 1º ao 3º ano; contudo, o foco naquele ano era na linguagem oral e escrita, com carga horária de 120 horas presenciais. Segundo o portal do Ministério da Educação, a coordenação das formações do PNAIC foram oferecidas por 31 Instituições de Ensino Superior (IES) federais e 7 estaduais, sendo que destes participaram 78 coordenadores, 170 supervisores e 645 formadores. Também fizeram parte do programa: 53 coordenadores estaduais, 5.424 coordenadores municipais, 15.950 orientadores de estudos, 317.462 professores alfabetizadores das redes estaduais e municipais de ensino.

O curso oferecia bolsas para os participantes do programa desde os coordenadores, orientadores de estudos e professores; o valor de cada bolsa, era de acordo com a função. Esses valores foram fixados pela Portaria nº 90, de 6 de

fevereiro de 2013, na época ministro da Educação Aloizio Mercadante Oliva, da seguinte forma:

Art. 1º Fica definido o valor máximo das bolsas para os profissionais da educação participantes da formação continuada de professores alfabetizadores no âmbito do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa:

I - R\$ 200,00 (duzentos reais) mensais, para o professor alfabetizador;

II - R\$ 765,00 (setecentos e sessenta e cinco reais), para o orientador de estudo;

III - R\$ 765,00 (setecentos e sessenta e cinco reais) para o coordenador das ações do pacto nos estados, Distrito Federal e municípios;

IV - R\$ 1.100,00 (mil e cem reais) para o formador da instituição de ensino superior;

V - R\$ 1.200,00 (mil e duzentos reais) para o supervisor da instituição de ensino superior; VI - R\$ 1.400,00 (mil e quatrocentos reais) para o coordenador-adjunto da instituição de ensino superior;

VII - R\$ 2.000,00 (dois mil reais) para o coordenador-geral da instituição de ensino superior. (BRASIL, 2013, s./p.)

Os profissionais que assumiam esses cargos tinham as seguintes funções: (a) Coordenador geral da IES e Supervisor dos IES – organizava e supervisionava a estrutura do programa, a formação oferecida e o treinamento para os coordenadores regionais; (b) Formador da IES – responsável pela aplicação da formação dos orientadores de estudo e aos coordenadores regionais e municipais; (c) Coordenador Regional – são coordenadores do estado, que organizavam as ações e perpassam as recomendações advindas das IES para os orientadores de estudo e professores do estado e supervisionavam o coordenador e municipal; (d) Coordenador Municipal – suas contribuições são de organizar as ações no município, abarcando as recomendações advindas dos IES para os orientadores de estudos e professores municipais; (e) Orientadores de estudo – são formadores que atuam na formação do PNAIC (orientação dos materiais, atividades, estudo com cadernos pedagógicos); (f) Professores – são os principais agentes do programa, professores alfabetizadores, que participam do curso (BRASIL, 2013).

Vale ressaltar que o professor alfabetizador recebia a bolsa se cumprisse todos os requisitos, como: estar cadastrado no Censo Escolar (INEP) do ano anterior, ser assíduo nos encontros presenciais, executar todas as atividades presenciais e a distância. A bolsa era liberada pelos coordenadores.

O PNAIC tinha um sistema denominado de Sistema Integrado de Monitoramento, Execução e Controle (SIMEC). Por meio dessa ferramenta, os orientadores de estudo lançavam as presenças, corrigiam as atividades que os

professores postavam, acompanhavam uma avaliação realizada pelo sistema para identificar se o professor poderia ou não receber a bolsa. Também havia uma avaliação entre os pares, ou seja, o orientador também avaliava o coordenador regional e/ou coordenador municipal, por meio de uma avaliação gerada pelo sistema. Ainda em relação à avaliação, o professor que atua na rede estadual avaliava o coordenador regional e o da rede municipal, o coordenador municipal.

Os professores, por sua vez, tinham a responsabilidade de entrar no sistema, inserir atividades desenvolvidas com os alunos na sala de aula. Essas atividades eram propostas pelos orientadores de estudo nos encontros presenciais e tinham como referência os Cadernos do PNAIC.

No ano de 2014, o PNAIC continuou, mas com a proposta de oferecer formação na Alfabetização Matemática. Foi um fato inovador no âmbito dos programas de formação nacional, pois, conforme já exposto, nenhum programa até o momento havia feito referência à Alfabetização Matemática no campo da alfabetização. É como se ela não existisse. Daí a necessidade de se dar mais atenção à Alfabetização Matemática, ampliar o seu espaço nas literaturas e pesquisas brasileiras.

Destacamos Danyluk (2015, p.32), que expõe a dificuldade em encontrar literaturas suficientes desenvolvidas sobre a temática e enfatiza que:

De certa forma, essa ideia faz parecer que é apenas a língua materna que se dedica ao ato de alfabetizar. Assim, é dada ênfase à escrita, ao saber escrever à linguagem ordinária. Poucos são os textos que tratam da alfabetização matemática, ou seja, do ato inicial de ler e de escrever matemática.

Com isso, a proposta do PNAIC/Matemática teve como intuito repensar o ensino de Matemática nos anos iniciais e fazer “ouvir”:

[...] “a voz das ruas e dos professores”, algo fugidio e dificilmente captado, mas que pode estar presente, seja em relatos de pesquisa, seja em relatos de experiências em salas de aula das diversas regiões. Um texto não capta esse movimento, mas pode abrir-se a revelá-lo. (BRASIL, 2014, p. 6)

A carga horária do PNAIC/ Matemática foi de 160 horas, maior que a formação em linguagem oral e escrita, justificada pelo documento, na complexidade que a Matemática possui e no perfis dos professores que ensinam Matemática⁹ nesse nível de ensino (BRASIL, 2014).

⁹ Conforme apontamos em seção anterior.

Já nos anos subsequentes, 2015 e 2016, as formações se não limitaram somente às áreas de Língua Portuguesa e Matemática; os cursos enfatizaram outras áreas, cujo os cadernos didáticos foram divididos em:

- Currículo na perspectiva da inclusão e da diversidade; Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica e o Ciclo de Alfabetização;
- Interdisciplinaridade no Ciclo de Alfabetização;
- A organização do trabalho escolar e os recursos didáticos na alfabetização;
- Ciências da Natureza no Ciclo de Alfabetização;
- Ciências Humanas no Ciclo de Alfabetização;
- A arte no Ciclo de Alfabetização;
- Integrando saberes e Gestão Escolar no Ciclo de Alfabetização.

Nesses anos também aconteceram formações em Língua Portuguesa e Alfabetização Matemática, mas bem sucintas se comparadas com as anteriores, com a finalidade ampliar e continuar o processo formativo discutido em 2014. Os cadernos são:

- Alfabetização Matemática na perspectiva do letramento;
- A criança no Ciclo de Alfabetização;
- A oralidade, a leitura e a escrita no Ciclo de Alfabetização,

Ainda nos anos de 2015 e 2016, os cadernos para Língua Portuguesa e Matemática tiveram como referência para elaboração a Avaliação Nacional da Alfabetização (ANA) e, no caso da Matemática (volume 7), houve uma revisão do que foi apresentado em 2014. Esse caderno didático veio com a finalidade de aprimorar a importância da relação ensino e aprendizagem desta disciplina nos anos iniciais, trazendo um questionamento: quem são os professores que ensinam Matemática?

Esse caderno (volume 7) aponta que os níveis de formação dos professores são adequados ao cargo, pois muitos têm graduação e pós-graduação. Por outro lado, poucos possuem formação na área Matemática (BRASIL, 2015), o que é reafirmado por Curi (2005, p. 8), quando mostra que: “[...] praticamente não existem educadores matemáticos trabalhando na área de Matemática dos cursos de Pedagogia, nem de professores com algum tipo de formação em Matemática.” Cabe destacar a

importância de se voltarem os “olhos” com mais atenção para a disciplina de Matemática desde os anos iniciais, o que pode contribuir para, posteriormente, não se ter tantas dificuldades.

No ano de 2017, a forma de organizar os cadernos bem como a instituição dirigente modificaram. A instituição gestora foi a União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (UNDIME) em parceria com as universidades, que antes eram protagonistas da formação continuada dos professores. A intenção foi a de analisar os resultados da Avaliação Nacional de Alfabetização (ANA), para proporcionar as formações e os materiais que contemplem os direitos de aprendizagem na Língua Portuguesa e Matemática. Além de atender o Ensino Fundamental, o programa ampliou-se para a Educação Infantil e o Programa Novo Mais Educação (programa do estado de Minas Gerais). Os materiais não foram produzidos pelo Ministério da Educação (MEC), mas pelo Centro de Alfabetização de Leitura e Escrita (CEALE) da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais (FAE/UFMG). Assim, na primeira etapa da formação do PNAIC, foi sugerido que os professores retomassem os resultados da última avaliação da ANA (2016) e o que era necessário para melhorar as avaliações para os próximos anos. Nesse último ano do programa, não houve o pagamento da bolsa.

O material do CEALE foi construído com o propósito de destacar os direitos de aprendizagem que abarquem a avaliação da ANA. O curso teve a carga horária de 100 horas, com atividades presenciais e não presenciais, com encontros de 4 horas/dia e uma vez na semana. Os materiais utilizados para o Ensino Fundamental e o programa Novo Mais educação foram:

- Volume 6: Planejamento da Alfabetização: capacidades e atividades;
- Volume 7: Práticas Escolares de Alfabetização e Letramento.

No ano de 2018, não houve trabalho com a Alfabetização Matemática, o que reforça a pouca presença da temática nesse período de Alfabetização. Como cobrar dos professores se nem as instituições formadoras (inicial e continuada) reconhecem/valorizam/ofertam o ensino de Matemática nessa etapa?

Nesse ano ocorreu a segunda etapa do curso proposto pelo CEALE e retomaram a linguagem oral e escrita, trabalhando os gêneros textuais e os contos literários da caixa de livros infantis recebidos nas escolas em 2017.

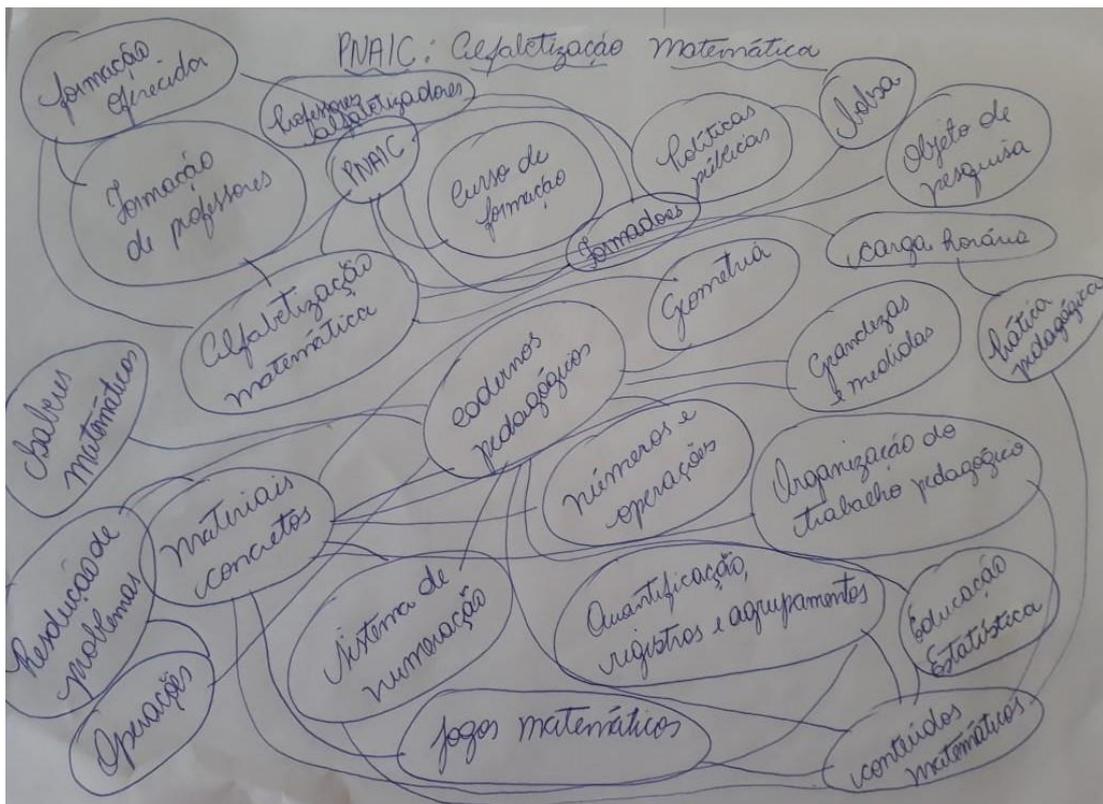
O programa de formação de professores PNAIC encerrou-se em 2018, sem data prévia para continuar, se é que há possibilidade de retorno.

3.2 TERRITÓRIO DO PNAIC/MATEMÁTICA: UM OLHAR CALEIDOSCÓPICO PARA OS CADERNOS UTILIZADOS NA FORMAÇÃO.

De acordo com os cadernos do PNAIC, a perspectiva da formação matemática na alfabetização visa a oferecer à criança o direito de aprendizagem integralizando-a com outras áreas do conhecimento, vivenciando as práticas sociais, como um ser no mundo e as variadas formas que a matemática aparece no nosso cotidiano. Portanto, o caderno de apresentação aponta que “a alfabetização matemática é entendida como um instrumento de mundo, uma perspectiva que supera a simples decodificação dos números” (BRASIL, 2014, p. 5).

Fizemos uma arte rizomática da organização dos cadernos pedagógicos do PNAIC/Matemática .

Figura 7 - Arte rizomática do PNAIC/Matemática um olhar caleidoscópico para os cadernos utilizados na formação



Fonte: Elaborada pela autora (2019).

O nosso Rizoma ora (des)construído traz linhas que interligam o programa de Alfabetização Matemática.

Considerando como propõem Ludke e André (1986, p. 38) que os documentos podem ser “[...] desde leis, regulamentos, normas, pareceres, cartas, memorandos, diários pessoais, autobiografias, jornais, revistas, roteiros, dentre outros”, utilizamos os documentos do PNAIC e PNAIC/Matemática para descrevê-los, bem como a estrutura do curso, o seu histórico, a formação oferecida com o intuito de territorializar os cadernos pedagógicos com a prática das professoras alfabetizadoras.

Assim, fizemos a caracterização do PNAIC e cartografamos os cadernos do PNAIC/Matemática . No quadro 2 enumeramos esses cadernos.

Quadro 2 - Material utilizado no PNAIC/Matemática

Cadernos por eixos estruturantes	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.
Cadernos Complementares	Caderno 9	Jogos na Alfabetização Matemática.
	Caderno 10	Educação Matemática do Campo
	Caderno 11	Livro de Encartes – jogos na matemática
	Caderno 12	Educação Inclusiva

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Desse modo, cartografamos nesses cadernos: objetivos, temas abordados, sugestões de atividades, materiais, leituras, ou seja, o que esses materiais nos trazem de pistas para discussão de nossa pesquisa.

Como nossa pesquisa está direcionada a docentes que atuam na zona urbana, não abordamos a temática do caderno 10: Educação Matemática do Campo, que, por isso, não será cartografado.

Os cadernos do PNAIC/Matemática são divididos por conteúdos matemáticos, muito parecidos com a estrutura do Currículo Básico Comum (CBC), que é a matriz curricular utilizada pela Secretaria Estadual de Educação de Minas Gerais (SEE/MG).

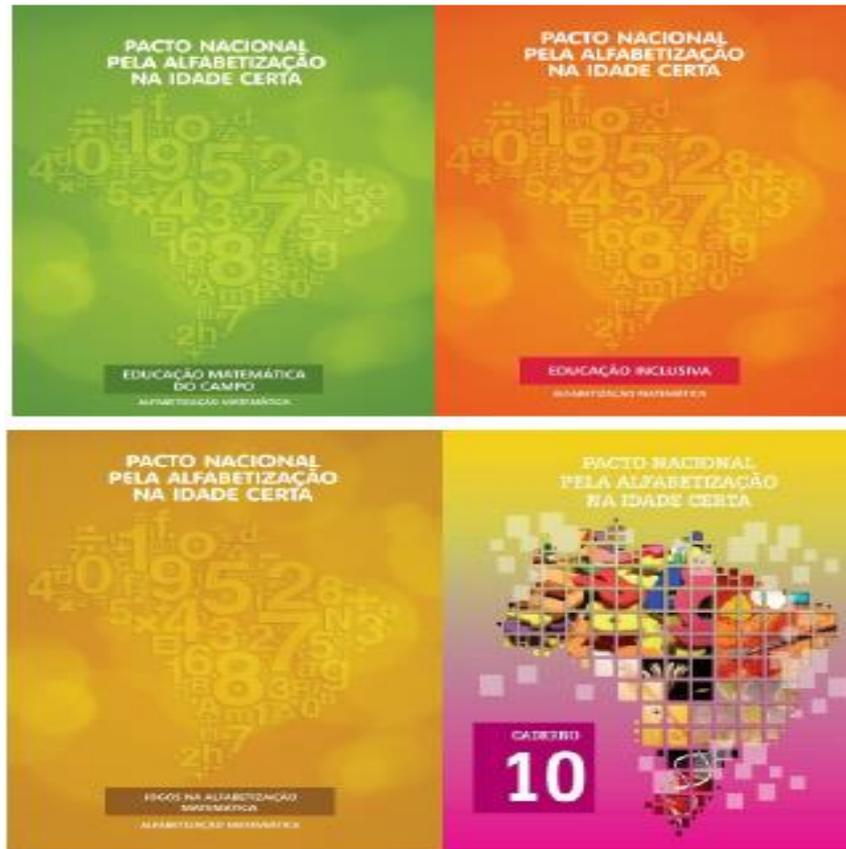
Cartografamos os cadernos pedagógicos e cada volume, a fim de compreender os conteúdos apresentados e utilizados no PNAIC/Matemática. Nas figuras 8 e 9 encontram-se a capa dos cadernos utilizados na formação de 2014.

Figura 8 - Capa dos Cadernos PNAIC/Matemática - 2014



Fonte: Brasil (2014).

Figura 9 - Capa dos Cadernos complementares: PNAIC/Matemática 2014



Fonte: Brasil (2014).

Assim, a seguir apresentamos os cadernos pedagógicos.

Caderno de Apresentação



Este caderno tem a proposta de descrever o histórico do programa, assim como a portaria que rege o curso de formação de professores, a apresentação dos oito cadernos e quatro cadernos complementares e os objetivos de cada um, a fim de deixar claro o que foi o curso de formação oferecida na proposta dos cadernos.

Assim, dispõe em relação à Alfabetização Matemática, tópicos que foram contemplados são:

- 1) **Formação de professores que ensinam Matemática no âmbito do PNAIC/Matемática:** retrata sobre a formação continuada desses professores e trabalha os princípios da formação. Ressaltam a constituição da identidade profissional; a prática reflexiva, a socialização de grupo de estudos; o

engajamento e o gosto em continuar a aprender e a colaboração que visa ao processo de aprendizagem coletivo. Assim, os organizadores desta coleção dos cadernos do PNAIC/Matemática tiveram a preocupação de preparar os professores para terem um olhar diferenciado para o ensino de Matemática, como afirmam em:

A Alfabetização Matemática na perspectiva do letramento foi um pressuposto adotado em consonância com o material de formação em linguagem. Dessa forma, a Alfabetização Matemática é entendida 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, 2014, p. 5)

- 2) **A criança e a Matemática escolar:** discute como era ensinada a Matemática tradicional de “antigamente” e como pode-se mudar essas práticas trazendo novas ideias.
- 3) **Alfabetização Matemática:** mostra que vivemos em uma sociedade em que a alfabetização é voltada para a escrita, é uma cultura que se faz habitual em nosso cotidiano. A intenção da formação do PNAIC/Matemática é de cultivar a ideia que a Matemática está no nosso meio em várias situações e o programa quer contribuir para que os estudantes tenham melhor compreensão das situações cotidianas em que a matemática se insere.
- 4) **O ensino da Matemática no ciclo de alfabetização:** discorre sobre a Matemática no processo de alfabetização e letramento, com a finalidade de ensinar a disciplina às crianças do modo que já vivenciam no cotidiano, como sistema de numeração, as quatro operações, a observação de placas, mapas, trajetos, como o caminho percorrido de casa para a escola e vice-versa, um panfleto de supermercado e/ou até ir ao supermercado é um meio de vivenciar a matemática. Destacam que a Alfabetização Matemática é também prática de leitura e escrita do mundo e assim:

[...] refere-se ao trabalho pedagógico que contempla as relações com o espaço e as formas, processos de medição, registro e uso das medidas, bem como estratégias de produção, reunião, organização, registro, divulgação, leitura e análise de informações, mobilizando procedimentos de identificação e isolamento de atributos, comparação, classificação e ordenação. (BRASIL, 2014, p. 31)

Essas relações que propiciam as crianças vivenciarem são estratégias para melhor compreensão do aluno com o ensino de Matemática.

- 5) **Os saberes das crianças como ponto de partida para o trabalho pedagógico:** visa a desenvolver atitudes que sejam significativas aos educandos, o que trazem de bagagem matemática experienciada em outros espaços físicos que não sejam necessariamente o escolar. Aguçar as curiosidades dos alunos e assim explorar problematizações e situações cotidianas, levando em conta sua história de vida, culturas e seu conhecimento prévio em relação à matemática.
- 6) **Direitos e objetivos de aprendizagem e desenvolvimento: a Matemática como instrumento de formação e promoção humana:** fez-se a partir de levantamentos de dados do Ministério da Educação (MEC), apontando que no último Censo (2010) a média das crianças nacionalmente alfabetizadas até aos 8 anos era de 15,2%. Logo, perceberam a necessidade de trabalhar os direitos de aprendizagem¹⁰ de Matemática no curso de formação, para assim os alunos terem direitos ao aprendizado.
- 7) **Eixos estruturantes e objetivos dos Direitos de Aprendizagem para a Alfabetização Matemática na perspectiva do letramento:** permeiam os cadernos e seus volumes: (a) Números e Operações; (b) Pensamento Algébrico, (c) Espaço e Forma/Geometria; (d) Grandezas e Medidas; (e) Tratamento de Informação/Estatística e Probabilidade. E, juntamente com estes eixos, os direitos de aprendizagem que devem trabalhar cada um.
- 8) **Papéis do brincar e do jogar na Alfabetização Matemática:** este tópico tem como propósito desenvolver atividades lúdicas, onde as crianças já vivenciam no contexto fora da escola. Busca trabalhar o que o aluno já sabe por meio de brincadeiras e jogos, fazendo com que o professor possa ser o mediador das regras dos jogos lúdicos, mas deixando a autonomia e a liberdade, será um fator importante para o processo de aprendizagem da criança.

Caderno 1 – Organização do Trabalho Pedagógico

Este caderno tem a finalidade de repensar o modo de organizar o trabalho pedagógico e os tópicos são:

- a) **Iniciando a conversa:** mostra-nos que os cadernos de Formação do PNAIC/Matemática proporcionam para o professor um “repertório de saberes”,

¹⁰ Para os organizadores do caderno de apresentação do PNAIC, “direitos de aprendizagem” é o direito a aprender como um direito humano objetivo (BRASIL, 2014, p. 39).

a fim de possibilitar diferentes práticas de ensino de matemática que favoreçam o aprendizado das crianças. E traz quatro objetivos centrais:



- caracterizar a comunidade de aprendizagem da sala de aula com vistas à Alfabetização Matemática de todos os alunos;
- destacar a intencionalidade pedagógica como elemento essencial no processo de alfabetização;
- apontar possibilidades para a organização do trabalho pedagógico;
- compartilhar vivência de professores que buscam garantir os Direitos de Aprendizagem de Matemática de todos os alunos. (BRASIL, 2014, p. 5)

b) Aprofundando o tema: aborda a organização do trabalho pedagógico para Alfabetização Matemática; os autores discutem as diferentes formas de planejamento (anual, semanal, durante o período letivo), inclusive trazendo sugestões de atividades, fotos de como organizar estes materiais, diferentes tipos de embalagens feitas com sucatas. Traz também diálogo entre a professora de uma escola da cidade de Campinas/SP relatando como sua sala é organizada, o modo como colocam os alunos assentados em círculos para possibilitar a interação entre eles e descreve atividades que desenvolvem com eles. O caderno faz sugestões de materiais, a organização do espaço físico da sala de aula, aborda o espaço físico na sala de aula, mostra fotos e orientações de como devem estar os painéis, a exposição na sala. Destacam os relatos de alunos, e as atividades realizadas por eles, no “Fechamento da aula”, enfatizam os momentos de socialização e atividade individual e no coletivo. São descritos também alguns diálogos dos alunos, entrega de produções escritas. Na parte do “Congresso matemático como possibilidade da socialização de ideias”; a proposta é a de fazer com que o professor participe de eventos e avance, expandindo essas produções, para que apresentem as atividades em outros espaços, por meio de exposições, apresentação de pôsteres. Logo em seguida, traz uma seção de “Síntese final”, abordando todos os trabalhos feitos na sala de aula, os exemplos com a finalidade de socializar como foram realizadas as atividades. Há também a parte da “tarefa de casa”, explicando como podem ser exigidas para fixação de conteúdo, ou coleta de material e avaliação ou progressão das atividades dos alunos e compartilha com diferentes temas e práticas.

- c) **Compartilhando:** traz atividades propostas por professores, comentários e algumas respostas dos alunos.
- d) **Para saber mais:** aponta sugestões de atividades práticas, e de leituras/livros, vídeos, entrevistas, revistas que corroboram com a Alfabetização Matemática.
- e) **Sugestões de atividades para encontros em grupo:** traz sugestões de atividades para os encontros utilizando livros infantis e depois tarefas e as referências que construíram este caderno 1.

Assim, o caderno 1 enfatiza que deve ter na sala de aula um “espaço alfabetizador” de Matemática, sugerindo que cada sala contenha materiais, que sejam construídos com os alunos.

Em relação à organização da sala de aula do caderno 1, evidenciamos que, no momento das entrevistas¹¹, o cartógrafo deve estar atento ao ambiente que o cerca. Identificamos em uma das entrevistas que foi feita na escola, observamos o modo como a professora Marisa¹² organiza o ambiente de sua sala de aula, com alfabeto, números relacionando quantidade através de desenhos colados na parede, as mesas e cadeiras em filas, armário pedagógico que continha a Caixa Matemática, a coleção de cadernos pedagógicos do PNAIC.

Já nas práticas das professoras Renata e Sandra, elas descreveram no momento da entrevista atividades com o uso de materiais reciclados, tais como garrafas pets, caixas de ovos, potes de sorvetes para trabalhar grandezas e medidas, conforme sugerido neste caderno o uso dos recicláveis.

Caderno 2 – Quantificação, Registros e Agrupamentos



Este caderno tem a finalidade de trabalhar o eixo Números e Operações, conteúdo dividido em três cadernos (2, 3 e 4), sendo o caderno 2 o aprofundamento dos números através da quantificação, registros e agrupamentos. Os seus tópicos são:

- a) **Iniciando a conversa:** Propõe desde a explicação do senso numérico a correspondência biunívoca, por meio

¹¹ A descrição das entrevistas com as professoras estão no capítulo “Território das entrevistadas”.

¹² Utilizamos para o nome das professoras entrevistadas nomes fictícios, escolhidos aleatoriamente a fim de preservá-las.

de estratégias e atividades apresentadas. São apresentados os seguintes objetivos:

- estabelecer relações de semelhança e de ordem, utilizando critérios diversificados pra classificar, seriar e ordenar coleções;
- identificar números em diferentes contextos e funções;
- quantificar elementos de uma coleção, utilizando diferentes estratégias;
- comunicar as quantidades, utilizando a linguagem oral, os dedos da mão ou materiais substitutivos aos da coleção;
- representar graficamente quantidades e compartilhar, confrontar, validar e aprimorar seus registros nas atividades que envolvem a quantificação;
- reproduzir sequências numéricas em escalas ascendentes e descendentes a partir de qualquer de qualquer número dado;
- elaborar, comparar, comunicar, confrontar e validar hipóteses sobre as escritas e leituras numéricas, analisando a posição e quantidade de algarismos e estabelecendo relações entre a linguagem escrita e oral. (BRASIL, 2014, p. 5)

b) Aprofundando o tema: aborda a construção do número, o senso numérico e uma história sobre os animais, que retrata a história¹³ de um corvo, pois, assim como os seres humanos, os pássaros também possuem o senso numérico. Traz atividades práticas de quantidades e objetos como materiais recicláveis: tampinhas, fichas de EVA.

O caderno explana o que é correspondência um a um e propõe sugestão do jogo “pega varetas”. No item “Agrupamento na organização da contagem e na origem dos sistemas de numeração”, orienta como desenvolver atividades de agrupamento e neste momento proporciona aos alunos a história “O sítio animado”, que propõe agrupamento, comparações e igualdade na história contada.

No item “Usos das funções do número em situações do cotidiano”, traz os conceitos de sentido de número ou conhecido também como sentido numérico, definindo assim como: (a) calcular mentalmente; (b) realizar estimativas e pontos referências; (c) proporção quantitativos e inferências; (d) estabelecer relações matemáticas; (e) utilizar e reconhecer um suporte que seja mais útil ou apropriado para o outro. O item seguinte, “Para que serve a Matemática na perspectiva das crianças?”, descreve o histórico dos números, seus significados e seus usos sociais. Para melhor entendimento, o caderno explana um diálogo de uma criança com uma examinadora que conversam sobre o significado do número, como proporção em dinheiro, telefone, número de casa,

¹³ História “O fazendeiro e o Corvo” (BRASIL, 2014, p. 7).

etc. O item seguinte é sobre “O número compreendendo as primeiras noções”, que tem a finalidade de incentivar os alunos a contextualizarem e escreverem o número em seu cotidiano, como identificar que as crianças já sabem os números, e a importância da oralidade à escrita dos números, saber contar, identificar o nome dos números sem recitar mecanicamente a sequência numérica. Como atividades práticas, o caderno traz sugestões de três professoras de escolas diferentes que trouxeram duas histórias de contagem: “Tiago e a Joanelha”, “A Centopeia” e a “Fazendinha e logo depois sugeriram atividades de registro. Em relação ao item “Número: de qualidade a quantidades”, explicita a capacidade de percepção de qualidade e quantidade dos números, com sugestões de atividades práticas, como trabalhar com uma coleção de lápis, fazendo ordenação do maior lápis para o menor. No item “Sentido de número na educação matemática”, traz o sentido de número e as orientações curriculares, descrevendo a proposta do PCN: a regularidade numérica, o tamanho de um número, relatividade dos números e as propriedades das operações. Em relação ao item “Diferentes enfoques no ensino de números”, aborda o que é numeramento, as construções dos conceitos de número, aquisição da representação numérica do sistema decimal.

- c) **Compartilhando:** traz sugestões de jogos de representação numérica, agrupando quantidade em relação ao numeral, o varal quantificando os prendedores e registrando os números.
- d) **Pra saber mais:** aponta sugestões de leituras, vídeos, revistas e atividade de encontros em grupos e referências.

Caderno 3 – Construção do Sistema de Numeração Decimal



Este caderno tem a finalidade de dar continuidade ao eixo de Números e Operações, utilizando o sistema de numeração decimal abrangendo os números naturais até os decimais, os tópicos são:

- a) **Iniciando a conversa:** traz propostas de trabalhar sequências didáticas, jogos e atividades diferenciadas para proporcionar a compreensão dos alunos para o sistema decimal. Os objetivos são:

- reproduzir, em atividades orais e escritas, sequências numéricas ascendentes e descendentes a partir de qualquer número dado;
- elaborar, comparar, comunicar, confrontar e validar hipóteses sobre as escritas e leituras numéricas, analisando a posição e a quantidade de algarismos e estabelecendo relações entre a linguagem escrita e oral;
- reconhecer regularidades do sistema de numeração decimal;
- ordenar, ler e escrever números redondos (10, 20, 30...; 100, 200, 300,..., 1000, 2000, 3000, ...);
- quantificar coleções numerosas recorrendo aos agrupamentos de dez em dez e demonstrar compreensão de que o dez está incluído no vinte, no trinta, no quarenta etc.;
- compreender o valor posicional dos algarismos na composição da escrita numérica, compondo e decompondo números;
- utilizar calculadora, cédulas ou moedas do sistema monetário para explorar, produzir e comparar valores e escritas numéricas. (BRASIL, 2014, p. 5)

b) Aprofundando o tema: traz as relações entre sistema de escrita alfabética (SEA) e o Sistema de numeração decimal (SND). O item “O corpo como fonte do conhecimento matemático” trouxe à tona o uso dos dedos para realizar contagem, adição, subtração, representar quantidades, idade, e o uso das mãos para medir o corpo usando o palmo, e outras atividades matemáticas e aborda a afirmação “Contar nos dedos SIM!” (BRASIL, 2014 p. 12). A seção “O lúdico, os jogos e o SND” utiliza materiais concretos para resolver a problematização, através de jogos como o tapetinho que utiliza palitos de picolé, cartela de números. O item “A caixa matemática e situações lúdicas” propõe utilizar a caixa matemática de diferentes formas, sendo que o professor construirá seus materiais da caixa matemática de acordo com a necessidade. O livro traz sugestões de materiais. O tópico “Agrupamentos e trocas” continua com as orientações de trabalhar materiais concretos e sugere palitos de picolé, elásticos de amarrar dinheiro e números em E.V.A. O caderno também abordou Papéis do brincar e do jogar na aprendizagem do SND e os jogos sugeridos visam o aluno aprender o agrupamento decimal, posicionamento e registros numéricos. Uma das sugestões é o cartaz com o Quadro Valor de Lugar, centena, dezena e unidade. Podendo utilizar dinheirinho, palitos de picolé, e ordenação. Outros jogos para aprender o SND: “Ganha cem primeiro”, “Gasta cem primeiro”, “Esquerdinha – quem primeiro tiver 100”, “Amarradinho”. Logo após, cada jogo o caderno faz apontamentos de como fazer a avaliação de cada um.

c) Compartilhando: traz atividades para casa.

d) Pra saber mais: sugestões de leituras, vídeos, revistas e atividade de encontros em grupos. E por fim, referências.

As professoras Elisângela, Monalisa e Renata citam, em uma das suas práticas, o uso de palitos, tampinhas e material dourado para desenvolver atividades que contemplem: Centena, dezena e unidade, como o jogo do “Amarradinho”¹⁴, “Ganha cem primeiro”, conforme sugerido neste caderno.

Caderno 4 – Operações na resolução de problemas



Este caderno propõe dar seguimento aos cadernos 2 e 3 do eixo Número e Operações, visando aos procedimentos de operação, e os seus tópicos são:

a) Iniciando a conversa: aborda como ensinar na prática, introduz situações de adição e multiplicação e assim as crianças aprender como registrar. Os objetivos deste caderno são:

- elaborar, interpretar e resolver situações-problema do campo aditivo (adição e subtração) e multiplicativo (multiplicação e divisão), utilizando e comunicando suas estratégias pessoais, envolvendo os seus diferentes significados;
- calcular adição e subtração com ou sem agrupamento e desagrupamento;
- construir estratégias de cálculo mental e estimativo, envolvendo dois ou mais termos;
- elaborar, interpretar e resolver situações-problema convencionais e não convencionais, utilizando e comunicando suas estratégias pessoais. (BRASIL, 2014, p. 5)

O intuito destes objetivos é o de amparar os professores alfabetizadores nas práticas diferenciadas com seus alunos.

b) Aprofundando o tema: o item “Ao chegar na escola...” aborda situações que a escola proporciona para a sondagem do que o aluno já sabe. Como comparar, tirar, repartir, contar e resolver pequenos problemas cotidianos como: na hora de brincar, o intervalo das aulas. Realização de cálculos em brincadeiras tradicionais como: Amarelinha, esconde-esconde, queimada, dentre outras. Uma professora em Curitiba destaca, no caderno 4, a importância da

¹⁴ Atividade descrita na seção “Território das entrevistas”.

Matemática no cotidiano tanto social como escolar. E conta como é sua prática na sala de aula para aguçar a curiosidade dos alunos para a matemática.

O item “Situações aditivas e multiplicativas no ciclo de alfabetização” sugere várias formas de aprender a solucionar um problema de adição, e o resultado sempre o mesmo, explanando as situações aditivas, composição simples, situações de transformação simples, situação de comparação, situações multiplicativas, situações de divisões e raciocínio combinatório, todas sendo executadas por meio do esquema de desenhar e sugestões de jogos, como: coelhinho procurando a toca. Traz o relato de uma professora como utilizar a tabuada na sala de aula, mesmo que inconscientemente os alunos resolvem a multiplicação, como ela expõe: “Se um coelho tem quatro patas, quantas patas tem ___ coelhos juntos?” (BRASIL, 2014, p. 50). E mostra-nos a forma de resolver esta problematização. Os jogos de sugestões foram: gatos malhados; dobros e metades e reagrupando em dezenas e centenas. Outro tópico em destaque é: “As operações, as práticas sociais e o uso da calculadora”, que mostra como vivenciar através de revistas, jornais, um livro de literatura, um vídeo, a matemática presente em seu cotidiano, como no texto “As maiores minhocas do Brasil”.

c) Compartilhando: traz atividades para casa.

d) Pra saber mais: traz sugestões de leituras, vídeos, revistas e atividades de encontros em grupos. E por fim, referências.

A professora Sandra comenta de uma atividade que fez com os alunos de utilizar garrafas pets e trabalhar o litro, mas trouxe uma problematização para aguçar o aprendizado dos alunos e finalizou a atividade com produção de texto coletivo¹⁵.

¹⁵ Atividade descrita no capítulo “Território das entrevistas”.

Caderno 5 – Geometria



Este caderno tem a finalidade de trabalhar figuras geométricas, destacando as mais presentes no nosso cotidiano, e os seus tópicos são:

a) Iniciando a conversa: traz estratégias para os professores trabalharem as noções de localização, movimento no espaço físico, orientação espacial e reconhecimento das formas geométricas no ambiente rotineiro. Os objetivos centrais deste caderno são:

- representar informalmente a posição de pessoas e objetos e dimensionar espaços por meios de desenhos, croquis, plantas baixas, mapas e maquetes, desenvolvendo noções de tamanho, de lateralidade, de localização, de direcionamento, de sentido e de vistas;
- reconhecer seu próprio corpo como referencial de localização e deslocamento no espaço;
- observar, experimentar e representar posições de objetos em diferentes perspectivas, considerando diferentes pontos de vista e por meio de diferentes linguagens;
- identificar e descrever a movimentação de objetos no espaço a partir de um referente, identificando mudanças de direção e de sentido;
- observar, manusear, estabelecer comparações entre objetos no espaço físico e objetos geométricos (esféricos, cilíndricos, cônicos, cúbicos, piramidais, prismáticos) sem uso obrigatório de nomenclatura, reconhecendo corpos redondos e não redondos.
- planificar modelos de sólidos geométricos e construir modelos de sólidos a partir de superfícies planificadas;
- perceber semelhanças e diferenças entre cubos e quadrados, paralelepípedos e retângulos, pirâmides e triângulos, esferas e círculos;
- construir e representar as figuras geométricas planas, e reconhecendo e descrevendo informalmente características como número de lados e de vértices;
- descrever, comparar e classificar verbalmente figuras planas ou espaciais por características comuns, mesmo que apresentadas em diferentes disposições;
- conhecer as transformações básicas em situações vivenciadas: rotação, reflexão e translação para criar composições (por exemplo: faixas decorativas, logomarcas, animações virtuais);
- antecipar resultados de composição e decomposição de figuras bidimensionais e tridimensionais (quebra cabeça, tangram, brinquedos produzidos com sucatas);
- desenhar objetos, figuras, cenas, seres mobilizando conceitos e representações geométricas tais como: pontos, curvas, figuras geométricas, proporções, perspectiva, ampliação e redução;
- utilizar a régua para traçar e representar figuras geométricas e desenhos;
- utilizar a visualização e o raciocínio espacial na análise das figuras geométricas e na resolução de situações-problema em Matemática e em outras áreas do conhecimento. (BRASIL, 2014, p. 5)

- b) Aprofundando sobre o tema:** os conteúdos são bem complexos desde explicação o que é Semelhança, Forma e Dimensão, trazendo conceitos de cada um. A seção “A geometria e o ciclo de alfabetização” tem a finalidade de desenvolver o pensamento geométrico das crianças; esta vivencia as formas geométricas em todo lugar, e representa-as por meio de desenhos. O caderno traz sugestão de montar as formas geométricas com canudos. O item “Primeiros elementos da Geometria” destaca a simetria das figuras, a mais utilizada no ciclo de alfabetização é a simetria axial, que é a figura espelhada. (utilização do caderno quadriculado). Em seguida, o caderno traz sugestões de formas como o tangram (formado por peças que podem montar objetos, animais, etc.). Esta perspectiva da geometria no ciclo da alfabetização abarca os sólidos geométricos, percebidos em embalagens de seu cotidiano. Assim, os alunos vão aprendendo o nome de cada um. O item “A geometria com a arte” aborda que a geometria está na paisagem que nos cercam, nos monumentos arquitetônicos, casas, dentre outros. Outro tópico “Materiais virtuais para o ensino da geometria”¹⁶ traz sugestões de *sites* e *softwares* que ensinam e constroem figuras, formas geométricas, como pesquisar cidades, localização (google mapas) e o que se encontra movimentação como ônibus, metrô, a cartografia que é fazer a leitura dos mapas.
- c) Compartilhando:** traz atividades para casa.
- d) Pra saber mais:** traz sugestões de leituras, vídeos, revistas e atividades de encontros em grupos. E por fim, referências.
- As professoras Elisângela e Vanessa comentam na entrevista sobre atividades desenvolvidas dos sólidos geométricos¹⁷.

¹⁶ O caderno sugere o endereço das mídias educativas (p. 43).

¹⁷ Atividade descrita no capítulo “Território das entrevistas”.

Caderno 6 – Grandezas e medidas



Este caderno propõe atividades concretas e lúdicas a fim de desenvolver a capacidade de compreender as grandezas e medidas, de diferentes formas. Os seus tópicos são:

a) Iniciando a conversa: os autores esboçam o que é previsto em direitos de aprendizagem do ciclo de alfabetização, que as crianças de 6 a 8 anos

experimentem situações lúdicas, envolvendo grandezas e medidas como: massa, temperatura, capacidade, comprimento e tempo. Assim, professores têm como objetivos:

- construir estratégias para medir comprimento, massa capacidade e tempo, utilizando unidades não padronizadas e seus registros; compreender o processo de medição, validando e aprimorando suas estratégias.
- Reconhecer, selecionar e utilizar instrumentos de medida apropriados à grandeza (tempo, comprimento, massa, capacidade), com compreensão do processo de mediação e das características do instrumento escolhido;
- Produzir registros para comunicar o resultado de uma medição, explicando quando necessário, o modo como ela é obtida;
- Comparar comprimento de dois ou mais objetos para identificar: maior, menor, igual, mais alto, mais baixo, etc.;
- Identificar a ordem de eventos em programações diárias, usando palavras como: antes, depois, etc.;
- Reconhecer a noção de intervalo e período de tempo para o uso adequado na realização de atividades diversas;
- Construir noções de ciclos através de períodos de tempo definidos por meio de diferentes unidades: horas, semanas, meses e ano;
- Identificar unidades de tempo – dia, semana, mês, bimestre, ano- e utilizar calendários e agenda; além de estabelecer relações entre as variadas unidades de tempo;
- Leitura de horas, comparando relógios digitais e analógicos. (BRASIL, 2014, p. 5)

b) Aprofundando o tema: traz “Grandezas e Medidas a partir do Universo infantil” com sugestões para trabalhar com histórias infantis que contenham grandezas e medidas, comparativo de tamanhos, idades, estimativas. Uma professora de Pernambuco sugere a história “Quem vai ficar com o pêssego?”, que apresenta, no decorrer da história, grandezas, medidas e comparação, apresentando a sua prática com atividades em cartaz, materiais concretos e proporcionou várias formas de medir: como canudos, barbantes, fita métrica, palmo da mão. A seção “A medida em nossas vidas” aborda comprimentos,

massas, capacidades e os termos usuais, como: muito/pouco, comprido/curto, longe/perto, grande/pequeno. Outra professora de Pernambuco traz como trabalhar litros com garrafas *pets*, com a mesma quantidade de líquido e capacidade das garrafas, porém de formatos diferentes. Em “O Olhar do observador”, o caderno apresenta diferentes tipos de figuras com proporções diferentes como: massa, litro, quilo, expondo as imagens a fim dos alunos compreenderem a diferença.

Uma brincadeira sugerida nesta seção foi o “Salto em distância”, em que os alunos tinham que pular e logo após medir, comparando quem pulou uma maior distância. O tópico “Valor monetário” aborda o uso de panfletos de supermercados, varejão, qualquer tipo de folheto que contém preços, para os alunos saberem o valor e com isso utilizar o dinheirinho. Por meio dessas atividades, outras poderão ser exploradas, como a estimativa, o uso da calculadora e o uso da multiplicação e adição.

Por fim, texto “Tempo, cabeça , tempo Mão” traz as medidas de tempo: como relógios, calendários, dias da semana e exposição de atividades que podem ser desenvolvidas e que tem como finalidade proporcionar na sala de aula um cartaz com um relógio, calendário, com meses, os dias da semana.

c) Compartilhando: traz atividades para casa.

d) Pra saber mais: traz sugestões de leituras, vídeos, revistas e atividades de encontros em grupos. E por fim, referências.

A professora Sandra relata como inseriu grandezas e medidas no cotidiano dos seus alunos, trabalhando com as garrafas *pets* e copos descartáveis: o litro, o mililitro e, ao mesmo tempo, trabalhando com estimativas¹⁸.

¹⁸ Atividade descrita no capítulo “Território das entrevistas”.

Caderno 7 – Educação Estatística



O caderno tem a finalidade aguçar a curiosidade das crianças, através de situações de seu cotidiano.

Em “**Iniciando a conversa**”, afirma ser fundamental que os alunos possuam a autonomia de investigar, elaborar a problematização e construir gráficos, tabelas, ainda o raciocínio de probabilidade, lembrando que como é ciclo de alfabetização não precisa ser sistematizado. Logo, o

objetivo deste caderno é fazer com que as crianças possam produzir informações, a partir de:

- ler, interpretar e fazer uso das informações expressas na forma de ícones, símbolos, signos, códigos em diversas situações e diferente configurações (anúncios, gráficos, tabelas, rótulos, propagandas).
- formular questões que gerem pesquisas e observações para coletar dados;
- coletar, organizar e construir representações próprias para a comunicação de dados coletados (com ou sem materiais manipuláveis ou de desenhos);
- ler e interpretar listas, tabelas simples, tabelas duplas e gráficos.
- produzir textos a partir da interpretação de gráficos e tabelas;
- identificar a maior ou menor chance de um evento acontecer. (BRASIL, 2014, p. 5)

- a) **Aprofundando o tema:** traz o tópico “A pesquisa como eixo estruturador da educação estatística”, abordando a questão investigativa com a seguinte pergunta: O que queremos investigar? (BRASIL, 2014, p. 8). O caderno sugere trabalhar com a investigação, fazer o levantamento da hipótese e coletar os dados que ora podem ser trabalhados com as crianças, como, por exemplo, qual o animal favorito, e diferentes formas de trabalhar gráficos dos dados recolhidos.
- b) **Classificação e Categorização:** propicia às crianças categorizar e classificar em várias situações do seu cotidiano, como quando vai ao supermercado, os produtos são divididos em alimentícios e não alimentícios, perecíveis e não perecíveis, e assim com as figuras, brinquedos e objetos.
- c) **Construção e interpretação de gráficos e tabelas:** abarca os tipos de gráficos e como construí-los no ciclo de alfabetização. Os mais usados nos anos iniciais são: gráficos em barra, o de setores, mais conhecido como “gráfico de pizza”, o de linhas e como interpretar os dados dos gráficos. As tabelas são explicativas

em forma de atividades em com as informações, ou em forma de história, vivenciadas no cotidiano do aluno.

- d) **O ensino de combinatória no ciclo de alfabetização:** aborda várias sugestões de pensamento dedutivo, como resolver um problema levantando hipóteses e pensar em estratégias. Para isso, o caderno traz vários tipos de combinatórias: arranjo, ordenação, combinação, permutação, produto cartesiano. As várias atividades descritas fazem com que o aluno crie estratégias para resolvê-las.
- e) **Probabilidade nos primeiros anos escolares:** contém jogos como dados, bingos, cara e coroa, são jogos que não são possíveis determinar um resultado, são conhecidos com resultados aleatórios, não determinísticos. Assim, o caderno traz as possibilidades de como trabalhar com este jogos, como “Árvore de possibilidades dos caramelos”, fazendo a combinação dos bombons de duas cores diferentes. Outra atividade simples do cotidiano escolar é o sorteio. Pode sortear quem será o ajudante do dia, sortear quem começa o jogo.
- f) **Compartilhando:** tem sugestões de atividades de interpretação de gráficos, construção e interpretação de tabelas de vários modelos como: de barras, linhas. Apresenta mais sugestões em “Tarefas de Casa”.
- g) **Pra saber mais:** sugestões de leituras, vídeos, revistas e atividades de encontros em grupos. E por fim, referências.

A professora Denise trabalhou com estimativa utilizando a atividade “Animal favorito”, na qual construiu um gráfico de barra com seus alunos, conforme sugerido no caderno¹⁹.

¹⁹ Atividade descrita no capítulo “Território das entrevistas”.

Caderno 8 – Saberes matemáticos e outros campos do saber



Este caderno tem a finalidade de fazer com que os alunos consigam resolver problemas do seu cotidiano, seja em jogo e brincadeiras, seja no ambiente escolar. Os tópicos são:

a) Iniciando a conversa: enfatiza-se a importância da Matemática e sua presença em toda parte, como nas brincadeiras e nos jogos infantis. O objetivo é o de continuar o que foi apresentado nos cadernos anteriores,

mas com sugestões de ampliar os conceitos matemáticos, com problemas reais, raciocínio lógico, de diversas formas. Assim, os cadernos anteriores discutiram sobre os eixos que estruturaram o currículo de matemática para o ciclo de alfabetização e sua metodologia, já este eixo tem a finalidade de proporcionar revisão do que já foi visto nos cadernos anteriores. Logo, acredita-se que os alunos possam:

- utilizar caminhos próprios na construção do conhecimento matemático em resposta às necessidades concretas e a desafios próprios da construção;
- reconhecer regularidades em diversas situações, compará-las e estabelecer relações entre elas e as regularidades já conhecidas;
- perceber a importância da utilização de uma linguagem simbólica na representação e modelagem de situações matemáticas como forma de comunicação; desenvolver o espírito investigativo, crítico e criativo, no contexto de situações-problema, produzindo registros próprios e buscando diferentes estratégias de solução;
- fazer uso do cálculo mental, exato, aproximado e de estimativas;
- utilizar as Tecnologias da Informação e comunicação potencializando sua aplicação em diferentes soluções. (BRASIL, 2014, p.5)

b) Aprofundando o tema: cita a Matemática e a realidade, justificando o porquê de ensinar Matemática. O caderno destaca o autor D' Ambrósio (1990), que justifica a matemática como sendo “um instrumento útil para a vida; para o trabalho; por fazer parte de nossas raízes culturais; ajuda a pensar e a raciocinar; e a construção lógica e formal” (BRASIL, 2014, p. 6). Desta forma, os organizadores listam os contextos na Educação Matemática que contribuem para introduzir, aprofundar, mostrar, demonstrar e envolver a todos com os conceitos matemáticos, procedimentos, conteúdos, objetivos mais claros para que os alunos tenham a compreensão e possam aprender. Ainda nesta seção exibe um

quadro de contextos, situações problema e conteúdos como sugestão de atividade.

- c) A resolução de problemas:** traz explanação que é problema, cenários para explorar a resolução de problemas e atividades expostas para tais conteúdos.
- d) As conexões matemáticas:**²⁰ são conhecidas como conteúdos e situações matemáticas vivenciadas na escola e na vida cotidiana, são relações a serem exploradas. São divididas em: Conexão 1 – Números e Geometria; Conexão 2 – Números e Geometria; Conexão 3 – Números e Medidas; Conexão 4 – Números e Estatística. Todas as conexões matemáticas possuem sugestões de atividades, como: agrupamentos, números pares e ímpares, dobro/metade, explorando e problematizando o calendário, fazendo contas de cabeça, tabuadas e suas diferentes formas de calcular.
- e) Compartilhando:** tem sugestões de atividades como jogo da memória, dominó de tabuada, bingo de tabuada e como avaliar através da aplicação destes jogos.
- f) Pra saber mais:** sugestões de leituras, vídeos, revistas e atividades de encontros em grupos. E, por fim, referências.

A seguir apresentaremos os cadernos complementares, que são: Jogos na Alfabetização Matemática e Livro de Encartes – Jogo na Matemática.

²⁰ Para maiores detalhes, consultar o *Caderno 8 - Saberes Matemáticos e outros campos do saber*. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/antoniomaucio/files/2017/11/8_Caderno-8_pg001-080.pdf>. Acesso em: 22 jul. 2019 às 15h56min.

Caderno 9 – Jogos na Alfabetização Matemática



Este caderno tem a finalidade de trazer os jogos referentes a cada caderno e seus eixos estruturantes.

O caderno apresenta os seguintes jogos: 1) Caminhos metodológicos: como jogar, durante o jogo, depois do jogo, avaliação no momento do jogo; 2) Educação inclusiva; 3) Apresentação do material. E os jogos para cada conteúdo:

- a) **Números e operações:** As duas mãos; “Nunca”; Disco mágico; Boca do palhaço; Cubra a diferença; Cubra o anterior; Jogo das operações; Para ou arrisca? Para ou arrisca? II; A bota de muitas léguas; Cubra os dobros; Viagem à lua; Pintando o sete; Travessia do rio; Acerte o alvo I; Acerte o alvo II; Pensamento algébrico: O que mudou?
- b) **Geometria:** Na direção certa; Trilha dos sabores; Jogo das figuras; Dominó geométrico; Equilíbrio geométrico.
- c) **Grandezas e medidas:** Calendário dinâmico; Marcando as horas.
- d) **Educação estatística:** Corrida de peões; Cara ou coroa.

Todos os jogos estão explicando passo a passo como jogar e a orientação é para se trabalhar de acordo com a metodologia dos cadernos do PNAIC dos volumes do 1 ao 8.

Caderno 11 – Livro de encartes – Jogo na Matemática



Este caderno traz encartes de jogos e sugestões de atividades que contêm nos cadernos anteriores aqui descritos e o caderno de jogos na Alfabetização matemática, são: fichas, jogos, números sequenciais a fim dos professores trabalharem na sala de aula manualmente, ou a partir deste material construir com os alunos.

As professoras relataram na entrevista que utilizaram estes materiais no âmbito de sua prática profissional e enfatizaram a sua importância.

Caderno 12 – Educação Inclusiva



Este caderno tem a finalidade de reforçar as questões legais em relação à Educação Especial sobre a perspectiva da Educação Inclusiva, a flexibilização das atividades sugeridas nos cadernos anteriores e a importância de incluir todos os alunos nas atividades desenvolvidas na sala de aula, adaptá-las de acordo com a necessidade de cada um.

Os tópicos deste caderno são:

Iniciando a conversa: O caderno de Educação Inclusiva enfatiza que se deve garantir os direitos de aprendizagem

dos alunos, e que realmente aconteça esse direito a todos “os alunos”, todos em sala de aula, independentemente da dificuldade de cada um. O caderno destaca a relação do lúdico e o quanto ele é fundamental para o processo de aprendizado das crianças, bem como a flexibilização de buscar explorar vários materiais para potencializar este aprendizado. O professor deve perceber a importância dessa flexibilização, utilizando materiais de acordo com cada dificuldade. Por isso, o caderno traz os seguintes objetivos:

- ampliar conhecimentos sobre aspectos legais referentes à Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva;
- aprofundar conhecimentos sobre encaminhamentos destinados aos alunos que fazem parte do público alvo da Educação Especial;
- ampliar conhecimentos sobre espaços de aprendizagem dos alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação, no contexto da inclusão escolar, ou seja, o trabalho da escola comum articulada com o atendimento educacional especializado – AEE;
- compreender a importância de um trabalho considerando as diferenças dos alunos com ações voltadas a promover o acesso, a participação e a aprendizagem dos mesmos;
- sugerir práticas pedagógicas de alfabetização matemática para alunos com necessidades específicas. (BRASIL, 2014, p. 5)

b) Aprofundando do Tema: Nesta seção enfatiza-se a necessidade de dialogar sobre a inclusão, o que é inclusão e se há inclusão realmente nas escolas. Traz discussões entre vários professores do Brasil, proporcionando reflexão aos leitores sobre a inclusão e como incluí-la em sua prática pedagógica.

Traz algumas indagações sobre o currículo, o Projeto Político Pedagógico da escola relacionado a Educação Especial e a inclusão, os direitos de

aprendizagem do aluno, a legislação que rege o direito do discente nos Atendimento Educacionais Especializados – AEE e suas ações no apoio pedagógico como: flexibilização e adaptação das atividades pedagógicas de acordo com a necessidade de cada aluno.

Outra questão abordada no caderno é a acessibilidade e o uso de ferramentas que auxiliam no aprendizado, como a Tecnologia Assistida – TA e Comunicação Aumentativa e Alternativa – CAA, Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) principalmente para o uso de jogos, materiais diferenciados como: figuras, fotos, desenhos, engrossadores de lápis e pincéis, símbolos pictográficos entre outros.

c) Compartilhando: nesta seção, há sugestões de atividades para desenvolver na educação inclusiva, como: jogos gigantes: este jogos devem ser ampliados em cartazes, como jogos de pular números, Sudoku, tiro ao alvo com valores estabelecidos; construir figuras espaciais através das observações do ambiente; interpretar gráficos simples, como: de linhas, barras, pictórico; leitura de relógio digitais e de ponteiro, observando a priori as horas, posteriormente os minutos e segundos; construir figuras utilizando o tangram; uso do material dourado, para realizar atividade de unidades e dezenas.

d) Para Saber Mais: aponta sugestões de vídeos, leituras e sites.

Após a descrição dos cadernos pedagógicos, destacando-se a proposta com o intuito de auxiliar as professoras alfabetizadoras em sua prática, estreitamos nossa pesquisa e propomos a olhar sobre o PNAIC/Matemática e suas contribuições para a prática pedagógica dos professores que ensinam matemática no 3º ano do Ensino Fundamental, uma vez que esse ano corresponde ao fechamento de um ciclo, conforme aponta a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996:

Art. 30: Os três anos iniciais do Ensino Fundamental devem assegurar:

I - a alfabetização e o letramento;

II - o desenvolvimento das diversas formas de expressão, incluindo o aprendizado da Língua Portuguesa, a Literatura, a Música e demais artes, a Educação Física, assim como o aprendizado da Matemática, da Ciência, da História e da Geografia;

III - a continuidade da aprendizagem, tendo em conta a complexidade do processo de alfabetização e os prejuízos que a repetência pode causar no

Ensino Fundamental como um todo e, particularmente, na passagem do primeiro para o segundo ano de escolaridade e deste para o terceiro.

§ 1º Mesmo quando o sistema de ensino ou a escola, no uso de sua autonomia, fizerem opção pelo regime seriado, será necessário considerar os três anos iniciais do Ensino Fundamental como um bloco pedagógico ou um ciclo sequencial não passível de interrupção, voltado para ampliar a todos os alunos as oportunidades de sistematização e aprofundamento das aprendizagens básicas, imprescindíveis para o prosseguimento dos estudos.

§ 2º Considerando as características de desenvolvimento dos alunos, cabe aos professores adotar formas de trabalho que proporcionem maior mobilidade das crianças nas salas de aula e as levem a explorar mais intensamente as diversas linguagens artísticas, a começar pela literatura, a utilizar materiais que ofereçam oportunidades de raciocinar, manuseando-os e explorando as suas características e propriedades.

O ciclo de alfabetização é composto por 1º, 2º e 3º anos, chamados também de anos iniciais do Ensino Fundamental, e, na continuidade, têm-se 4º e 5º anos, que compõem o ciclo complementar. A Secretaria Estadual de Educação de Minas Gerais, por meio do Currículo Básico Comum do Ensino Fundamental (CBC), organiza os ciclos em quatro, sendo que o ciclo de alfabetização se faz em 3 anos, ou seja:

- I - Ciclo da Alfabetização, com a duração de 3 (três) anos de escolaridade, 1º, 2º e 3º ano;
- II - Ciclo Complementar, com a duração de 2 (dois) anos de escolaridade, 4º e 5º ano;
- III - Ciclo Intermediário, com duração de 2 (dois) anos de escolaridade, 6º e 7º ano;
- IV - Ciclo da Consolidação, com duração de 2 (dois) anos de escolaridade, 8º e 9º ano. (MINAS GERAIS, 2012, p. 10)

No atual documento da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a alfabetização é dividida em ciclos e utiliza a nomenclatura de anos iniciais o Ensino Fundamental I, do 1º ao 5º anos e de finais o Ensino Fundamental II, do 6º ao 9º ano. (BRASIL, 2018). O documento não fala em Alfabetização Matemática, mas em letramento matemático, tomando como referência a matriz do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA):

Letramento matemático é a capacidade individual de formular, empregar e interpretar a matemática em uma variedade de contextos. Isso inclui raciocinar matematicamente e utilizar conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas para descrever, explicar e prever fenômenos. Isso auxilia os indivíduos a reconhecer o papel que a matemática exerce no mundo e para que cidadãos construtivos, engajados e reflexivos possam fazer julgamentos bem fundamentados e tomar as decisões necessárias. (BRASIL, 2019, p. 266)

Assim, em busca de ampliar o olhar para o nosso objeto de pesquisa, apresentamos na próxima seção os levantamentos de trabalhos feitos com o aporte

dos anos de 2014 a 2018 na plataforma Sucupira, com a finalidade de mostrar a relevância social e educativa da nossa pesquisa e o em que medida esta contribui para o fortalecimento do investimento na área da Alfabetização Matemática e em programas de formação de professores.

3.3 LEVANTAMENTO DE TRABALHOS ACADÊMICOS, NO PERÍODO DE 2014 A 2018, RELACIONADOS AO PNAIC/ MATEMÁTICA.

Como exemplo de um território já demarcado na pesquisa, citamos o mapeamento que fizemos na introdução com o levantamento de dissertações e teses no banco de dados da Capes/Plataforma Sucupira²¹, utilizando, além das palavras-chave, um filtro temporal (2014-2018), pois o PNAIC/Matemática iniciou-se em 2014. Verificamos quais trabalhos utilizaram a Alfabetização Matemática e o PNAIC; a partir daí, mapeamos e demarcamos o território cartográfico, com a intencionalidade de estreitar as pesquisas e chegar a conclusão da relevância do nosso trabalho.

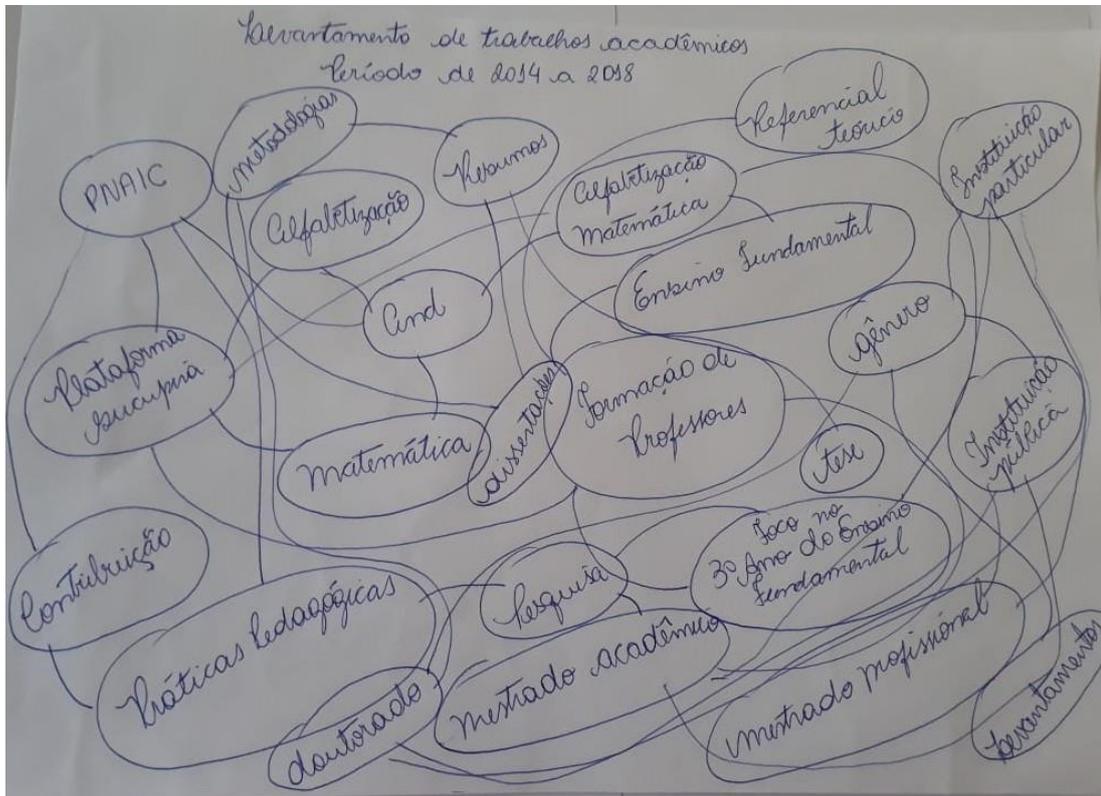
Na busca, num primeiro momento digitamos as palavras: *Alfabetização AND Matemática*, para as quais foram encontrados 764 documentos, entre dissertações e teses. Pesquisando com a palavra chave *PNAIC*, encontramos 318 dissertações e teses. E com as palavras *Alfabetização AND Matemática AND PNAIC*, encontramos 69 dissertações e teses.

Ao refletir sobre qual a relevância deste trabalho no campo social e educativo em que se busca analisar as contribuições do programa PNAIC/Matemática para a prática dos professores que ensinam Matemática no 3º ano do Ensino Fundamental, os resultados podem auxiliar nas discussões/implementações de políticas de formações de professores, no âmbito de alfabetização matemática; também podem contribuir para divulgar práticas realizadas pelos docentes no âmbito da Alfabetização Matemática. Pode ainda contribuir para fortalecer políticas educacionais no campo da Alfabetização Matemática. Assim, nossa pesquisa visa a direcionar o território da pesquisa em duas vertentes: o que seria o território do material do PNAIC/Matemática, os cadernos pedagógicos e o território na busca das produções de dissertações e teses relacionadas ao programa ora investigado e trabalhos que pesquisaram sobre a Alfabetização Matemática, direcionado para o 3º ano do Ensino Fundamental.

²¹ Consulta realizada 23 fev. 2019 às 16h53min no Banco de dissertações e teses da CAPES. Plataforma Sucupira.

Na figura 10, traçamos as linhas que compõem o rizoma do Levantamento dos trabalhos acadêmicos na Plataforma Sucupira, no período de 2014 a 2018.

Figura 10 - Rizoma dos trabalhos acadêmicos – Plataforma Sucupira



Fonte: Elaborada pela autora (2019).

Portanto, ao cartografar as produções acadêmicas, fizemos a rede rizomática, e desenhamos os (des)caminhos para chegar nos resultados de nossa busca, a fim de evidenciar o que foi pesquisado sobre o nosso objeto de pesquisa no período de 2014 a 2018.

A partir dos pressupostos descritos sobre a cartografia social, apresentamos o levantamento dos trabalhos que fizemos na plataforma Sucupira, confeccionando o elo entre as linhas para conseguir cartografar os trabalhos com os movimentos, balanços e desvios que a cartografia nos permite compor.

A partir da busca, analisamos os trabalhos por meio de sínteses a fim de estreitar trabalhos que comungam com o nosso objeto de pesquisa. Destacamos que apesar de o PNAIC ser um programa recente, iniciado em 2013, há muitas pesquisas centralizadas neste tema. Mas voltamos a destacar que nosso foco é o PNAIC que trata de Alfabetização Matemática. Em relação às pesquisas, há trabalhos que visam

a todas as áreas do conhecimento do currículo do Ensino Fundamental, como, por exemplo, o ensino de Ciências, História e Geografia no ciclo da alfabetização.

Ao ler o resumo das 69 dissertações e teses, constatamos que 49 trabalhos relacionam-se à Alfabetização Matemática e ao PNAIC. Destes 69 trabalhos, excluimos 20, pois não abordavam nossa temática do PNAIC/Matemática, nos quais foram:

- 13 trabalhos que pesquisam sobre o programa PNAIC em geral e seu histórico.
- 2 dissertações trazem estratégias para as práticas docentes no ensino de matemática, alfabetização matemática, mas não abordam o programa PNAIC.
- 5 dissertações que analisam outros eixos de conhecimento no ciclo de alfabetização como: Ciências, História, Geografia, ressaltando a importância destes conteúdos para a formação nos anos iniciais, enfatizando a relação destes conteúdos com a alfabetização e o PNAIC. Portanto, foram excluídas.

É importante ressaltar que é possível trabalhar com a interdisciplinaridade nos anos iniciais, alfabetizar aprendendo outros conteúdos que não sejam necessariamente a Língua Portuguesa.

Nacarato, Mengali e Passos (2009, p. 101) destacam a interdisciplinaridade que perpassa a pedagogia de projetos, cuja prática configura-se como uma possibilidade de trabalhar várias áreas do conhecimento. Afirmam ainda que esse novo jeito de alfabetizar todas as áreas “depende da escolha do professor, em comum acordo com os alunos e a gestão escolar, seguindo uma estrutura curricular e os parâmetros curriculares” (p. 102). Isso nos mostra a importância de correlacionar os conteúdos, mas não é o objetivo do nosso trabalho.

A partir dos levantamentos e releitura dos resumos, chegamos a 49 trabalhos que pesquisam sobre o programa e a alfabetização matemática. Fizemos as sínteses dos trabalhos (ver Apêndices B a F) e percebemos que os trabalhos trazem o histórico do programa, os cadernos pedagógicos e as contribuições para as professoras em sua prática após o PNAIC/Matemática.

Fazendo uma análise a partir dos resumos e/ou por meio das leituras dos trabalhos, a problemática de pesquisa, o objetivo, metodologia, resultados e/ou

conclusões, verificamos que a maioria dos trabalhos dialoga com autores sobre formação de professores e suas práticas docentes, como: Garcia, Imbernón, Nóvoa, Saviani, Schön, Shulman, Pimenta, Paulo Freire, Tardif, dentre outros.

Em relação à formação de professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do ciclo de alfabetização, as pesquisas, em sua maioria, utilizam Curi, Nacarato, Smole, Serrazina, Danyluk. As autoras Danyluk e Nacarato aparecem em quase todas as dissertações relacionadas às práticas dos professores com a Alfabetização Matemática.

Para o levantamento do material empírico, a maioria utilizou questionário e entrevista, outras falam de observação e diário de campo. Muitas abordam o Estudo de Caso e para analisar a técnica da Análise de Conteúdo.

Nas dissertações analisadas, os resultados foram concisos em afirmar que o programa de formação de professores, o PNAIC/Matemática, contribuiu para a prática pedagógica dos professores alfabetizadores, que mudaram o modo de agir e pensar na sala de aula em relação do ensino de Matemática.

Destacamos, entre os trabalhos, a dissertação escrita pelo autor Loulou Hibrahim Elias (2016), que utilizou o critério de pesquisar as práticas das professoras da sala de alfabetização do 3º ano, após a formação de professores PNAIC/Matemática, pois nossa pesquisa também direciona-se a esse ano do ciclo.

Na pesquisa de Elias, os professores selecionados eram concursados e sua questão de pesquisa foi: a formação continuada docente em Matemática proposta pelo PNAIC pode levar a uma ressignificação das práticas e dos saberes para atuação de um grupo de docentes de Palmas/TO? Teve como objetivo investigar como a formação continuada docente proposta pelo PNAIC ressignificou a prática pedagógica em Matemática de um grupo de professores do município de Palmas/TO. Por meio de questionários e entrevistas com os docentes, conclui que a formação do PNAIC permitiu que eles vivenciassem práticas metodológicas de outros colegas e que ajudaram a mudar suas concepções de como trabalhar a Matemática. Também salienta que nas escolas há falta de investimento em pesquisa, em laboratórios e em materiais didáticos pedagógicos.

É importante enfatizar que, ao encontrarmos um trabalho relacionado à nossa pesquisa, evidenciamos que na cidade de Uberaba/MG nosso trabalho é de grande relevância por ser o primeiro a direcionar o olhar para o ensino de Matemática para o 3º ano de Ensino Fundamental a partir do PNAIC/Matemática.

Não temos a intenção com essa busca de dizer que analisamos todas as pesquisas, pois sabemos que muitas são realizadas no âmbito dos órgãos de fomento ou nas próprias instituições e não são dissertações nem teses, mas esse levantamento evidencia a importância de nossa pesquisa ao mostrar que apenas um trabalho teve como sujeitos os docentes do 3º ano do Ensino Fundamental e que nenhum utilizou o método cartográfico.

Ao explorarmos os 49 trabalhos que pesquisavam sobre o PNAIC/Matemática, a partir das leituras feitas dos resumos, foram surgindo dados que não podíamos deixar de descrevê-los, pois são movimentos que a cartografia nos permite executar, movimentos micros que visualizamos por menores, sem a intenção encontrá-los. Entendemos que essa é a proposta da cartografia, de nos surpreender a cada passo percorrido.

A partir dos dados encontrados, montamos o quadro 3 com o demonstrativo de quantidade de instituições públicas e particulares, mestrado acadêmico e profissional, doutorado, questão de gênero (qual foi a participação da mulher em questão da pesquisa no Brasil), região que mais pesquisou no período relacionado ao assunto filtrado e o ano que mais pesquisou.

Quadro 3 - Demonstrativo da quantidade de trabalhos sobre PNAIC /Matemática: período de 2014 a 2018

Pós graduação: <i>stricto sensu</i>			Instituição		Gênero		Região					Período pesquisado				
M.A	M.P	D.	Pu.	Pa.	H	M	Centro Oeste	Nordeste	Norte	Sudeste	Sul	2014	2015	2016	2017	2018
26	22	1	41	8	9	40	7	5	2	17	18	1	6	16	14	12

Legenda: M.A - Mestrado Acadêmico; M.P - Mestrado Profissional; D – Doutorado; H – Homem; M – Mulher; Pu – Pública; Pa – Particular.

Fonte:Elaborado pela autora (2020).

Trazemos o quadro com o objetivo de fazer o movimento que a cartografia nos permite dos dados apresentados, analisando os dados por meio de múltiplos olhares, de múltiplas lentes. Assim, esboçamos a quantidade de: Mestrado Acadêmico e Profissional, Doutorado, Gênero, Instituição de ensino, Região e Período pesquisado.

Em relação à pós-graduação *stricto sensu*, das 49 pesquisas, 26 trabalhos são pertencentes ao Mestrado Acadêmico e 22 no Mestrado Profissional. Isso mostra que

o Mestrado Profissional vem obtendo espaço nas pesquisas, assim como o Mestrado Acadêmico, ambos têm sua importância e contribuem no campo de formação de professores.

Identificamos que as universidades públicas produziram nesse período um maior número de pesquisas desenvolvidas (41), enquanto as universidades particulares, nesse mesmo período, produziram oito.

Outro dado que ressaltamos foi identificar o papel da mulher no ambiente acadêmico. Embora seja assimétrico o espaço das mulheres, elas estão crescendo nas pesquisas. Destacamos no relato de trajetória de minha vida acadêmica, por exemplo, o papel da minha mãe na sociedade, já que não pôde continuar estudando pelo machismo do meu avô. Mas vejam como são notórios os avanços em relação ao gênero, se há anos minha mãe não conseguia estudar, em virtude das relações de poder assimétricas do meu avô para com ela, hoje, as mulheres se destacam no meio acadêmico.

Saber que estou dentre essas mulheres que conseguem tornar sua pesquisa uma realidade, que conseguimos fissurar as linhas segmentadas e articular uma nova realidade de força, poder e muita luta, é gratificante!

Destacamos também no território das entrevistas o poder feminino, na alfabetização, entrevistamos todas professoras do gênero feminino, não porque tivemos a intenção, mas porque todas que encontramos com o requisitos procurados para as entrevistas eram mulheres.

Verificamos, por meio dos nomes das Universidades das 49 pesquisas, que todas as regiões brasileiras tiveram pesquisa sobre o PNAIC/Matemática, mas as regiões Sudeste e Sul são as que aparecem os maiores números de pesquisas em relação ao programa nos anos de 2014 a 2018. Inferimos que as principais razões possam ser pela maior concentração de universidades, assim consequentemente maior oportunidade de pesquisas. O nosso estado de Minas Gerais, há três dissertações sobre a temática, cujas universidades são: Universidade Federal de Minas Gerais, Universidade Federal de Lavras e Universidade Federal de Uberlândia.

A região com menor número de pesquisas neste período sobre o programa foi o Norte, com apenas dois trabalhos. Já a região Nordeste, onde constituiu a ideia do formato do programa do PNAIC, houve cinco pesquisas sobre o assunto pesquisado. O ano de maior pesquisas no assunto/tema deste estudo foi em 2016; este dado é interessante, pois, observando a conclusão dos trabalhos, podemos constatar que

depois do término do curso do PNAIC/Matemática em 2014, iniciaram as pesquisas em 2015 e concluíram em 2016.

No próximo capítulo, tratamos do “Território da Pesquisa de Campo”, em que situamos o leitor em relação ao território, a cidade de Uberaba, a formação do PNAIC/Matemática nos âmbitos municipal e estadual.

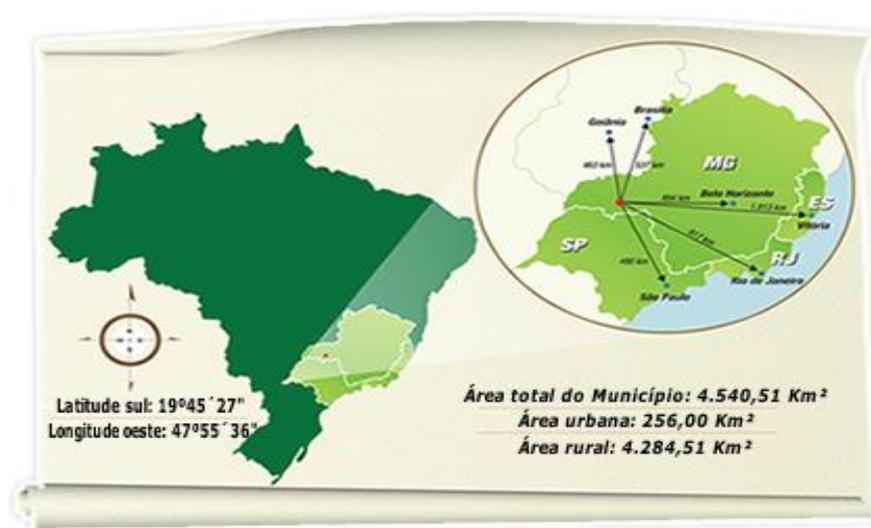
4 TERRITÓRIO DA PESQUISA DE CAMPO

Neste capítulo, iniciamos fazendo um breve relato da Cidade de Uberaba, que demarca o território da pesquisa de campo, a localização das escolas e das professoras. Posteriormente, apresentamos o PNAIC e sua formação na rede municipal e na rede estadual e sua estrutura, detalhando o PNAIC/Matemática.

4.1 PARA COMEÇO DE CONVERSA: O TERRITÓRIO DE UBERABA-MG

A cidade de Uberaba é conhecida como a cidade do Zebu, por ser forte em agropecuária, criação de boi Zebu e aprimoramento genético das raças, sendo território de grandes fazendas. O ponto forte do município é o turismo, advindo das tradições religiosas do catolicismo – lindas igrejas e do espiritismo – em virtude de o espírita e médium Francisco Cândido Xavier, o “Chico Xavier”, ter vivido em Uberaba, onde encontra-se a Casa da Prece, museu e memorial do médium. Segundo informações do portal da prefeitura²² de Uberaba/MG, a cidade está também no centro das atenções em relação à paleontologia, pois nela encontra-se o sítio paleontológico no bairro rural de Peiropólis, que possui réplicas de dinossauros e fósseis de milhões de anos.

Figura 11 - Localização geográfica da cidade de Uberaba - MG



Fonte: Prefeitura Municipal de Uberaba. Disponível em: <<http://www.uberaba.mg.gov.br/portal/conteudo,709>>. Acesso em: 10 jun. 2019 às 16h05min.

²² Portal da Prefeitura Municipal de Uberaba: <<http://www.uberaba.mg.gov.br/portal/conteudo,317>>. Acesso em: 30 de out. de 2019.

O município é situado na região do Triângulo Mineiro, localizado no estado de Minas Gerais; dista-se 482,6 km da nossa capital Belo Horizonte, e está a um raio de 500 km das principais rotas de centros consumidores do Brasil. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Uberaba possui um território de 4.523,957 km². No último censo em 2010, constava uma população de 295.988 pessoas; já no ano de 2018, estima-se uma população de 330.361 pessoas (IBGE, 2010).

A educação em Uberaba é estruturada com os ensinos públicos – federal, estadual e municipal –, da Educação Infantil ao Ensino Superior, e privado, também da Educação Infantil ao Ensino Superior. Em relação aos anos iniciais da educação básica, foco de nossa pesquisa, a cidade tem a nota 6,0 no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB)²³ (IDEB, 2017).

No âmbito da Formação de Professores, destacamos o Departamento de Formação continuada de professores, cujo local é nomeado como “Casa do Educador”. Atende a todos os profissionais que estão envolvidos com a educação, como professores, coordenadores pedagógicos, gestores escolares, secretários escolares e profissionais que trabalham na Secretaria Municipal de Educação. Enfatizamos que a “Casa do Educador” abrange o oferecimento de cursos para profissionais de escolas privadas, instituições filantrópicas e profissionais da educação estadual.

O departamento amplia-se também em organizar eventos, tais como congressos e seminários, com incentivo à publicação de artigos. Vale destacar que todos os cursos oferecidos pela Casa do Educador são gratuitos.

Na rede estadual, procuramos a Superintendência Regional de Ensino de Uberaba, que não soube nos informar como é organizada a formação de professores. Apenas informou ter cursos aleatórios e palestras de acordo com que a Secretaria Estadual de Educação encaminha para as superintendência e também quando há

²³ “IDEB – O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) foi criado em 2007 e reúne, em um só indicador, os resultados de dois conceitos igualmente importantes para a qualidade da educação: o fluxo escolar e as médias de desempenho nas avaliações. Ele é calculado a partir dos dados sobre aprovação escolar, obtidos no Censo Escolar, e das médias de desempenho nas avaliações do INEP, o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) – para as unidades da federação e para o país, e a Prova Brasil – para os municípios.” Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/ideb>>. Acesso em: 17 jul. 2019 às 16h21min.

oferta de algum programa de formação oferecido pelo governo federal, como, por exemplo, o PNAIC.

Na próxima seção, descrevemos como era o PNAIC em Uberaba e os critérios de seleção das entrevistadas.

4.2 PNAIC EM UBERABA

Nesta seção trazemos alguns dados da Formação do PNAIC nas redes municipais e estaduais, abarcando os anos de 2013 a 2018, período em que aconteceram as formações.

Trazemos alguns dados do PNAIC em Uberaba na rede municipal de ensino, apesar de não pesquisarmos essa rede, para contextualizar o leitor, com dados mais amplos da cidade. A coordenadora municipal do PNAIC nos informou que, no ano de 2013, o PNAIC de *Linguagem Oral e Escrita* teve como cursistas 201 professores alfabetizadores, com carga horária de 120 horas. Em 2014, no PNAIC/Matemática, com carga horária 160 horas, inscreveram-se 200 professores alfabetizadores; as formações aconteciam em escolas municipais, uma vez na semana, com carga horária de 4 horas/dia. As formadoras de estudo eram vinculadas ao município, sendo professoras, coordenadoras pedagógicas e assessoras pedagógicas.

Nos anos de 2015 e 2016, o PNAIC teve como foco conteúdos interdisciplinares, com carga horária de 100 horas. Fizeram o curso 209 e 251 professores alfabetizadores, respectivamente. Um diferencial no ano de 2016 foi a inserção dos coordenadores pedagógicos, totalizando 25 em todo o município.

No segundo semestre de 2017 e no primeiro semestre de 2018, aconteceu o PNAIC voltado para Linguagem oral e escrita e Matemática²⁴. Nesse ano participaram 362 entre professores alfabetizadores e coordenadores pedagógicos. Desta vez houve a participação dos professores e coordenadores da Educação Infantil, totalizando carga horária de 110 horas. O ano de 2018 foi o último ano de formação do PNAIC.

O PNAIC na rede estadual aconteceu em todo o estado de Minas Gerais, com o total de 6.174 participantes do programa em 2014, sendo 299 orientadores de estudo e 5.875 professores alfabetizadores. Esses dados foram obtidos por meio da

²⁴ O foco maior foi na língua portuguesaLíngua Portuguesa, que voltou sua atenção para os gêneros textuais divididos em cadernos pedagógicos, enquanto a Matemática veio com um caderno.

Ouvidoria da UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais, que foi a instituição responsável pelo PNAIC/Matemática. Não temos os dados da quantidade dos outros anos, pois de 2013 a 2018 foram várias instituições que ofereceram as formações do PNAIC para o estado de Minas Gerais.

Para saber números de participantes do PNAIC, buscamos informações com a coordenadora regional estadual do PNAIC, mas não obtivemos respostas concretas. Ela estipulou a quantidade de 200 professores participantes do PNAIC/Matemática, mas não conseguiu comprovar os dados corretamente, por não ter acesso ao sistema do programa e não ter disponíveis as listas de presença.

Em relação ao campo de pesquisa, identificamos, junto à SRE, que há 24 escolas²⁵ que ofertam o Ensino Fundamental na cidade de Uberaba MG; esse dado nos auxiliou para estreitar o caminho a fim de chegarmos realmente aos professores alfabetizadores.

Procuramos a coordenadora regional do PNAIC, a fim de buscar as nossas personagens centrais da pesquisa (as professoras²⁶). Em consequência de estarmos procurando professoras que fizeram o curso de formação PNAIC/Matemática no ano de 2014, a própria coordenadora regional do PNAIC, servidora da SRE, não conseguiu fazer o levantamento das professoras alfabetizadoras que participaram na época, por não ter mais acesso ao sistema do SIMEC²⁷. Assim, nos passou os contatos das sete formadoras/orientadoras de estudo do PNAIC/Matemática na época.

Entramos em contato com algumas formadoras de estudo, que passaram alguns nomes de professoras, e as procuramos, explicando sobre a pesquisa, do que se tratava, de qual programa de mestrado participamos, o objetivo e os critérios propostos. Se as docentes não se encaixavam nos critérios estabelecidos, elas iam indicando nomes de outras docentes alfabetizadoras. O contato foi realizado por meio de telefone e aplicativo de *WhatsApp*, e, a partir desse contato, iniciamos o diálogo com as docentes, fazendo movimentos de ir e vir. A cada resposta, traçávamos novos

²⁵ Quantidade de escolas que ofertam os anos iniciais, dados fornecidos pela Superintendência Regional de Ensino de Uberaba MG (SRE).

²⁶ Utilizamos a palavra *professoras*, por serem todas do sexo feminino.

²⁷ Sistema Integrado de Monitoramento Execução e Controle do Ministério da Educação é um sistema operacional e de gestão do MEC, monitoramento do governo federal na área da educação. Disponível em : <<http://portal.mec.gov.br/secretaria-de-regulacao-e-supervisao-da-educacao-superior-seres/114-conhecaomec-1447013193/sistemas-do-mec-88168494/143-simec>>. Acesso em: 15 ago. 2019 às 12h26min.

(des)caminhos, pois não sabíamos ao certo quem iria aceitar a participar de nossa pesquisa.

Algumas professoras, quando descrevíamos do que se tratava a entrevista, e enfatizávamos ser uma pesquisa sobre o PNAIC/Matemática, demonstravam não ter interesse e relatavam não ter tempo, não ter disponibilidade. Assim, chegamos ao número de dez professoras. Foi um processo lento, com muita expectativa e ansiedade de como seríamos recepcionadas. Ao iniciarmos as buscas pelos perfis de professoras (conforme descrito anteriormente os critérios de escolha), não tínhamos a intenção de estipular uma quantidade de professoras, portanto, conseguimos a quantidade de dez.

Conforme apresentado ao Comitê de Ética e Pesquisa da UFTM, as docentes e as escolas onde trabalham não serão identificadas, portanto utilizamos nomes fictícios para as professoras e letras para identificar as escolas. No quadro 4, encontram-se o nome das professoras que participaram do PNAIC/Matemática e as respectivas escolas.

Quadro 4 - Levantamento das participantes da pesquisa e as respectivas escolas em que atuam

Nº	Professora alfabetizadora	Nome da escola
1	Bianca	Escola A
2	Denise	Escola B
3	Elisângela	Escola C
4	Gabriela	Escola D
5	Marisa	Escola E
6	Monalisa	Escola F
7	Renata	Escola G
8	Sandra	Escola H
9	Sara	Escola C
10	Vanessa	Escola E

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Conforme quadro apresentado, têm-se dez professoras que aceitaram participar da pesquisa, abrangendo oito escolas. A partir dos nomes das escolas e das professoras, fomos a campo conhecê-las e fazer o movimento de mapear, conhecer o território das entrevistadas.

No próximo capítulo, “Território das entrevistas”, fizemos as anotações do diário de campo, descrevemos onde aconteceu as entrevistas, apresentamos a caracterização dos perfis das entrevistas, bem como a formação do PNAIC/Matemática e as práticas antes e depois do programa.

5 TERRITÓRIO DAS ENTREVISTAS: PERFIS E FORMAÇÃO OFERECIDA ÀS DOCENTES

Este capítulo tem como objetivo apresentar o território das entrevistas, associando as anotações de campo, o local onde as entrevistas aconteceram, a caracterização do perfis de cada docente, bem como a formação oferecida e as práticas antes e depois do PNAIC/Matemática, compondo os rizomas que nos auxiliam a identificar as contribuições.

5.1 TERRITÓRIO DAS ENTREVISTADAS

No momento das entrevistas, adentramos no território onde cada uma das entrevistas aconteceu, buscando, como nos apontam Silva, Costa e Pereira (2018), estar e reconhecer-se no espaço de cada uma dessas professoras. Este é o papel do cartógrafo:

O plano comum traçado entre os sujeitos da pesquisa requer mais do que um(a) pesquisador(a) que se mostre especialista. Faz-se necessário um sujeito aberto que esteja ali no território para pensar as coisas com elas e eles, fazer perguntas, elaborar as experiências e o conhecimento como ato de criação, como conjunção e em uma relação que busca a aliança, a confiança. (SILVA; COSTA; PEREIRA, 2018, p. 23)

Para colaborar com a descoberta do território de cada professora entrevistada, utilizamos a entrevista semiestruturada e o diário de campo.

Utilizamos a entrevista semiestruturada com as professoras que participaram do programa PNAIC/Matemática a fim de levantar as principais contribuições que o programa trouxe para as práticas pedagógicas. As docentes a serem entrevistadas foram identificadas junto à Superintendência Regional de Ensino de Uberaba/MG (SRE) por meio de ofício encaminhado ao órgão. Os critérios para a seleção dos entrevistados foram: (a) docentes que participaram de todas formações referentes ao ensino de Matemática; (b) docentes que são efetivos, pois criam vínculo na mesma escola, e podem nos auxiliar a identificar os avanços no contexto da escola; (c) docentes que aceitem participar da entrevista, que encaixem no perfis procurado.

O roteiro de entrevista da nossa pesquisa (ver Apêndice A) é semiestruturado. A entrevista semiestruturada serve para favorecer o diálogo e a relação de interação

entre os participantes, conforme afirmam Ludke e André (1986, p. 33): “[...] é importante atentar para o caráter de interação que permeia a entrevista”.

Assim, ela foi dividida em eixos para atingirmos os objetivos propostos. O 1º eixo – caracterização das docentes –, teve como objetivo conhecer os sujeitos da pesquisa, sua formação inicial e continuada, a situação funcional, local de trabalho e experiência profissional. Após o conhecimento desses perfis, partimos para o 2º eixo, a fim de identificar como era a prática das docentes antes do PNAIC/Matemática. No 3º eixo, buscou-se a formação oferecida no PNAIC, ou seja, ouvimos as professoras sobre como era a estrutura dessa formação, a sua opinião sobre os materiais, a carga horária, os formadores, o local do curso. O 4º eixo traz a prática após o PNAIC/Matemática, com a intenção de que as professoras no momento do relato, repensem sua prática e descrevam se houve mudança ou não. Abordamos, no 5º eixo, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), com a finalidade saber como relacionam a Base aos conteúdos apresentados na formação do PNAIC atualmente na sala de aula. Para finalizar a entrevista, o 6º eixo teve como objetivo identificar as limitações do curso (se houve) e as sugestões das professoras em relação ao curso.

Além disso, utilizamos o diário de campo para anotar as informações obtidas no campo no qual a entrevista foi realizada. O diário de campo serve para registrar os dados recolhidos e, sucessivamente, utilizá-los nos resultados após as anotações, ações reflexivas a partir de um comportamento ou diálogo e observações feitas. É uma ferramenta que permite lembrarmos possíveis detalhes que nossa memória não seja capaz de guardar, auxilia a captar o ambiente, fazer anotações daquilo que não vemos a “olho nu” ou ainda o que não foi dito, que vai além de sua fala e postura, os gestos e olhares.

São as próprias narrativas que vão tecendo, de modo imanente, com modéstia, as verdades. Essa lição é imprescindível para educação contemporânea, porque temos que aprender a viver em ambientes formados por verdades plurais e saberes múltiplos [...]. (SANTOS; CAPUTO, 2018, p. 9)

Ainda destacamos que o diário de campo serve para descobrirmos no momento das entrevistas o que fala o corpo, pelos seus gestos, olhares, pois o “corpo todo se põe em movimento” (p. 9). A partir do momento em que foi feita a entrevista, observamos e formulamos o diário como um conjunto, ou seja, “[...] como um jogo da rede que se lança a mar, sem certeza o que virá, mas com a convicção de que o ato

é potencia mobilizadora ao alcance de algo que se espera, se deseja” (SANTOS; CAPUTO, 2018, p. 9).

Assim, foi possível comparar o movimento do diário de campo e da observação com o movimento de ir e vir que a cartografia nos flexibiliza realizar, traçando percursos, cartografando os caminhos inesperados a serem percorridos para iniciar as entrevistas, pois não sabíamos quem seriam estas professoras, já que não tínhamos um grupo de participantes em uma escola específica.

Destacamos a seguir onde e como aconteceu cada uma das entrevistas. Assim dividimos as descrições das entrevistas: entrevista realizada na casa das professoras e no ambiente escolar.

5.1.1 Professoras que foram entrevistadas em casa

A professora Bianca me recebeu em sua casa, num sábado à noite, numa noite chuvosa, e estava cuidando de sua filha que acabara de completar um ano, a qual participou do nosso diálogo com balbucios, risos e gritos. A professora gosta de dialogar e contar sua vida, suas experiências profissionais. Retirou de um armário pessoal todos os livros que utilizou no PNAIC desde o ano de 2013 até o mais recente 2018. Foi me explicando os jogos do PNAIC/Matemática e elogiou a Caixa Matemática, apesar de demonstrar que não a utiliza mais.

A professora Elisângela me atendeu em pleno feriado, muito atenciosa e acolhedora. Fala muito calmamente, e, no momento da entrevista, eu sempre esperava que dialogasse algo a mais, pois para responder se mostrava muito pensativa. Eu sempre tentava repetir as perguntas, explanar um pouco as perguntas, mas suas respostas eram bem sucintas.

A professora Gabriela marcou comigo em sua casa, recebeu-me muito bem e me esperava com música ambiente instrumental, ambiente tranquilo, suave, passou-me calma. Muito simpática me perguntou se eu aceitava alguma coisa: água, café. Apresentou uma voz firme e segura ao responder as perguntas.

A professora Monalisa me recepcionou em sua casa, num dia de feriado; apesar de se prontificar em receber em sua casa, percebi que não estava satisfeita em responder as perguntas, e de início limitou-se a responder sim e não. No decorrer da entrevista, percebi que sua insatisfação era com sua profissão, como funciona o

sistema educacional e os programas desenvolvidos para a formação de professores, dos quais ela já participou.

A professora Renata marcou a entrevista em sua casa à noite e fui recepcionada com um lanche. Ela relatou que não lembrava muito bem como eram feitas as formações, pois havia acontecido em 2014, e, como trabalha muito, já havia esquecido muita coisa. Mas, mesmo assim, insisti e disse para contar o que lembrava. Então a entrevista foi fluindo. E no decorrer das perguntas a professora ia recordando os fatos.

A professora Sandra marcou comigo em sua residência em um condomínio de apartamentos, véspera de feriado; estava organizando as coisas para viajar, mas me recebeu com muita alegria. Ela me levou a um espaço externo do condomínio, sentamos em um banco, lugar arejado e gostoso para conversarmos.

Explicou-me que fez uma cirurgia nas cordas vocais e que estava afastada havia alguns meses e que voltou a trabalhar naquela semana. Não podia forçar sua voz, por isso falava no tom baixo e devagar, não podendo se desgastar. Assim começamos, mas fui surpreendida com a riqueza de detalhes que foi respondendo as perguntas e demonstrou gostar e praticar as atividades diferenciadas aprendidas no PNAIC de Alfabetização de Matemática e até citou uma atividade que não estava no contexto dos materiais do programa e quis descrever como desenvolve a atividade com os alunos e as alunas.

A professora Sara foi a última ser entrevistada, pois os nossos horários estavam difíceis de conciliar. Fui à casa da professora num final de semana, à noite, após seu horário de trabalho. Aguardei fazer um lanche para sua filha, pois estava atarefada. Enquanto fazia-lhe as perguntas de sua formação inicial, a professora procurava os documentos de quando se formou, em um armário que ficava na cozinha, pois segundo ela não lembrava em qual ano havia se formado. No decorrer da entrevista, a professora me pediu desculpas pelas várias vezes que marcamos e desmarcamos a entrevista, por conta dos afazeres da mesma e dos momentos difíceis que estão passando em uma das escolas que trabalha, pois a sua diretora está doente, em fase terminal. Ao me contar, chorou muito, pois relatou trabalhar com ela há 15 anos; a diretora é como se fosse da família. Novamente pediu desculpas dizendo: você não veio para isso, mas não pude me segurar, estamos sofrendo com medo de perdê-la. Com isso, esperei a professora se recompor, para continuarmos nossa entrevista; ela estava muito abalada.

Neste momento, enfatizamos o relato da professora que diz estar sobrecarregada fisicamente e emocionalmente, pelas linhas duras que não permanecem apenas sua vida profissional, mas perpassa para sua vida pessoal. O sentimento pela gestora estar doente e tê-la deixado abalada como aparenta na entrevista.

5.1.2 Entrevistas feitas nas escolas

As entrevistas feitas no ambiente escolar aconteceram em horários de módulos ou depois do horário de aula. As professoras apresentaram interesse com a entrevista. Mas, por exemplo, as professoras Denise e Vanessa me receberam na escola, na sala dos professores e tivemos várias interrupções, pois era um lugar de movimento de professores. Então, sempre tinha que voltar a fazer a pergunta. Exceto no caso da professora Marisa, que, por estar em sua sala de aula e ser seu horário de módulo, teve o ambiente silencioso e calmo.

A professora Denise marcou a entrevista em seu horário de módulo. Para a execução da entrevista, pedimos permissão para a gestora escolar, que pediu explicação do que se tratava a pesquisa, qual instituição e o termo de consentimento. A entrevista aconteceu na sala dos professores; a professora foi simpática, sempre sorridente respondia às perguntas, mas sem prolongar as respostas. É uma escola periférica que oferece o Ensino Fundamental de 1º ao 5º ano.

Para adentrar na escola que a professora Marisa e Vanessa trabalham, pedimos permissão para a diretora que me recepcionou muito bem inclusive a gestora foi formadora do PNAIC, de 2013 a 2017. Logo, ficou satisfeita de saber da pesquisa principalmente por ser relacionada ao programa, andose à disposição, e disse que a escola sempre estará de portas abertas.

A primeira professora a ser entrevistada nessa escola foi Marisa, que estava esperando em sua sala do 3º ano e tinha dois horários de módulo de 50 minutos cada um. Mostrou-me sua sala de aula, muito organizada, recebeu-me com a camiseta do PNAIC, na época de linguagem oral e escrita, e fez questão de mostrar dizendo: “olha minha camiseta!”

Abriu seu armário e enfatizou que aquele armário ela mesma mandou fazer, com seu próprio dinheiro; tem a chave dele, mostrou-me a caixa matemática construída na época no PNAIC e todo o material dado na época do PNAIC. Estava

toda orgulhosa por participar da entrevista, com a sala super organizada, decorada com alfabeto, sílabas, números, operações, calendário e dias da semana. Quando fomos embora de sua sala, ela trancou a porta e disse que tem a chave dessa sala, que leva para casa, que a sala é dela, que está ali há décadas e que as diretoras sempre lhe deram liberdade para isso. Destacamos que, ao observar a postura da professora, seus materiais, seu armário e sua organização, que apesar de transparecer ser “impecável sua organização”, a professora, no decorrer de sua entrevista, entra em contradição em relação à sua prática e ao uso dos materiais do PNAIC/Matemática.

A segunda professora entrevistada na escola foi Vanessa, aguardei o horário da saída escolar para entrevistá-la na sala dos professores.

Quando chegou estava muito satisfeita com um sorriso no rosto, me justificou o porquê de não marcar em sua casa. Disse-me:

Me desculpe não te receber na minha casa, mas eu prometi para meu marido que não levo nada de escola pra casa depois do horário, é um horário sagrado chegar em casa e ter um tempo para meu marido e filho. Então, tudo relacionado à escola, faço na escola, mesmo que para isso eu fico depois do horário. (VANESSA, entrevista concedida em 2019)

A professora foi muito detalhista em suas respostas, transparecendo ser muito dedicada à profissão e gostar de participar de programas de formação para professores. A escola em que a entrevistamos é uma escola periférica, que oferece Ensino Fundamental I e Ensino Fundamental II.

Comparado-se com as professoras que foram entrevistas em suas casas, percebemos que estas, por estarem em seu ambiente de descanso, aconchego do seu lar, responderam as perguntas calmamente, apresentaram estar atentas as perguntas feitas, e conseqüentemente respondiam com tranquilidade, exceto as professoras Monalisa e Sara, conforme já exposto.

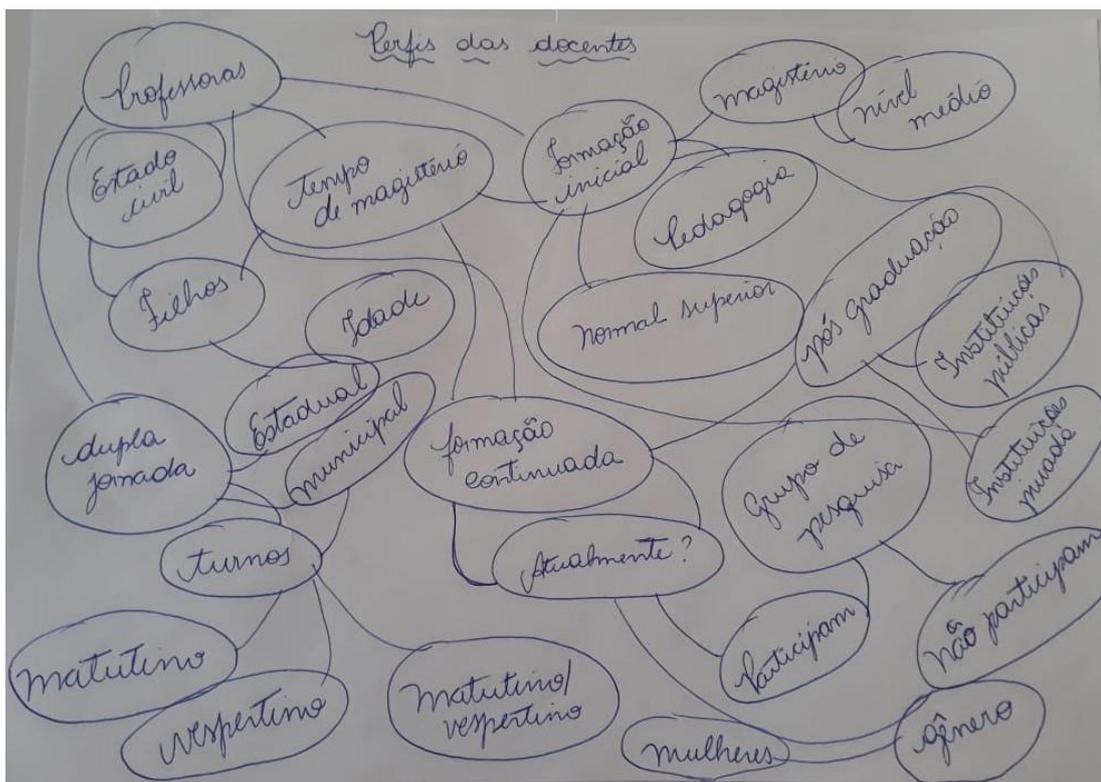
Refletimos que, ao analisar o ambiente de cada entrevistada, percebemos que as entrevistas feitas em casa, as professoras estavam mais calmas e tranquilas e puderam dar dados com mais detalhes, ou seja, reafirma-se a necessidade de se compreender o lugar em que o entrevistado fala.

Mas quem são essas docentes? Há quanto tempo trabalham no magistério? Após as anotações do diário de campo, iremos descrever os perfis de cada docente entrevistada.

5.2 TERRITÓRIO: PERFIS DAS DOCENTES

Para compreendermos o território perfil das docentes, segue o rizoma das professoras alfabetizadoras construído a partir de suas entrevistas. Destacamos no rizoma a caracterização das professoras e as linhas que compõem seus dados pessoais, formação inicial e continuada, tempo de magistério e em que lugar trabalham e quais turnos.

Figura 12 - Rizoma da Caracterização das Professoras



Fonte: Elaborada pela autora (2019).

A partir das linhas que se interligam, traçamos as linhas que compõem o rizoma das professoras, construídas a partir das entrevistas.

A fim de sintetizar os dados, no quadro 5 apresentamos os perfis das docentes entrevistadas.

Quadro 5 - Caracterização das professoras

Professora	Idade	Estado civil	Filhos	Nível técnico/magistério	Formação inicial	Ano de formação	Pós-graduação	Tempo de magistério	Instituições em que trabalha	Turnos	Anos que atua na escola	Participa de formação continuada atualmente?
Bianca	42	Solteira	1	Sim	Pedagogia	2005	Educação Especial	20 anos	Estadual	Vesp.	10	Não
Denise	43	Casada	2	Sim	Pedagogia	1998	Leitura e escrita como prática social.	17 anos	Estadual/municipal	Mat/Vesp	6	Sim
Elisângela	55	Divorciada	2	Sim	Normal Superior	2010	Mídias na educação	15 anos	Estadual	Mat.	5	Não
Gabriela	53	Solteira	Não	Sim	Pedagogia	2000	Não	31 anos	Estadual	Vesp.	3	Não
Marisa	69	Casada	Não	Sim	Pedagogia	2010	Não	25 anos	Estadual	Vesp.	20	Não
Monalisa	43	Solteira	Não	Não	Pedagogia	2012	Alfabetização e Letramento	7 anos	Estadual	Vesp.	6	Não
Renata	43	Casada	2	Sim	Normal Superior	2013	Supervisão e Inspeção escolar	12 anos	Estadual/municipal	Mat/Vesp	5	Sim
Sandra	40	Casada	1	Sim	Pedagogia	2009	Em andamento (Alfabetização e letramento)	24 anos	Estadual/municipal	Mat/Vesp	6	Sim
Sara	42	Casada	2	Sim	Pedagogia	2012	Alfabetização e Letramento	15 anos	Estadual/municipal	Mat/Vesp	13	Sim
Vanessa	40	Casada	1	Não	Pedagogia	2010	Psicopedagogia	7 anos	Estadual/Municipal	Mat/Vesp	7	Sim

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Construímos o quadro com a finalidade de sintetizar os dados. Conforme citado anteriormente, todas professoras são do gênero feminino, o que nos mostra que, culturalmente, a profissão de professor, principalmente na Educação Infantil e anos iniciais, é ocupada por mulheres, ou seja, a feminização da profissão nos anos iniciais permanece, como apontado por Nóvoa (1999) e Werle (2005).

Nóvoa (1999) evidencia a “feminização do professorado” como um fenômeno que surgiu na metade do século XIX, junto com a Escola Normal, principalmente nos anos iniciais, como era chamado na época como “as primeiras letras”. Werle (2005) corrobora com vários autores, trazendo as hipóteses da grande expansão da feminilização no magistério, as quais poderiam ser: a baixa remuneração, a imagem maternal das mulheres, a desvalorização da profissão e a presença de mulheres de famílias pobres.

Em relação à idade das professoras entrevistadas, elas estão na faixa etária dos 40 anos até 69 anos. As professoras Gabriela e Marisa, com 53 e 69 anos, respectivamente, são aposentadas e continuam no magistério, trabalhando no turno vespertino. Não possuem filhos. Gabriela é solteira, e Marisa, casada. Ambas dizem continuar trabalhando porque gostam do que fazem e efetivaram na rede estadual no ano de 2017.

Os relatos das professoras me fez enxergar por várias lentes caleidoscópicas: pode ser que continuem trabalhando por gostar de lecionar, como também pelo fato de terem a oportunidade de se aposentarem novamente. A professora Elisângela é divorciada, com idade de 55 anos, possui 2 filhos, segundo ela, todos “criados”; trabalha no turno matutino.

A professora Bianca, com 42 anos, é solteira, possui uma filha pequena, trabalha no turno vespertino, que, segundo ela, foi uma opção para poder ficar mais tempo com sua filha. Já a professora Monalisa, com 43 anos, também solteira e trabalhando no turno vespertino, não possui filhos.

As professoras Denise, Renata, Sandra, Sara e Vanessa são casadas. As professoras Denise e Renata têm 43 anos, Sandra e Vanessa com 40 anos e 42 anos, respectivamente; trabalham em dois turnos, na rede municipal e estadual nos períodos: matutino e vespertino. A faixa etária das professoras que trabalham dois turnos está entre 40 a 43, são professoras jovens na idade, mas algumas com muitos anos de docência. Outra característica marcante dessas professoras que possuem filhos é que não ultrapassaram a quantidade de dois filhos.

Vemos muitas mulheres na profissão do magistério, como uma luta a ser vencida, mulheres que conseguiram seu espaço no mercado de trabalho e são ao mesmo tempo o “esteio” da família ou dividem as despesas de casa com seus pares.

Isso mostra linhas de força que movem essas mulheres/professoras a associarem a vida profissional com a pessoal: trabalharem em dois turnos, serem donas de casa e cuidarem dos filhos. Em relação à dupla jornada de trabalho e ao cuidar da família, destaco a professora Sara, que, no momento da entrevista, pediu-me para aguardar, pois estava arrumando lanche para sua filha. Tanto a professora quanto a filha chegavam de casa naquele momento, era mais ou menos 18 horas e 30 minutos.

Portanto, os dados apontam que as mulheres têm uma sobrecarga de trabalho, por práticas sociais tradicionais de que o sexo feminino tem a “obrigação” de zelar do companheiro e de seus filhos. Zibetti e Pereira (2010, p. 262) descrevem sobre a responsabilidade que a sociedade impõe às mulheres, pois:

[...] enquanto as jornadas de trabalho dos homens são mais elevadas do que as delas em todos os tipos de famílias, para as mulheres essas variam conforme a presença ou não de dependentes e de parentes que auxiliem nos cuidados com os filhos. Nas famílias em que as mulheres cônjuges têm filhos dependentes e têm parentes no mesmo domicílio, a jornada de trabalho remunerado aumenta em uma hora em relação àquelas que não possuem este apoio.

Conforme destacado pelas autoras, a desvalorização do trabalho e o baixo salário fazem com que a carga horária de trabalho seja maior, acontecendo a intensificação do trabalho docente, pois, além de ter uma sobrecarga no trabalho, as profissionais têm seus afazeres de casa. Assim:

Sufocadas pelas demandas familiares, pelas quais são as principais, senão as únicas responsáveis, submetidas a exaustivas jornadas de trabalho, com remuneração insuficiente para poder contratar ajudantes para o trabalho doméstico, debatendo-se para atender às demandas profissionais de melhorar a qualidade do trabalho e elevar o nível da própria formação, essas mulheres estão fazendo um esforço sobre-humano para ensinar nessas condições. (ZIBETTI; PEREIRA, 2010, p. 273)

Portanto, as mulheres lutam por estas mudanças culturalmente trazidas por anos e anos. Não iremos aprofundar neste assunto, mas não podemos negar que existem linhas duras enraizadas na sociedade diante do gênero feminino. Em relação ao tempo de magistério, a professora Marisa tem 25 anos de atuação na docência e leciona na mesma escola há 20 anos e, na maior parte dos anos de magistério, foi na

sala do 3º ano. Já a professora Gabriela tem 31 anos de magistério e na mesma escola há 3 anos; ela justifica que está na escola neste período por ter sido efetivada e lotada na mesma.

As professoras Bianca, Denise, Elisângela, Renata, Sara e Sandra estão entre 12 anos a 24 anos de tempo no magistério. E, na mesma escola, com esse tempo variando de 6 a 13 anos. Podemos afirmar, tomando como referência os estudos de Huberman (2000), que estão estabilizadas nas escolas, e um dos motivos desta estabilidade é por serem efetivas, que era um dos critérios da nossa procura de perfis das professoras, que era a justificativa de um tempo maior na escola, pois nesta condição conseguem desenvolver um trabalho contínuo.

Para Huberman, a vida docente perpassa por sequências, nas quais são divididas em fase de exploração e fase de estabilização, assim conceituam: como estágio de “sobrevivência” e “descoberta”.

No estágio de “descoberta”, Huberman (2000, p. 39) traduz como: “[...] entusiasmo inicial, a experimentação, exaltação por estar finalmente, em situação de responsabilidade, ter sua sala, os seus alunos, o seu programa), se sentir colega num determinado corpo profissional.” Este seria a fase da exploração, o profissional está no início de sua carreira.

Em contraponto, há o estágio de “sobrevivência”, que o autor utiliza como “choque do real” e descreve que a sobrevivência pode ser como:

[...] confrontação inicial com a complexidade da situação profissional: o tactear constante, a preocupação consigo próprio, a distância entre os ideais e as realidade quotidianas da sala de aula, a fragmentação do trabalho, a dificuldade em fazer face, simultaneamente, à relação pedagógica e à transmissão de conhecimentos, a oscilação entre as relações demasiado íntimos e demasiado distantes, dificuldades com alunos que criam problemas, com material didáctico inadequado, etc. (HUBERMAN, 2000, p.39)

O profissional perpassa pela fase da “sobrevivência”, que seria a estabilização da carreira docente, mas enfrenta vários desafios ao longo de sua carreira. E, assim, a estabilização é a afirmação das responsabilidades, a liberdade de sua ação e o modo de funcionamento de sua prática.

Huberman (2000) reforça que todos os professores passam por essas fases, é o “ciclo da vida dos professores” e que são os professores que fazem suas próprias escolhas ao longo de sua profissão. De acordo com o autor, as professoras acima de

dez anos de tempo de magistério estão na fase da estabilização e sobrevivência, já tendo feito suas escolhas.

Monalisa e Vanessa são as professoras que possuem menos tempo de magistério, sete anos. Na época do PNAIC/Matemática, em 2014, Monalisa e Vanessa tinham acabado de ingressar como professoras, tendo dois anos de magistério. Ingressaram na carreira recentemente, o que nos faz refletir: será que o curso de graduação contribuiu de maneira diferente para elas? Nesse mesmo período as professoras tinham terminado recentemente o curso de Pedagogia – no ano de 2010 a professora Vanessa e, em 2012, a professora Monalisa.

Em relação ao tempo de magistério a fase de exploração, Huberman (2000, p. 39) pode afirmar ser evidenciada nos “2-3 anos de ensino”, portanto é relativo afirmar que estão na fase da “exploração”, segundo a afirmação do autor.

Mas no momento em que as entrevistamos, a professora Monalisa não mostra diferença em sua formação, por ser recente e não detalha se foi diferenciada em relação à Matemática. Afirma: “Eu dava jogos mais muito pouco, esta questão de jogos, era uma questão muito mais, é...eu abstrato muito, eu ainda tenho essa questão de abstrair muito a matemática” (MONALISA, entrevista concedida em 2019). Para Deleuze e Guatarri (1997), a professora não consegue desvincular de sua linha de força, que é a matemática abstrata, por mais que tenha feito a formação inicial, mais recente que as outras professoras. Da mesma forma que a professora Vanessa, conta como foi sua formação inicial, a atividade do cuisenaire e dos sólidos geométricos²⁸, não detalhando como foi a atividade do cuisenaire e nem apontando se colocou em prática com seus alunos.

Em relação à formação inicial, as professoras Bianca, Denise, Elisângela, Gabriela, Marisa, Renata, Sandra e Sara possuem graduação, mas iniciaram sua formação no Curso Normal em Nível Médio. Antigamente, o Curso Normal habilitava os professores para lecionar no Ensino Fundamental.

Atualmente o Curso Normal em Nível Médio mudou a nomenclatura para Curso Normal em Nível Médio para Professor de Educação Infantil, que habilita somente para atuar na Educação Infantil, através do Parecer CEE/MG nº 1.175, aprovado em 19 de janeiro de 2001 e da Resolução²⁹ CEE/MG nº 440, de 13 de dezembro de 2000.

²⁸ Descrevemos sobre as atividades da formação inicial da professora Vanessa, na seção a “Formação Oferecida” e no “Território da Prática: após o PNAIC/Matemática”.

²⁹ Documento Orientador do curso Normal em Nível Médio Professor de Educação Infantil. Disponível em:

As professoras Monalisa e Vanessa possuem graduação em Pedagogia e não fizeram o curso de nível médio. A professora Vanessa diz arrependê-la por isso, pois percebia que, na sua formação inicial (graduação), as colegas que já tinham magistério apresentavam conhecimento de alguns conteúdos. Vanessa afirma que: “[...] então eu vi assim que mesmo as que tinham só magistério sabiam muito, tinha professora na minha sala que já tinha 10 anos de experiência” (VANESSA, entrevista concedida em 2019).

Em relação à formação inicial, oito professoras são graduadas em Pedagogia, exceto Elisângela e Renata, que fizeram graduação em Normal Superior. O tempo de formação inicial destas professoras varia de 6 a 20 anos.

Portanto, podemos constatar que as professoras que estão há muitos anos na docência concluíram recentemente a graduação. Por exemplo, a professora Marisa possui mais de 25 anos de magistério e há 10 anos concluiu a graduação em Pedagogia pela Universidade Aberta do Brasil (UAB)³⁰ em parceria com uma Universidade Federal, na modalidade a distância. Assim como Marisa, as professoras Elisângela e Monalisa fizeram graduação em Pedagogia pela UAB.

Podemos afirmar que Marisa trabalhou por 15 anos com o magistério de nível médio sem investir em sua formação acadêmica; somente depois desse período que veio a concluir sua graduação. Destacamos esta professora, por ser o intervalo maior de uma formação a outra.

Assim, aconteceu com a professora Gabriela, fez magistério (nível médio) em 1986, sua graduação em Pedagogia foi no ano de 2000. Assim, esta professora permaneceu 14 anos sem investir na graduação.

Destacamos as professoras que trabalharam muitos anos apenas com Curso Normal em Nível Médio, mas identificamos, por trás do longo período sem formação, uma “motivação” maior para investir na formação inicial.

Pode ter sido pela falta de oportunidade e/ou exigência que surgiu de um programa de formação inicial do governo federal por meio da UAB. Um “desejo”

<http://www2.educacao.mg.gov.br/images/stories/noticias/curso_normal_documento_orientador__19_dez_2016.pdf>. Acesso em: 22 de fev. 2020.

³⁰ Universidade Aberta do Brasil é um programa nacional de Formação de Professores do Ministério da Educação, criado pelo Decreto 5.800, de 8 de junho de 2006, para "o desenvolvimento da modalidade de educação a distância, com a finalidade de expandir e interiorizar a oferta de cursos e programas de educação superior no País". Disponível em: <<https://www.capes.gov.br/uab/o-que-e-uab>>. Acesso em: 01 ago. 2019 às 23h09min.

motivado talvez pela legislação da época que exigia dos docentes a graduação até 2010, prazo alterado posteriormente.

Em contrapartida, as professoras Bianca, Elisângela, Monalisa, Renata, Sandra, Sara e Vanessa, na faixa etária dos 40 anos, concluíram a graduação, aproximadamente, há 10 anos, sendo o curso recente. Apesar de longo período sem curso superior, elas investiram em suas formações, com o tempo de magistério menor.

Em relação à exigência de formação mínima para atuar na educação básica, Educação Infantil e Ensino Fundamental I, trazemos a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), no artigo 62:

Art. 62. A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura plena, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nos cinco primeiros anos do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade normal.

Nesse artigo, fica estabelecido que a formação de professores para atuar na educação básica deveria ser preferencialmente em de nível superior. Poderia ser uma das motivações das professoras cursarem a Pedagogia ou o Normal superior após muitos anos de atuação no magistério.

Destacamos que um dos programas de formação para o nível superior já existente, criado em 2002 pela Secretaria de Educação do Estado de Minas Gerais (SEE/MG), foi o projeto denominado como *Veredas*³¹, incentivando os professores do estado e do município a fazerem a licenciatura em Normal superior. Outra proposta também posteriormente foi do Governo Federal.

Em relação à formação continuada de professores, enfatizamos que as políticas públicas de formação por meio do Plano Nacional de Educação (PNE), criado pela Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, com a preocupação do nível de especialização dos professores, criaram a Meta 16, que tem como objetivo ampliar a formação continuada dos professores a fim de garantir que os docentes tenham pós-graduação de acordo com sua área de formação e atuação, como descrito:

³¹ *Veredas* é um projeto iniciado em 2002, iniciativa da Secretaria de Educação de Minas Gerais em parceria com a Universidade Federal de Minas Gerais, com a finalidade de habilitar professores para o nível superior, o curso Normal Superior na modalidade a distância, priorizando os professores que estão em exercício no município e estado. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/ultimas-noticias/212-educacao-superior-1690610854/1981-sp-2842900>>. Acesso em: 02 ago. 2019 às 16h35min.

Meta 16: formar, em nível de pós-graduação, 50% (cinquenta por cento) dos professores da educação básica, até o último ano de vigência deste PNE, e garantir a todos (as) os (as) profissionais da educação básica formação continuada em sua área de atuação, considerando as necessidades, demandas e contextualizações dos sistemas de ensino. (BRASIL, 2014, s./p.)

O Ministério da Educação, na época de criação do PNE, tinha como finalidade ampliar ofertas de formação de professores tanto inicial como continuada (pós-graduação e cursos de aperfeiçoamento) para os próximos anos a partir do ano de vigência da lei.

Em relação à formação continuada de professoras, destacamos a Meta 17, que trata da valorização dos profissionais da educação, com o intuito de ter mesmo nível de formação consequentemente nivelar a sua remuneração, buscando:

[...] valorizar os (as) profissionais do magistério das redes públicas de educação básica de forma a equiparar seu rendimento médio ao dos (as) demais profissionais com escolaridade equivalente, até o final do sexto ano de vigência deste PNE. (BRASIL, 2014, s./p.)

Assim, adentramos no campo da formação inicial de professores e especificamente no curso de Pedagogia, pois é a formação que habilita os professores a lecionarem no Ensino Fundamental.

Em relação à formação continuada, as professoras Bianca, Denise, Elisângela, Monalisa, Renata, Sandra, Sara e Vanessa possuem pós-graduação. Os cursos de pós-graduação em evidência foram em Alfabetização e Letramento, feitas pelas professoras Monalisa, Sandra e Sara. A professora Vanessa fez em Psicopedagogia, Elisângela, em Mídias na Educação e, por fim, Bianca, que fez em Educação Especial.

As professoras Gabriela e Marisa não fizeram pós-graduação. Marisa se justifica em relação a pós-graduação: “Não, fiz não, porque a minha intenção era ficar mesmo do primeiro ao quinto não tenho intenção de supervisora não” (MARISA, entrevista concedida em 2019). A professora Gabriela afirma que não fez pós-graduação, pois: “[...] desanimei, porque assim, eu gosto é de sala de aula, e não ficar assim coordenando, pedagoga, mesmo entendeu” (GABRIELA, entrevista concedida em 2019).

Ambas refletem sobre a mesma questão, que se estão em sala de aula, não necessitam continuar investindo nos estudos. Afirmam isso pelo fato de se sentirem estabilizadas na profissão? Identificamos as linhas duras nesse momento, quando elas dizem não fazer a pós-graduação, por não quererem sair de sala de aula,

parecem “estar” estabilizadas na questão profissional, assim como Huberman (1994) descreve anteriormente.

Enfatizamos que não basta ter muitos anos de experiência, precisamos aprimorá-los, conforme Gatti (2013, p.39) discute sobre a formação inicial e afirma que lecionar “[...] não inclui referências às experiências do exercício profissional e dos sujeitos, quando sua função seria exatamente a de orientar a aquisição da experiência desejável”. Assim, voltamos a refletir sobre a importância da teoria e prática.

A formação de professores é um ato, antes de tudo, de reflexão. Costa (2004) e Machado e Boruchovitch (2015) dialogam a respeito da necessidade de rever como é constituída a formação de professores, desde a inicial à formação continuada.

A formação de professores, tanto a inicial como a continuada, se torna um elemento fundamental dentre as políticas públicas para a educação, pois a sociedade contemporânea enfrenta novos desafios que exigem, tanto da escola como dos professores, novas posturas em relação ao trabalho educativo. (MACHADO; BORUCHOVITCH, 2015, p. 55)

Assim, a docência exige, sobretudo, atenção aos novos conhecimentos e desafios que o profissional possa vir a enfrentar no cotidiano escolar. Nesse sentido, é importante, como já apontava Garcia (1999), o desenvolvimento profissional do docente num processo contínuo, individual e coletivo.

Os modelos de programas de formação possuem, tradicionalmente, uma estrutura para implementações, que resume em renovações pedagógicas, dando atenção à atualização do indivíduo, que, para Costa (2004, p. 65), é como se fosse “refazer um ciclo.” Continuando com as ideias de Costa (2004), o que importa, no modelo clássico, é a postura do professor diante da sua formação inicial, a vontade de retornar à universidade, de “despertar” para aprimorar seus conhecimentos e de aperfeiçoar-se em programas de atualização, pós-graduação de *lato sensu* e *stricto sensu*.

Costa (2004) afirmava que o modelo clássico de formação continuada concebido pelas universidades desconsidera a escola básica como um ambiente de conhecimento e o coloca como um espaço simplesmente de prática e execução do que foi aprendido no espaço da universidade.

Nesse sentido, muitos convênios entre as universidades e as secretarias de educação básica eram estabelecidas em relação à formação de professores, na montagem de curso de especialização, a fim de melhorar a qualidade do ensino nas

escolas básicas. Entretanto, muitas pesquisas apontam que a formação do professor na educação básica é vista como um espaço também de escola em que se aprende, um espaço que desenvolve projetos que já estão estabelecendo, assim como o próprio Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID³²), uma iniciativa no sentido de fazer o movimento nos diferentes espaços entre o professor da educação básica e a universidade. Outro projeto também é a Residência Pedagógica³³, que veio auxiliar neste envolvimento entre a universidade e a escola.

É neste contexto do envolvimento universidade-escola que muitas parcerias vão surgindo, como os cursos de formação continuada realizados no âmbito federal, estadual e municipal. Em relação a isso, interrogamos as professoras se participam ou participaram de algum curso de formação continuada de professores e/ou grupo de pesquisa.

As professoras que possuem dupla jornada do magistério na rede estadual e municipal, que são Denise, Renata, Sandra, Sara e Vanessa, participam de Formação Continuada atualmente. Segundo elas, por ser um dos critérios da Avaliação de Desempenho do município, a participação em cursos oferecidos pela Secretaria de Educação Municipal (oferecidos pela Casa do Educador) e em Serviço (na própria unidade escolar) todas fazem. E em relação às profissionais que atuam somente na rede estadual de ensino, elas não participam de cursos de formação continuada e não há uma exigência em relação à participação.

As professoras Bianca, Elisângela, Gabriela, Marisa, Monalisa relataram que atualmente não participam de Formação Continuada. As professoras Bianca e Gabriela citaram já ter participado de grupo de pesquisa, mas não deram continuidade. Como afirma a professora Bianca, que participou de um grupo de pesquisa em uma Universidade particular em 2018:

Iniciei em um grupo de pesquisa de mestrado na Uniube, como aluna especial, logo soube que estava grávida, precisei me afastar, por uma sobrecarga de trabalho, ai, eu achei melhor priorizar uma gestação saudável,

³² PIBID é um programa do governo federal que oferece bolsas de iniciação à docência para alunos de graduação que fazem estágios em escolas públicas. O programa tem como objetivo a integração dos futuros professores e as salas de aula na rede pública. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/pibid>>. Acesso em: 11 ago. 2019 às 23h40min.

³³ O Programa de Residência Pedagógica é uma ação de Política Nacional de Formação de Professores e seu objetivo é aperfeiçoar a formação prática nos cursos de licenciatura. Este programa contempla intervenção pedagógica, regência de aula orientada. Disponível em: <<https://www.capes.gov.br/educacao-basica/programa-residencia-pedagogica>>. Acesso em: 11 ago. 2019 às 23h48min.

mas já iniciei sim, só não dei continuidade. Mas pretendo retomar assim que puder e houver oportunidade. (BIANCA, entrevista concedida em 2019)

Por questões pessoais, a professora diz ainda não ter voltado a nenhum curso de formação continuada.

A professora Gabriela diz que já participou de vários cursos de iniciação científica por ter trabalhado no município. “Eu já fiz iniciação científica, no caso foi alfabetização, teci ali uma pesquisa em cima deste assunto, inclusive saiu até publicado num livrinho da prefeitura” (GABRIELA, entrevista concedida em 2019). Ela relata que a Secretaria da Educação Municipal incentivava (e incentiva) a publicação e a apresentação em Congressos promovidos pela própria secretaria. A fala da professora evidencia que o fazia por ser exigência da prefeitura. E hoje não trabalha mais na rede municipal, então não tem interesse em fazer? A professora comenta que existem cursos de formações na rede estadual e afirma:

Eles até que lá de vez em quando mandam temas, em alguns lugares sugerindo pra gente estar indo né, manda no email, da escola, não no nosso, mas da escola, e... mas eu particularmente não... não tenho interesse, porque não é uma coisa assim incentivada, é muita coisa assim...espontânea, então como não tenho colegas também assim, pra ir está indo juntos, fazer trabalhos juntos e não interesse. (GABRIELA, entrevista concedida em 2019)

A fala da professora deixa transparecer o que há por trás de não fazer os cursos oferecidos pela rede estadual: a não obrigatoriedade, o não incentivo à carreira, como a rede municipal tem do Plano de Carreira e a Avaliação de Desempenho.

A professora Marisa justifica que fez a formação do PNAIC por ter sido gratuito e destaca:

Ahhh só gostaria de agradecer porque foi uma oportunidade que eu tive, porque se fosse pra mim [sic] pagar, aí eu já não teria condições, o salário não dá esse campo pra gente ficar estudando e né e trabalhando e pagando, aí já ficaria pesado, então me trouxe conhecimentos, que eu fui, que eu aproveitei muito e não tive que gastar. (MARISA, entrevista concedida em 2019)

Desta forma, podemos afirmar que a professora não participa de formação continuada de professores por ter que custear gastos? Não é bem assim que enxergamos nas lentes caleidoscópicas, pois há cursos disponibilizados pelo Departamento de Formação continuada de professores, por exemplo, na “Casa do

Educador”; mesmo a professora não sendo servidora municipal, existem vagas para o público e também há cursos aleatórios pela SRE.

Em relação às professoras que exercem o magistério somente na rede estadual, afirmam não estarem fazendo formação continuada, por não ter obrigatoriedade. Mas insistimos na questão da formação continuada na rede estadual, e algumas relataram ter participado de alguns há muitos anos, mas o que destacou-se foi o PNAIC.

A partir desses relatos, há um dado interessante: temos dez professoras e destas a metade faz formação continuada e a outra metade não faz. Mas por quê? Voltamos para a analisar a tabela que nos mostra que a diferença está no fato de trabalhar ou não na prefeitura. Logo, detectamos algumas contradições: “se não preciso, não faço?”, pois são professoras que trabalham em um turno. Trazemos como destaque Marisa e Gabriela, que não possuem filhos, são aposentadas, continuam trabalhando e, segundo as mesmas, continuam porque gostam da sala de aula. Elas não possuem pós-graduação e não têm pretensão de fazê-la.

Seria o território que elas pensam ser sólido e não querem desterritorializá-lo e não continuarem aprimorar sua formação? Ou seria uma questão de não necessitarem e não serem exigidas por isso? São perguntas que no decorrer do próprio texto as das professoras vão respondendo sem a intenção de assim fazer.

Em relação à formação relacionada a Matemática, as docentes responderam ter sido somente no PNAIC/Matemática. Assim, fica evidente a falta/ausência da disciplina Matemática no Ensino Fundamental e principalmente a Alfabetização Matemática no ciclo da alfabetização, e o quão é importante para o crescimento do sujeito (aluno), assim como as outras áreas.

Neste sentido, sem perceberem, as professoras deixaram frestas em relação à formação continuada, pois se na formação inicial citaram não ter sido tão efetiva de aprendizado como no PNAIC/Matemática, por que não se mobilizaram antes? Por que não procurar cursos para aprimorar seu ensino de Matemática? Deste modo, a cartografia convida-nos a identificar as contradições e obter um “olhar atento” para as situações. Por isso, Silva, Costa e Pereira (2018, p.16) afirmam que:

A cada movimento, formam-se combinações distintas, aparecem as contradições, as linhas de fuga. As multiplicidades fazem-se presentes na realidade e precisam ser observadas, captadas. A atenção do cartógrafo funciona, pois, como um olhar caleidoscópico/lentes caleidoscópicas para ler a realidade e analisar os dados.

Partindo para este pressuposto do olhar atento do cartógrafo, as professoras entrevistadas deixam escapar a ausência de incentivos da Secretaria Estadual de Educação de Minas Gerais (SEE/MG) nos cursos oferecidos. Esse seria o problema ou seria falta de interesse das docentes? A oferta de cursos para a formação continuada de professores da SEE/MG existe, de fato, pois a professora Gabriela afirma ter cursos aleatórios, mas que não faz, como confirma a SRE.

Entramos em contato por *email* pela SRE, solicitando que informasse se há resolução em vigência sobre a formação continuada voltada para os professores do estado de Minas Gerais. Em resposta, tivemos a negativa e diz desconhecer alguma resolução que ampara a formação continuada dos professores na esfera estadual.

Assim, percebemos que não há oferta de cursos pela SRE. Também podemos identificar as linhas de fuga, pois as professoras da rede estadual, poderiam procurar ofertas de cursos na rede municipal, que é priorizado os professores municipais, mas abrem vagas para os docentes externos.

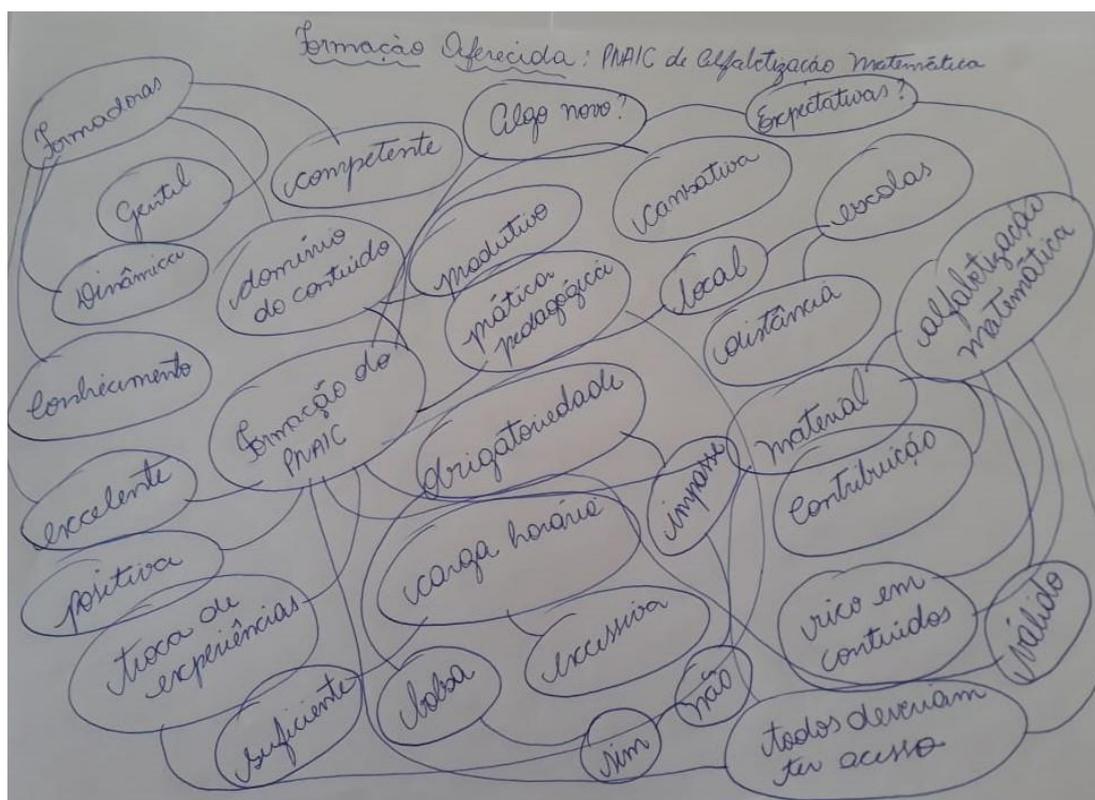
Na próxima seção, discorreremos sobre a formação oferecida do PNAIC/Matemática.

5.3 A FORMAÇÃO OFERECIDA: PNAIC/MATEMÁTICA

Nesta parte da pesquisa descrevemos sobre a formação oferecida pela rede estadual em Uberaba e os relatos das professoras entrevistadas.

Para iniciar a descrição, traçamos o rizoma da formação oferecida construído a partir das entrevistas.

Figura 13 - Rizoma da formação oferecida



Fonte: Elaborada pela autora (2019).

A formação oferecida pela rede estadual do PNAIC/Matemática acontecia em escolas estaduais, dividida por turmas, com cerca de 25 a 30 professoras alfabetizadoras e havia formadoras que intermediavam o curso. Os encontros aconteciam toda semana com carga horária de 4 horas/dia.

Antes de iniciarmos a descrição da formação oferecida pelo PNAIC/Matemática, é necessário compreendermos a importância da Formação Continuada de Professores. Para o PNAIC, a formação continuada é voltada para a prática reflexiva, evidenciada no caderno de Apresentação e colocado em prática na organização dos materiais pedagógicos e na preocupação com a prática dos professores alfabetizadores.

Por isso, a importância de direcionarmos o olhar para a Formação de Professores, tanto inicial quanto continuada, a fim de contribuir para o aprimoramento docente e para que as pesquisas acadêmicas deixem de ser apenas mais um relatório e, de fato, aconteçam e modifiquem o contexto da escola atual e a formação docente.

Quando tratamos de Formação de Professores, devemos pensar no constante movimento de renovar nossa prática; ela deve ser o “centro das atenções” das políticas públicas educacionais. Neste sentido, Gatti (2010, p. 176) aponta que:

A formação de professores tem que ser pensada como um aprendizado profissional ao longo da vida, isso implica envolvimento dos professores em processos intencionais e planejados, que possibilitem mudanças em direção a uma prática efetiva em sala de aula.

É este aprendizado profissional contínuo que Marcelo (2009) denomina de desenvolvimento profissional:

[...] pensamos que a denominação desenvolvimento profissional se adequa melhor à concepção do professor enquanto profissional do ensino. Por outro lado, o conceito “desenvolvimento” tem uma conotação de evolução e continuidade que, em nosso entender, supera a tradicional justa- posição entre formação inicial e formação contínua dos professores. (MARCELO, 2009, p. 9)

Abordamos, assim, a formação continuada de professores e sua importância para uma prática reflexiva, como destaca o programa Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC).

No caminhar do contexto atual das políticas de formação continuada, enfrentamos muitos desafios da sociedade moderna, da escola em relação ao trabalho educacional, como nos mostra Aguiar (2006):

Para atuar nas sociedades contemporâneas, que vêm passando por imensas transformações econômicas, sociais, políticas, culturais, têm sido cada vez maiores as exigências de qualificação. Nesse contexto, as exigências para com o professor se multiplicam. Enseja-se, diante dessas transformações, um professor capaz de exercer a docência em correspondência com as novas realidades da sociedade, do conhecimento, dos meios de comunicação e informação, acarretando mudança no desempenho dos papéis docentes, novos modos de pensar, agir e interagir e provocando a necessidade de estar sempre se atualizando, em constante processo de formação. (AGUIAR, 2006, p. 158)

Segundo Pardal e Martins (2005), a formação continuada é vista como a solução de muitos problemas na educação e é por meio dela que acontecem as grandes transformações e inovações para o docente, para a educação e, conseqüentemente, para a sociedade.

Por conseguinte, na atual sociedade precisamos de inovações para a formação continuada, de modo a adquirir novos conhecimentos, possibilitar um ambiente de aprendizagem reflexiva, sobre as práticas docentes no cotidiano escolar. Desta forma, entendemos que a formação continuada deve proporcionar transformações nas práticas docentes e no ambiente escolar.

Correlacionamos a questão do ofício de ser professor no “território da prática após o PNAIC”, que descreve a prática das professoras após a formação do PNAIC/Matemática.

Deste modo, podemos compreender a fala das professoras sobre a formação oferecida do PNAIC/Matemática como um todo. As professoras que a princípio não tinham expectativas em relação ao curso pensavam se havia coisas novas, a troca de experiência com outros professores e a vontade de sempre melhorar, então resolveram fazê-lo. E assim destacamos a fala da professora Marisa (entrevista concedida em 2019): “Sabe, que acho que traz muito isso a filosofia maior que eu achei, foi que ele desperta a vontade de você trabalhar, sabe... as vezes você esquece alguma coisa, mas com os cursos você vai lembrando, vai reciclando”.

E como a professora Marisa, cada professora entrevistada destaca palavras que compõem o rizoma da formação oferecida, como: houve muitas expectativas, o curso foi inovador, trazendo novas práticas, foi bom para o aprendizado e gerou contribuição para à sua formação.

Enfatizamos a fala da professora Gabriela (entrevista concedida em 2019) que diz: “[...] supriu as minhas expectativas. Supriu porque, embora não conhecesse, eu sabia que ia ser uma coisa que ia contribuir a minha prática e realmente contribuiu”.

A fala das docentes revela o quanto os saberes são plurais e heterogêneos, conforme afirmam Tardif e Raymond³⁴ (2014), adquiridos em diferentes espaços, lembrando a importância de o curso abordar sobre os saberes pedagógicos, o que Pimenta (1999) já apontava em 1999, ou seja, a necessidade de relacionar conteúdo com a prática, conforme os próprios cadernos do PNAIC. Por isso, o curso contribuiu para a desterritorialização das docentes, pois não imaginavam como seria a formação. E, assim, reterritorializaram quando tiveram que colocar em prática as sugestões de atividades do PNAIC.

Em relação às formadoras de estudo, as docentes descreveram vários adjetivos, como: são competentes, demonstravam ter domínio do conteúdo aplicado dos cadernos pedagógicos, conseguiam intermediar as atividades práticas com espontaneidade, dinamismo com as professoras alfabetizadoras e a gentileza que as formadoras as tratavam.

³⁴ Explicitamos os “Saberes profissionais docentes”, que relaciona os saberes temporais, plurais e heterogêneos, personalizados e situados, segundo os autores Tardif e Raymond (2014) na seção Território: a prática após o PNAIC/Matemática.

Em relação ao material fornecido pelo PNAIC/Matemática, as professoras destacam ser excelente; segundo elas, é um material que traz a reflexão, proporciona mudança no modo de como executar atividades na sala de aula, novas ideias, é um material rico, associando teoria e prática. Destacamos a professora Elisângela, que traz alguns apontamentos em relação aos materiais fornecidos pelo PNAIC/Matemática. Ela diz ser útil, mas que a gestão tem uma visão errada do uso dos jogos, e a utilização de materiais concretos que é um dos objetivos do curso. A professora enfatiza ainda sobre a gestão escolar gostar de salas silenciosas e destaca:

[...] a escola não aceita o barulho como questão de aprendizagem, querem uma sala quietinha, silenciosa. Acabou que ninguém nunca vai abrir nem usar, mas se você perguntar ah...eles tem foto e tudo mais...pra te mostrar, mas que usa não usa não. Não é prática diária da escola, pra ela ser prática teria que ser cobrado. (ELISÂNGELA, entrevista concedida em 2019)

A docente destaca o que ainda existe em muitas escolas, se um professor tem uma conduta diferente do “convencional”, desterritorializa a gestão, que está acostumada com os saberes tradicionais.

É nesta ruptura que o diferente provavelmente deve ter desestabilizado o território da gestora, que é mais fácil continuar o tradicional, com o quadro negro cheio de conteúdos e posicionando as mesas uma atrás da outra. Mais uma vez, não podemos deixar de citar Deleuze e Guattari (1995) sobre o território, no sentido de que muitos profissionais ainda resistem sair da zona de conforto e lançar-se a desafios.

A professora ainda expõe a dificuldade em obter os materiais concretos para trabalhar em sala de aula. Ela afirma:

Ah essa formação, esse material por exemplo ele vem... deveria ter mais material concreto dentro da escola, porque as vezes não tem condição de reproduzir na sala de aula e aí o professor tem que se virar pra fazer... hoje até o material dourado é difícil encontrar na escola. Na sua tem? Porque na minha não? Esses dias andei a manhã inteira, e ate hoje não consegui encontrar o material dourado, e aí quero entrar com milhar e não posso... assim concreto, deve estar em um armário que é trancado, ninguém tem a chave, não se sabe...ahh...isso aqui tinha que ter mesmo. (ELISÂNGELA, entrevista concedida em 2019)

Contudo, ao contrário do que a professora traz como dificuldade, outras professoras mostram que é possível construir materiais reciclados com o auxílio dos alunos, conforme sugeridos pelos cadernos do PNAIC/ Matemática.

Observamos também que Elisângela diz que a gestora não gosta do barulho, de atividades diferenciadas, mas a própria professora deixa escapar, pelas frestas, o fato de “não gostar de desafios”, pois coloca dificuldade em dizer que não há materiais na escola. Deste modo, há uma relação de linhas de forças que Deleuze e Guattari (1996, s./p.) enfatizam que:

[...] elas «rectificam» as curvas dessas linhas, tiram tangentes, cobrem os trajectos de uma linha a outra linha, estabelecem o vaivém entre o ver e o dizer, agem como flechas que não cessam de entrecruzar as coisas e as palavras, sem que por isso deixem de conduzir a batalha.

As linhas de forças mostram que há contradições na fala da docente, pois ela ainda conseguiu perceber que o PNAIC/Matemática traz práticas diferenciadas e várias sugestões de materiais diversos e a gestão e nem ela estão acostumadas. Isso provocou a desterritorialização das mesmas ao provocá-las no território da acomodação.

Neste sentido, Nacarato, Mengali e Passos (2009, p. 35) afirmam que “é o professor quem cria oportunidades para a aprendizagem” para melhor aprendizado de seu aluno, não importando a metodologia, mas, sim, como o professor se move para que tal fato aconteça.

Diante disso, são por meio do entrosamento e da busca de novas práticas na sala de aula, pensamentos, opiniões que em algum momento na formação do PNAIC/Matemática, mesmo que seja involuntariamente (o que não conseguimos perceber sem a lente caleidoscópica), que conseguimos fazer com que despertassem o ser reflexivo de cada professora, pois, a cada pergunta, teriam que repensar no “agir” e na sua prática na sala de aula. O envolvimento com a formação, a troca de experiências e a percepção dos diferentes saberes evidenciam a importância do desenvolvimento profissional para o professor.

Sendo assim, Nacarato, Mengali e Passos (2009) destacam a importância do profissional docente não somente ser reflexivo na sua prática, mas também agir e refletir sobre essa ação. É isso que iremos descrever na prática após a formação do PNAIC/Matemática.

Na descrição da formação oferecida, evidenciamos a carga horária proposta do curso era de 160 horas, perfazendo em 4 horas/dia, uma vez na semana. As professoras Bianca, Gabriela, Monalisa e Renata salientam a carga horária excessiva, extensa, pois argumentam estarem cansadas depois de um dia exaustivo de trabalho. Essa justificativa é comum, pois muitas trabalham em mais de uma escola e o percurso era ir direto para o curso de formação, pois iniciava às 18 horas e terminava às 22 horas.

A professora Renata trabalha em dois turnos e ressalta a carga horária e a sobrecarga de trabalho: “É, às vezes a gente chegava lá cansada, sem banho tomado, já aconteceu das aulas serem ao sábado também, eu achava extenso, queria logo vir embora, mas eu cumpria” (RENATA, entrevista concedida em 2019).

A explanação das professoras sobre carga horária extensa e o local do curso distante, tendo que sair do trabalho e ir direto para o curso, reforça o que alguns estudiosos pesquisam sobre a intensificação do trabalho docente. A esse respeito, Piovezani e Ril (2019, p. 9) destacam que:

[...] fenômeno crescente nos últimos anos é a intensificação do seu trabalho, isto é, a ampliação no número de aulas lecionadas, turmas, períodos de trabalho, escolas e, conseqüentemente, o aumento na quantidade de alunos os quais o docente necessita atender diariamente.

Portanto, podemos compreender a queixa das professoras com respeito à carga horária, pelo cansaço e pela intensificação do trabalho docente. As professoras até tinham interesse em participar da formação, mas havia o desgaste físico e psicológico.

É por meio das narrativas das professoras que refletimos sobre a baixa remuneração do magistério, fazendo com que o professor trabalhe mais horas por dia, o que, segundo Piovezan e Ril (2019), intensifica o trabalho docente, principalmente com os baixos salários, dificultando dividir o tempo para fazer cursos e custeá-los. Por isso, destacam a gratuidade do programa oferecido PNAIC.

Ao serem indagadas se o curso era obrigatório, as professoras Gabriela, Elisângela, Monalisa e Renata, disseram que sim, era obrigatório e ainda enfatizam que tinha uma “pressão” pelos gestores escolares para participarem do curso.

A professora Elisângela ressalta sobre a “obrigatoriedade” do curso e deixa claro o motivo de sua participação: “Realmente a gente faz porque somos convocadas

a fazer. Então entre ir ao módulo e fazer uma formação continuada até prefiro, porque o módulo não acrescenta muito” (ELISÂNGELA, entrevista concedida em 2019)

A professora Marisa é bem enfática ao dizer: “Não, não era obrigatório, mas pra quem quer conhecimento tem que fazer, eu acho que deve fazer” (MARISA, entrevista concedida em 2019). Já a professora Sara disse não ser obrigatório, mas fazia o curso pela bolsa que recebiam e afirma: “Igual estou te falando se for remunerado incentiva a gente a ir, R\$200,00 a gente quer, não é?” (SARA, entrevista concedida em 2019)

As professoras divergem ao responder esta questão de obrigatório ou não e percebe-se uma fala diferenciada em relação a obrigatoriedade ou não do curso em cada uma das professoras, pois provavelmente, ao serem informadas pela direção, a interpretação de cada uma foi diferenciada.

A professora Renata enfatiza que:

Tinha uma pressão pra gente ir, a gente ia sobre pressão mesmo, olha falava assim: você tem que ir neste curso, você tem que fazer o PNAIC, tem que fazer. Mas não falava, se não fizer vai te acontecer isso. Só falava você vai fazer, você tem que fazer, até que colegas minhas não pegava o 3º ano pra não fazer o curso, chegava pra distribuir as salas, não queriam por isso. (RENATA, entrevista concedida em 2019)

O relato da docente retrata a pressão da gestão, que impôs que se não fizesse a formação, não conseguiria lecionar nas salas do ciclo de alfabetização.

A professora Sandra ressalta sobre a bolsa ser um ponto forte para as professoras irem ao curso.

Olha, não era obrigatório, mas achei que foi passado pra nós a importância dele, muitas falavam somos obrigadas sim, então tem aquelas questões da bolsa de 200,00 se a gente recebe a bolsa a gente tinha que está lá. Mas acho que como foi passado pra nós, nunca chegou a dizer...é obrigado... tem que ir, mas passou a importância daquilo, né, pra nossa, pra nossa vida, pro nosso dia a dia em sala. (SANDRA, entrevista concedida em 2019)

É evidente que um fator que impulsionava a participação é o recebimento da bolsa (como apresentando anteriormente na seção do histórico do PNAIC), o que reafirma o depoimento da professora Sara. O programa tinha como regras, para receber a bolsa, assiduidade, participação e execução das atividades propostas pelas formadoras.

É destacada pelas professoras a necessidade do aumento do auxílio da bolsa, pois justificam: “Porque muitos dependem deste dinheiro, até pra estar tomando este

veículo, muitos de ônibus ou colocar combustível né, acho que o dinheiro também deveria dar uma aumentada” (GABRIELA, entrevista concedida em 2019).

Elas mostram a necessidade de receber a bolsa, pois dependem para os custos com a locomoção e alimentação. Isso mostra a importância da bolsa para mantê-las no curso.

Um aspecto relevante é que percebemos diálogos contraditórios em relação ao motivo das professoras fazerem a formação: seria ela obrigatória, pela bolsa ou simplesmente por querer participar? As justificativas são parecidas, como se para participar de uma formação continuada as professoras precisassem de um motivo maior, que só o fato de experienciar novos conhecimentos ou a troca de aprendizados não bastassem.

Portanto, trazemos a lente caleidoscópica, que por meio de seu olhar ampliado podemos perceber diálogos conflitantes e contraditórios. Santana (2016) explicita o que é um olhar caleidoscópico e o que nos permite enxergar:

[...]através de suas lentes, os focos de luz que ora acendem, ora apagam, que se movem e recuam, que se juntam, se separam e se completam, que ora emergem diálogos e conflitos, que se afirmam e que se negam, que ecoam as falas e outras vezes silenciam seus diálogos, que emergem diálogos ou nas contradições numa construção ora individualizada, ora coletiva. (SANTANA, 2016, p. 86)

Assim, nas falas de cada uma das professoras percebemos tanto os conflitos individuais quanto coletivos, como se quisessem acreditar que o fato de participar da formação seria mesmo a obrigatoriedade, e em alguns casos, em função do pagamento da bolsa.

A seguir, após a descrição da formação oferecida, as expectativas e suas limitações percebidas no PNAIC/Matemática, apresentamos a docência antes e depois do PNAIC/Matemática e sua relação com a Matemática.

6 TERRITÓRIO DAS ENTREVISTAS: A DOCÊNCIA ANTES E APÓS O PNAIC/MATEMÁTICA

Para delinear este território, descrevemos como o pesquisador cartógrafo adentra em sua própria pesquisa, exergando-o no momento das entrevistas, de suas práticas e no autoconhecimento de sua profissão. Em relação a isso, o cartógrafo deve compreender seu papel de pesquisador e buscar integralizar sua relação com o território pesquisado.

Ao transcrever as entrevistas, fui me identificando com cada uma, em cada fala da formação inicial das docentes, sua relação com a Matemática, sua prática e refletindo sobre a minha formação inicial, sobretudo minha relação com essa disciplina.

Souza, Trindade e Jesus (2018, p. 7) afirmam: “[...] compreendemos que o pesquisador cartógrafo terá que criar sua trajetória na medida em que estabelece relações com pessoas e coisas, passando ele a integrar seu próprio território de pesquisa”. A partir desta compreensão, cartografamos a relação das professoras com a Matemática, tanto na formação inicial, como continuada, bem como as práticas antes e depois do PNAIC/Matemática.

6.1 TERRITÓRIO DA PRÁTICA: ANTES DO PNAIC/MATEMÁTICA

Inicialmente trazemos neste território como é a formação inicial das professoras entrevistadas e a relação com a Matemática em sua formação. Investigamos como é a relação da prática antes do PNAIC/Matemática e qual a sua relevância para as participante da pesquisa..

Portanto, fizemos o rizoma da formação inicial e a relação com a Matemática a partir das entrevistas.

Figura 14 - Rizoma da Formação Inicial e a relação com a Matemática



Fonte: Elaborada pela autora (2020).

Das dez professoras entrevistadas, Bianca, Denise, Gabriela, Marisa, Monalisa, Renata, Sandra e Sara não tiveram tantas vivências práticas em relação aos conteúdos matemáticos em sua formação inicial, tal como obtiveram no programa de formação continuada do PNAIC/Matemática, com exceção das professoras Elisângela e Vanessa, e que corroboram com a mesma ideia, de que a formação inicial contribuiu para o aprendizado do ensino de Matemática.

A professora Vanessa relata sobre atividades marcantes em sua formação inicial (graduação em Pedagogia):

[...] levou um cursiler³⁵ (não lembro direito como chama), acho que é assim que fala... aqueles quadradinhos que você pega uma fita, divide em 10 aí você pega outra tira que está dividida em tantos... ela tem que caber naquilo pro aluno entender, as vezes o tamanho menor e tem que caber...eu nunca tinha visto aquilo na minha vida, então ela levou assim... e trabalhou isso na prática, nunca levei pra sala de aula pra colocar em prática, mas tem também

³⁵ A professora quis dizer *cuisenaire*. É uma atividade de matemática, constituído por uma série de barras de madeira, sem divisão em unidades e com tamanhos variando de uma até dez unidades. Cada tamanho corresponde a uma cor específica. Disponível em: <http://paje.fe.usp.br/~labmat/edm321/1999/material/_private/material_cuisenaire.htm>. Acesso em: 21 fev. 2020.

os sólidos geométricos que aprendi com a primeira professora citada, ela...lembro direitinho, ela passou pra gente levar o material, eu tenho ele até hoje e levo muito pra sala de aula, no 3º ano eu trabalho, fiz com papel cartão que aí fica firme, e ela sempre falou... que se o aluno não tivesse essa relação com o concreto, ficava muito difícil a matemática. (VANESSA, entrevista concedida em 2019)

A professora ressalta a importância de aprender atividades, para assim colocar em prática com os alunos, pois ela mesma retrata que posteriormente trabalhou em sala de aula os sólidos geométricos utilizando jujubas e palitos e também teve acesso a esse recurso no curso do PNAIC. Mas e a atividade do cuisenaire vivenciada na sua formação inicial? Apesar de lembrar-se dela, não a executou com seus alunos. Seria uma forma de fuga, pois relata que a formação inicial lhe favoreceu e comenta apenas dos sólidos geométricos.

A professora Elisângela conta que sua formação inicial abordou o ensino de Matemática de forma que conseguiu repassar aos seus alunos e relata que: “[...] minha graduação é recente e ela foi muito voltada para o que é atual, pensamento mais moderno né?” (ELISÂNGELA, entrevista concedida em 2019).

A partir do relato dessas professoras, a cartografia faz-se observar pelas lentes ampliadas o dito, o não dito e as contradições. Elas afirmam ter tido vivência do ensino de Matemática na formação inicial, mas não especificam de que forma foi. Atentar-se aos múltiplos olhares, que o cartógrafo deve ter a sensibilidade de perceber nas entrelinhas da fala do entrevistado. Esses múltiplos olhares são vistos como: “[...] múltiplas diferenças em seus mais distintos caminhos, aberta a percorrer e descrever itinerários e as errâncias vivenciadas no decorrer de todo o percurso” (SANTANA, 2016, p. 86).

Outro fator de destaque é a formação inicial da professora Marisa, que comenta já ter estudado os conteúdos matemáticos abordados pela formação do PNAIC no curso de nível médio: “[...] no magistério até que me deu porque tive que fazer as atividades”, e na formação inicial (graduação), afirma: “já no curso de Pedagogia não, porque era mais teoria, a gente precisa teoria, mas precisa da prática” (MARISA, entrevista concedida em 2019). A professora expressa a importância dos saberes pedagógicos e a necessidade de aliar a teoria com a prática.

O relato de Marisa, assim como de outras professoras, direciona-nos para o trabalho de Curi e Pires (2004, p. 15), que, ao analisarem o currículo do curso de Pedagogia, enfatizam a preocupação com a falta de incentivo em fortalecer os

conteúdos matemáticos na grade curricular, a fim de auxiliar os futuros docentes, como argumentam neste trecho:

[...] relação ao preparo para o exercício profissional específico do professor, como, por exemplo, o que considera a coerência entre a metodologia de ensino utilizada nos cursos de formação e a prática esperada do futuro docente, tendo em vista a aprendizagem como processo de construção de conhecimentos. (CURI; PIRES, 2004, p. 15)

Essa formação inicial seguramente deve ter contribuído para a professora, mas a docente não consegue perceber e, em contrapartida, afirma que o magistério (nível médio) ajudou, pois fazia atividades práticas, ideia que reforça a concepção de muitos docentes de que “é na prática que se aprende a docência” (TARDIF, 2002, p. 88). Tal concepção precisa ser refletida nos cursos de formação tanto inicial quanto continuada, pois não há prática sem um teoria que a sustente.

Ressaltamos que as narrativas das professoras nos mostram que o ensino de Matemática na formação inicial precisa ter modificações na grade curricular. Neste viés, as pesquisas feitas por Curi (2006), Nacarato, Mengali e Passos (2009) sobre o currículo do curso de Pedagogia e os professores que ensinam Matemática apontam que é necessário aprofundar no conteúdo, pois são disciplinas voltadas para a metodologia e não para a prática. Igualmente, Castro e Barreto (2014) analisam o curso de Pedagogia e retratam a realidade: “[...] o cerne da pedagogia é a questão das formas, dos métodos, mas não em si mesmos, haja vista que ambos, formas e métodos, só fazem sentido se viabilizarem o domínio de determinados conteúdos” (CASTRO; BARRETO, 2014, p. 83).

É de suma importância que os discentes da graduação em Pedagogia saibam os conteúdos básicos para ensinar Matemática no Ensino Fundamental. E, no decorrer da formação inicial, os cursos de Pedagogia devem proporcionar a vivência teórica e prática do ensino de Matemática. Do mesmo modo, os cursos de formação continuada devem aprimorar e dar continuidade a tais conhecimentos.

Voltamos o olhar para a formação do professor alfabetizador que ensina Matemática; com isso identificamos, na literatura acadêmica, pesquisas que mostram como é a formação destes professores. Quando discutimos sobre ensinar Matemática nos anos iniciais, não podemos deixar de discutir sobre a formação desse profissional.

Discutem sobre a formação inicial dos professores alfabetizadores que ensinam Matemática Curi (2005) e Pires (2004). Suas pesquisas indicam ser deficitária essa

formação, começando pelo curso de Pedagogia, sua grade curricular e as disciplinas oferecidas em relação aos conteúdos matemáticos.

Curi (2005) afirma, ainda, que pesquisas feitas nos cursos de Pedagogia, em sua totalidade, apontam metodologias voltadas para a disciplina de Matemática em sua grade curricular. É oferecido pouco conteúdo relacionado à temática, sendo ineficiente o ensino matemática no curso.

Para a autora, os professores que ministram aulas na disciplina de Matemática no curso de Pedagogia não são formados na área, ou seja, são advindos da própria licenciatura em Pedagogia.

A formação acadêmica dos formadores dos cursos de Pedagogia era bastante diversificada, mas a predominância era de egressos das Faculdades de Pedagogia. Praticamente não existem educadores matemáticos trabalhando na área de Matemática dos cursos de Pedagogia, nem professores com algum tipo de formação em Matemática, mesmo nos cursos que têm em sua grade curricular a disciplina de Estatística. (CURI, 2004, p. 8)

Corroboram com essa ideia Nacarato, Mengali e Passos (2009). As autoras afirmam que, quando se trata da formação de professores do curso de Pedagogia,

[..] na maioria dos cursos não havia educadores matemáticos que trabalhassem com as disciplinas voltadas à metodologia de ensino de matemática- muitos eram pedagogos, sem formação específica. Decorria, daí, muitas vezes, uma formação centrada em processos metodológicos, descondiderando os fundamentos matemática. Isso implicava nessa área de conhecimento. (NACARATO; MENGALI; PASSOS, 2009, p. 17-18).

As autoras ainda chamam atenção para a “ausência de indicações de que os futuros professores vivenciem a prática da pesquisa em educação matemática, principalmente no que diz respeito ao ensino e à aprendizagem nas séries iniciais” (NACARATO; MENGALI; PASSOS, 2009, p. 22).

E com isso podemos pensar na importância de aprimorar, investir na formação inicial. Fazendo um elo com a formação inicial e o ensino de Matemática, Danyluk argumenta:

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. (DANYLUK, 2015, p. 14)

Diante do exposto, a formação do(a) professor(a) para atuar nessa etapa de escola básica requer do profissional um conhecimento sobre a Matemática que muitas vezes ele(a) não tem.

Curi (2005) também sinaliza que os professores alfabetizadores, frequentemente formados em Pedagogia, encontram muitos entraves em sua formação inicial, pois não são preparados para ensinar Matemática e, que os formadores docentes não são matemáticos, mas, sim, advindos e formados em cursos de Pedagogia, o que poderia ser um dos motivos que explique o fato de os professores alfabetizadores não darem a devida importância ao ensino de Matemática. Isso implica em sua formação e, conseqüentemente, em sua prática. Em seu estudo, a autora constata que há “[...] pouca presença de conteúdos matemáticos e de suas didáticas nos currículos dos cursos de Pedagogia” (CURI, 2005, p. 8).

Dados do INEP/MEC revelam que as metodologias usadas mais frequentemente nos cursos de Pedagogia brasileiros são as aulas expositivas, conflitando com indicações apresentadas em pesquisas sobre formação de professores, com relação ao preparo para o exercício profissional específico do professor, como, por exemplo, o que considera a coerência entre a metodologia de ensino utilizada nos cursos de formação e a prática esperada do futuro docente, tendo em vista a aprendizagem como processo de construção de conhecimentos. (CURI, 2005, p. 8)

Conforme já exposto em relação ao levantamento de programas de formação continuada oferecidos no âmbito federal, apenas o PNAIC abordou a questão da Alfabetização Matemática, o que carece de maiores iniciativas.

Ensinar e aprender Matemática, ao mesmo tempo, não é uma tarefa fácil, haja vista a necessidade de se conscientizarem da necessidade dessa disciplina no cotidiano escolar e da vivência de mundo que os estudantes já têm. É preciso ter consciência de que:

O mundo está cada vez mais matematizado, e o grande desafio que se coloca à escola e aos seus professores é construir um currículo de matemática que transcenda o ensino de algoritmos e cálculos mecanizados, principalmente nos anos iniciais, onde está a base da alfabetização matemática. (NACARATO; MENGALI; PASSOS, 2009, p. 32).

Por conseguinte, como há um repertório de saberes como descrevemos anteriormente, há também saberes matemáticos, e as autoras ainda ressaltam que “não há como ensinar aquilo sobre o que não se tem domínio” (NACARATO; MENGALI; PASSOS, 2009, p. 35). Para que os docentes adquiram esses saberes, é

necessário rever a grade curricular do curso de Pedagogia, conforme discutido por Curi e Pires (2005).

Temos assistido a investimentos na formação de professores em programas tais como PIBID, Residência Pedagógica e outros já extintos, como Prodocência, Mais Educação, etc., mas ainda temos uma longa caminhada para que haja mais investimentos e conseqüentemente um olhar diferenciado para o ensino de matemática no ciclo de alfabetização.

Em relação ao ensino de Matemática, Serrazina (2012) corrobora com Curi (2005) e Pires (2005), afirmando que os docentes devem proporcionar a vivência da Matemática para seus alunos, de modo que devem “experenciá-la” os conteúdos de Matemática e como esse conteúdo é apreciado pelos professores. A autora evidencia o perfil dos professores que ensinam essa disciplina e, através dessa observação, Serrazina (2012, p. 267) relata que : “[...] parece haver um relativo consenso sobre a necessidade de uma profunda formação matemática, esse consenso é mais difícil quanto ao modo de fazer essa formação”.

A autora ainda afirma que “não basta pensar no que deve ser ensinado, é necessário também equacionar como o ensinar” (SERRAZINA, 2012, p. 268). Ela destaca a reflexão sobre as práticas, que permeiam o seu desenvolvimento profissional ao exercer a profissão docente.

O professor deve traçar estratégias de como ensinar. Portanto, indagamos sempre no perfil deste docente que ensina: qual foi o currículo estudado na graduação? O domínio do currículo para ensinar Matemática é importantíssimo para que se desenvolva um bom trabalho. Assim, Serrazina (2012, p. 272), reforça que:

Para além de conhecer a matemática que ensina, o professor tem de conhecer o currículo a ensinar, não se limitando ao conhecimento do ano/ciclo onde está a trabalhar. Deve possuir uma visão global do currículo a ensinar no ensino fundamental e um conhecimento aprofundado do ciclo de ensino em que trabalha, de modo a que conheça como as ideias matemáticas se vão ampliando e como as relacionar. (SERRAZINA, 2012, p. 272)

A autora nos chama atenção para o campo de formação do docente que ensina Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, e nos remete a refletir: esse profissional está preparado? Neste viés, é importante que o professor tenha vivências matemáticas em seu cotidiano, amplie seu conhecimento, adquira novos conhecimentos matemáticos, para isso é necessário a formação de professores. Serrazina explica que:

Para que o professor possa desempenhar os papéis explicitados antes é necessário que a sua formação seja pensada tendo em conta que, neste caso interessa o que se ensina, mas também o como se ensina, ou dito de outro modo, na formação de professores é importante o que estão a aprender mas também como o estão a aprender. Como referido, vários autores reconhecem que os professores têm, eles próprios de viver experiências matemáticas ricas, do tipo das que se espera que proporcionem aos seus alunos e que para eles constituam um desafio intelectual. Assim, a formação deve envolver um processo de reflexão questionando as crenças e concepções dos professores envolvidos, de modo a aprofundar o seu conhecimento matemático, didático e curricular. (SERRAZINA, 2012, p. 272)

Para que ocorra esse processo de reflexão e ampliação de conhecimento, é importante que esses professores polivalentes tenham uma formação adequada. Segundo Nacarato, Mengali e Passos (2009, p. 22), “as futuras professoras polivalentes têm tido poucas oportunidades para uma formação matemática que possa fazer frente às atuais exigências da sociedade.”

É importante ressaltar que a preocupação com o professor que ensina Matemática no ciclo de alfabetização perpassa a formação inicial; por isso, deve ser acompanhado na formação continuada, em que se apresenta um déficit de cursos para formação deste docente.

Os autores comentam que no curso de Pedagogia há problemas no ensino de Matemática devido à “fragilidade que os pedagogos possuem acerca dos conteúdos da matemática bem como dos conhecimentos didáticos e curriculares a ela relacionados” (CASTRO; BARRETO, 2014, p. 86).

As professoras Bianca, Denise, Gabriela, Monalisa, Renata, Sandra e Sara, em seus relatos, disseram que antes da formação do PNAIC/Matemática não tinham e não tiveram tantas vivências com o ensino de Matemática na sua formação inicial. Sempre se dava mais atenção à Língua Portuguesa.

Em relação à importância da alfabetização matemática nos anos iniciais, Souza (2010, p. 5), traz a preocupação que:

[...] diante das pressões sociais, não são raros os professores que confessam priorizar nas séries iniciais apenas os processos de aquisição da leitura e da escrita na língua ordinária, relegando a segundo plano a aprendizagem matemática que só é tratada após o suposto domínio do código linguístico.

Portanto, a formação do PNAIC trouxe esse “refletir” sobre não ser somente a Língua Portuguesa que trabalha com ler e escrever. Outras disciplinas também devem ser consideradas no processo de aprendizagem, assim como a matemática.

A professora Elisângela afirma que sempre trabalhou Matemática com os/as seus alunos/as e especificou que utilizava materiais concretos para ensinar os conteúdos.

Eu sempre usei jogos, desafios na matemática, eu sempre uso...porque tenho que estimular. Porque a criança chega no 3º ano muito fraca na questão de matemática, acho que a ênfase na alfabetização em língua portuguesa, deixa a desejar a de matemática e a criança acredita que a matemática não é tão importante quanto. Todo ano a defasagem de matemática é muito grande, e é muito difícil eles interessar, querer evoluir, as notas de português são bem maiores que de matemática, isso vem de cultura, cultura da escola de alfabetização, então o próprio alfabetizador, não acha que matemática seja uma alfabetização também. E eu já acredito que sim, porque ela ajuda muito né a criança raciocinar a evoluir, em outras questões, não é só a matemática. (ELISÂNGELA, entrevista concedida em 2019)

A professora expõe a cultura de dar importância não só para a alfabetização da língua oral e escrita, mas a alfabetização como todo. Ao contrário da professora Elisângela, destacamos a professora Vanessa, ao afirmar que a Matemática é culturalmente reconhecida como disciplina de “homem”. Assim, descreve que:

A matemática acho que é uma coisa que todo professor foge um pouco, não sei se foi trauma que vem lá da nossa infância, igual te falei, acho que a mulher é voltada pra português, história, geografia, ah.. não sei se é cultura, vem dos nossos pais, a matemática vem vinculada ao homem, tem mais facilidade, por ter raciocínio lógico, então acaba que a gente é voltado para a língua materna. (VANESSA, entrevista concedida em 2019)

A professora traz a questão de a Matemática ser “trauma de infância”. Podemos analisar esse dado com Deleuze e Guattari (1997), quando discutem sobre as linhas de forças que não são rompidas e caminham ao longo do trajeto percorrido. Quando a professora indaga sobre a Matemática ser vinculada ao homem, percebemos que a cultura ainda está enraizada na questão do gênero, como se determinadas situações fossem feitas para um sexo definido.

Dialogando com as afirmações de Vanessa, enfatizamos as relações de poder, resistência que os autores defendem serem desvinculadas com o despertar (desterritorialização de seu território) do sujeito.

E, em relação a trabalhar matemática, a professora Vanessa afirma que antes do PNAIC trabalhava pouco e logo comenta sobre sua formação inicial, dizendo que havia tido vivência com os conteúdos do PNAIC e relatou sobre duas atividades aprendidas na graduação de Pedagogia. Identificamos nesse momento a linha de fuga, pois estávamos dialogando sobre a sua prática antes do PNAIC e a professora

logo partiu para sua vivência enquanto discente no curso de graduação. E, ao indagarmos como era sua relação com a matemática anterior ao PNAIC, nos faz outro relato. Temos evidente a desterritorialização, pois se contradiz em seus relatos.

A professora Renata desabafou ao falar sobre sua relação com a Matemática na sua formação inicial e na sua prática antes do PNAIC. Interrogamos como era sua prática na sala de aula em relação a matemática antes do programa e ela descreve que:

Bom, é como eu não tive uma experiência boa com a matemática, quando, quando estudante, então não quis que meus alunos tivessem este problema também. Minha experiência com a matemática não foi legal. Então, mesmo antes eu queria passar pros meus alunos que a matemática era fácil, não tem problema, é compreender por isso o concreto é importante, entender porque uma quantidade, é maior que a outra, né. Eeee então eu, eu tive uns olhos bons pra matemática, não deixei a matemática de lado. (RENATA, entrevista concedida em 2019)

A professora relata que sua experiência como aluna e a Matemática não foi proveitosa, querendo assim modificar essa história com seus alunos. Então, indagamos em relação a sua vivência como aluna na disciplina e por que ela enfatiza não ter tido uma boa experiência, ao que ela respondeu:

Eu não, a matemática nunca me chamou atenção antes, porque eu não sabia, eu não compreendia, sempre tive dificuldade em matemática, quando eu fui compreender a matemática eu era mais mocinha, estava passando da minha adolescência, aí que fui compreender e chegou um professor, que falou de uma forma clara, que fez eu compreender aquilo. Mas antes não eu sempre tive nota ruim em matemática, era, eu, e aquilo me deixava triste, frustrada não compreendia mesmo... eu, acho que até por isso, tive vontade ser professora. Eu queria, gente não pode umas coisas dessas né, depois de adulta que eu fui compreender uma coisa simples, básica e as pessoas colocam um bicho a matemática. Isso que quero passar para os alunos. (RENATA, entrevista concedida em 2019)

Assim, podemos constatar que algumas docentes apresentam resistência em ensinar Matemática em virtude da vivência que tiveram ao longo de sua história acadêmica.

Consequentemente, os professores levam consigo este modo de como encaram a Matemática e pouco ensinam e dão atenção como de fato é merecido, exigido nos currículos da educação básica. Ainda indagamos: Será que os professores não gostam de Matemática ou nunca aprenderam de fato? Ou não sentem segurança para ensinar a disciplina?

Nacarato, Mengali e Passos (2009) afirmam que a Matemática é conhecida popularmente como difícil de aprender. Em sua pesquisa, alunos descrevem não gostar por simplesmente nunca terem aprendido o conteúdo e/ou ainda associam a experiência ruim com a Matemática, pelos professores, seu relacionamento ou com o modo de explicação do mesmo. Assim sendo, as autoras trazem trechos da pesquisa que desenvolveram em escolas no estado de São Paulo, com professores alfabetizadores, que comprova esse fato.

[...] a formação matemática dessas alunas está distante das atuais tendências curriculares; por outro lado, elas também trazem marcas profundas de sentimentos negativos em relação a disciplina as quais implicam, muitas vezes, bloqueios para aprender e ensinar. (NACARATO; MENGALI; PASSOS, 2009, p.23).

Tardif e Raymond (2000) já conceituaram os diferentes saberes que temos como o saber profissional e afirmam que muitos comportamentos profissionais advêm das nossas experiências de vida, ou seja, “[...] o saber profissional está, de certo modo, na confluência entre várias fontes de saberes provenientes da história de vida individual, da sociedade, da instituição escolar, dos outros autores educativos, dos lugares de formações etc.” (TARDIF; RAYMOND, 2000, p. 2015).

Assim, acreditamos ser necessário dar ênfase ao ensino de Matemática nos anos iniciais, não no simples sentido de que $1+1$ são 2 e pronto, mas no sentido de mostrar estratégias que cheguem a este resultado. A palavra chave é *desafiar*: desafiar os docentes, tanto os que estão há anos na docência, como aqueles futuros professores, a mudar, recomeçar e refletir seu modo de ensinar Matemática. Nesse contexto, a formação continuada de professores pode contribuir no sentido de oferecer cursos com ênfase na Matemática, para que se mude o pensamento de que alfabetizar é somente na linguagem oral e escrita.

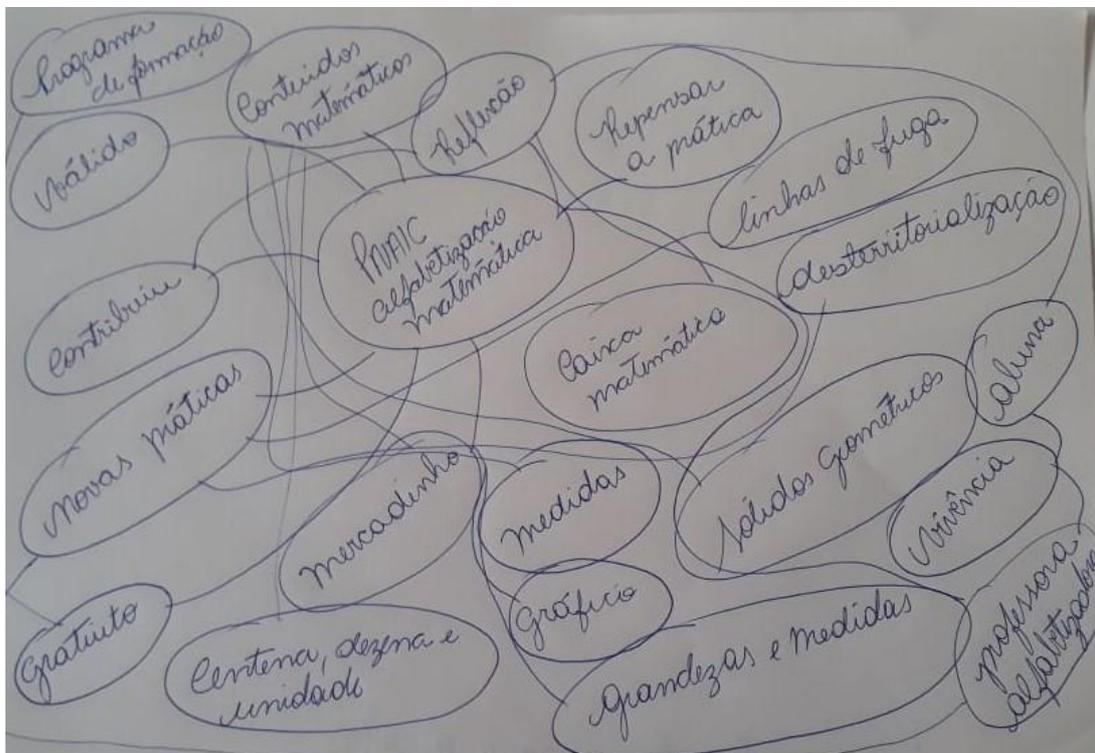
A seguir, descrevemos sobre a prática após o PNAIC/Matemática e as práticas apresentadas pelas professoras entrevistadas.

6.2 TERRITÓRIO DA PRÁTICA: APÓS O PNAIC/MATEMÁTICA

Neste território descrevemos a contribuição do PNAIC/Matemática para a prática das professoras alfabetizadoras entrevistadas nesta pesquisa. Na figura 15,

desenhamos o rizoma com as palavras em evidência nos relatos das professoras sobre suas práticas.

Figura 15 - Rizoma da prática após o PNAIC/Matemática



Fonte: Elaborada pela autora (2020).

Com a finalidade de verificar se houve contribuição do PNAIC/Matemática para as professoras do 3º ano do Ensino Fundamental, ouvimos as profissionais entrevistadas relatarem se houve mudança na sua prática em sala de aula e se utilizam materiais sugeridos pelo programa atualmente ou não.

Antes de iniciarmos o diálogo sobre o Território da prática após o PNAIC/Matemática, abordamos sobre a prática reflexiva dos professores. O PNAIC traz como objetivo, em todos os seus cadernos pedagógicos, a “formação para uma prática reflexiva” (BRASIL, 2013, p. 5). Assim, vamos discutir sobre a importância dessa prática na formação continuada de professores; nesse sentido, Perrenoud (2002) e Zeichner (2008) afirmam que, para os docentes serem reflexivos na sua prática, não basta apenas refletir, é preciso também agir.

Zeichner (2008), aprofundando suas leituras em Schön (1983), retrata em suas pesquisas a importância da ação e da prática reflexiva e, conseqüentemente, de se oferecer um ensino reflexivo.

O movimento da prática reflexiva envolve, à primeira vista, o reconhecimento de que os professores devem exercer, juntamente com outras pessoas, um papel ativo na formulação dos propósitos e finalidades de seu trabalho e de que devem assumir funções de liderança nas reformas escolares. A “reflexão” também significa que a produção de conhecimentos novos sobre ensino não é papel exclusivo das universidades e o reconhecimento de que os professores também têm teorias que podem contribuir para o desenvolvimento para um conhecimento de base comum sobre boas práticas de ensino. (ZEICHNER, 2008, p. 539)

Para Perrenoud (2002, p. 13), a formação inicial e contínua do professor já é um ato de reflexão, pois “uma prática reflexiva pressupõe uma postura, uma forma de identidade, um *habitus*”. O profissional para ser reflexivo deve ter responsabilidade e autonomia, não somente para refletir, mas agir conforme sua reflexão; portanto: “[...] só pelo fato de o professor ter passado por êxitos e fracassos, todos refletimos para agir, durante e depois da ação, sem que essa reflexão gere aprendizagens de forma automática” (PERRENOUD, 2002, p. 13).

Isso pressupõe que a ação reflexiva deve levar em conta a articulação entre a teoria e a prática, seus saberes, competências, habilidades para tornar-se um profissional reflexivo. Será que, por natureza, somos professores reflexivos ou nos tornamos reflexivos pela prática costumeira?

Poderíamos lançar a hipótese de que muitos professores fazem com que sua prática evolua a partir de um ponto de vista muito egocêntrico, até eles encontrarem o ponto ideal ou, pelo menos, o mínimo de equilíbrio e de funcionamento econômico. Depois disso colocam no piloto automático, da mesma forma quando alguém sente frio reflete isto até seu problema ser resolvido, depois não pensa nisto. (PERRENOUD, 2002, p. 50)

O docente frequentemente está tão acostumado com sua rotina que não percebe o seu “agir” profissionalmente no dia a dia. Os professores que utilizam a prática reflexiva são os que têm sede de transformação, transformam a si próprio, têm autonomia e dão mais autonomia a seus alunos, modificando o modo de agir, ensinar e, conseqüentemente, aprendendo a se valorizar.

E foi assim que a professora Sandra refletiu no momento em que a entrevistamos sobre como ela compreendia sua prática em relação ao PNAIC/Matemática: “[...] nos livros eles traziam experiências de professoras de todo lugar do Brasil e começava a ver e pensava, gente nesta comunidade tão carente dá certo, porque na nossa, que nem tão carente é, não vai dar certo?” (SANDRA, entrevista concedida em 2019). Percebe-se, em seu depoimento, o movimento de

desterritorialização (quando percebeu que poderia dar certo) e de reterritorialização (quando afirma que pode dar certo em Uberaba/MG). Outra questão é a percepção da professora quanto aos múltiplos olhares e às múltiplas possibilidades de desenvolver as práticas na sala de aula com o curso de formação do PNAIC/Matemática. Ela também afirma que sua visão começou a ampliar em relação à formação oferecida pelo PNAIC/Matemática, a partir das vivências com o curso e os materiais fornecidos.

O programa de formação continuada de professores, o PNAIC/Matemática, enfatiza que o programa de “Formação de Alfabetização Matemática visam [sic] proporcionar ao professor um repertório de saberes que possibilitem desenvolver práticas de ensino de matemática que favoreçam as aprendizagens dos alunos” (BRASIL, 2014, p. 5, Caderno 1).

Pimenta (1999) divide os saberes dos professores em saberes da docência, da experiência, do conhecimento, pedagógicos, que são suportes para a construção de identidade profissional, a mesma ressalta o porquê dos docentes ainda continuarem a exercer práticas pedagógicas enraizadas e não diferenciadas utilizadas no meio acadêmico sobre formação de professores.

A autora afirma que os docentes possuem saberes diferentes, que não é só ter prática, ou “professorar” – termo utilizado por Pimenta (1999, p. 18) – e indaga: “[...] professorar não é uma atividade burocrática para a qual se adquire conhecimentos e habilidades técnico mecânicas”. O que faz o professor ter conhecimento é um conjunto de diversos saberes-fazer, é: “[...] ensinar como contribuição ao processo de humanização dos alunos, para irem construindo seus saberes-fazer” (PIMENTA, 1999, p. 18).

Mas então como a autora especifica esses saberes? Para Pimenta, os saberes consistem em uma construção da identidade profissional:

Uma identidade profissional se constrói, pois, a partir da significação social da profissão; da revisão constante dos significados sociais da profissão; da revisão das tradições. Mas também da reafirmação de práticas consagradas culturalmente e que permanecem significativas. Práticas que resistem a inovações porque prenes de saberes válidos às necessidades da realidade. (PIMENTA, 1998, p. 19)

É um processo que consiste nas representações dos seus saberes, valores, a associação da teoria e prática. A autora especifica os saberes da docência e os subdividem, os quais apresentamos no quadro 6.

Quadro 6 - Os diferentes saberes da docência

Saber da docência: experiência	O professor adquire sua experiência como aluno, possibilitando assim tornar-se professor, saber julgar se é um bom professor, diferenciado daquele que ensina ou não ensina, auxilia na reflexão do processo de sua identidade docente.
Saber da docência: conhecimento	Deve-se ensinar com o intuito de construir um ser crítico, não basta a pessoa ser cheia de informações, deve-se saber transpassar estas informações.
Saberes da docência: saberes pedagógicos	Saber ensinar e ter didática, é uma ligação entre o conhecimento de conteúdo e como ser mediador deste conhecimento.

Fonte: Elaborado pela autora (2019), com base em Pimenta (1998).

Em relação aos saberes apresentados no quadro 6, Pimenta destaca que os três são indissociáveis. A partir da divisão dos saberes que a autora faz, destacamos a importância deles relacionando a teoria e a prática em que autora se refere em qualquer área do conhecimento e, em especial, no campo da Alfabetização Matemática. É fator de destaque também a necessidade de discutir, nos cursos de formações de professores, tanto na formação inicial como na continuada, a relação com a prática, o que os professores já trazem de conhecimento por meio das vivências e seu conhecimento pedagógico.

A troca de experiências é importante para a interação dos colegas de profissão, fazendo com que construam novas oportunidades e novos conhecimentos para a prática. Portanto, devemos conhecer o território a ser habitado, que no caso seria nossa sala de aula, os alunos, o conteúdo a ser compartilhado, a gestão e a escola como um todo. Segundo Pimenta (1998), devemos ter um pouco de cada um desses saberes, pois é importante sermos didáticos, conhecer o conteúdo, mediar o conhecimento, aguçar os alunos a tornarem seres críticos e o professor refletir sempre como eram seus professores e que professor quer ser hoje.

Tardif e Raymond (2000) corroboram com Pimenta (1999) ao afirmarem que o professor necessita ter saberes diversos para exercer a docência. Dialogam, assim, sobre a importância na formação de professores de apropriar-se dos saberes e conhecimentos de sua trajetória profissional.

Segundo Tardif e Raymond (2000), os conhecimentos do professor vêm de um conjunto de competências e habilidades, chamados de “saber-fazer” e “saber-ser”, que compõem os saberes profissionais, sendo componentes centrais que constroem a nossa identidade. Os saberes têm a finalidade de revelar os conhecimentos (saberes); por isso, argumenta que: “visa compreender a natureza dos saberes, assim como o papel que desempenham tanto no processo de trabalho docente quanto em relação à identidade profissional dos professores” (TARDIF, 2000, p. 11).

Para Tardif e Raymond (2000), os saberes profissionais são saberes da ação, que concretizam e aprendem no trabalho e do trabalho, são as práticas de ensino, a didática, os conhecimentos pedagógicos, a organização das atividades, o conhecimento dos conteúdos. Os autores qualificam os saberes profissionais em saberes do conhecimento, competências e habilidades.

Elaboramos o quadro 7 para melhor compreensão dos saberes profissionais segundo Tardif (2002), divididos em: saberes temporais; saberes plurais e heterogêneos; personalizados e situados.

Quadro 7 - Saberes profissionais docentes

Saberes profissionais	
Saberes temporais	<ul style="list-style-type: none"> • São saberes adquiridos através do tempo; • Os primeiros anos de exercício da profissão são decisivos para a permanência ou não na docência; • O que sabem sobre o ensino, como ensinar, e qual o papel do professor, são provenientes de sua trajetória de vida pessoal e escolar. • Desenvolve através de sua carreira profissional.
Saberes plurais e heterogêneos	<ul style="list-style-type: none"> • Saber advindo de sua cultura pessoal, cultura escolar. • Adquiridos na universidade. • Conhecimentos didáticos e pedagógicos. • Conhecimentos curriculares.
Saberes personalizados e situados	<ul style="list-style-type: none"> • Saberes de “bagagem de vida”, o que a pessoa traz consigo em seu histórico de vida. • Habilidades pessoais e talentos naturais.

Fonte: Elaborado pela autora (2019), com base em Tardif (2002).

Posteriormente, Tardif (2002) trouxe novos elementos para integrar os saberes profissionais: o saber disciplinar consiste no conhecimento advindo dos cursos de formação de professores, um saber de disciplinas, que o professor aprende por meio

de informações recebidas e conteúdos de acordo com sua formação. Em relação ao saber curricular, o professor adquire ao longo do tempo de magistério, e neste tempo são observados os conteúdos, métodos, objetivos. Tais saberes são classificados como saberes sociais.

Devemos ter a capacidade de autoavaliação e reflexão na nossa prática docente, por isso o autor sustenta a necessidade da formação continuada de professores e destaca que ensinar é:

[...] mobilizar uma ampla variedade de saberes, reutilizando-os no trabalho para adaptá-los e transformá-los pelo e para o trabalho. A experiência de trabalho, portanto, é apenas um espaço onde o professor aplica saberes, em suma: reflexividade, retomada, reprodução, reiteração daquilo que se sabe daquilo que se sabe fazer, a fim de produzir sua própria prática profissional. (TARDIF, 2002, p. 21)

É imprescindível a investidora nesses saberes na formação de professores, quais sejam: saberes técnicos, intelectuais e afetivos na relação com o próximo. São ofícios do trabalho docente que a teoria e prática são aliados, pois um complementa o outro, sendo o alicerce para o desenvolvimento profissional do sujeito. Contudo, no decorrer das entrevistas percebemos não ser bem assim.

Para descrever sobre as práticas após o PNAIC/Matemática, adentramos sobre o ofício do professor. Gauthier (1998, p. 20) descreve que o ofício de ser professor faz-se numa leitura minuciosa sobre o que é necessário para ser um bom professor. O autor escreve como uma metáfora, indagando que é preciso para ser um docente competente e coloca-se em interrogativas: “basta ter talento?”, “basta conhecer o conteúdo?”, “basta ter bom senso?”, “basta ser intuitivo?”, “basta ter experiência?”, “basta ter cultura?”. Então ele exemplifica que, para ser um bom professor, precisamos de cada um destes individualmente, mas, ao mesmo tempo, no coletivo, aprimorando cada um destes ofícios e saberes da profissão.

E, pensando nisso, olhamos para cada professora alfabetizadora, em relação à sua prática individualmente, levando em conta a “bagagem” que já traz de suas experiências e no coletivo com práticas aprendidas no PNAIC/Matemática, respeitando cada uma, cada forma e jeito de ensinar.

O autor ainda aponta que o ato de ensinar consiste na interação do educador e educando e que: “[...] o conhecimento desses elementos do saber profissional docente é fundamental e pode permitir que os professores exerçam seu ofício com muito competência” (GAUTHIER, 1998, p. 17).

Em relação a refletir sobre sua prática, indagamos às entrevistadas se houve mudança ou não após o curso. Destacamos a fala da professora Monalisa quando diz que auxiliou na reflexão da sua prática; quando perguntada se houve mudança, ela foi enfática ao responder: “Pouca mudança” (MONALISA, entrevista concedida em 2019), pois segundo ela já tinha o hábito de trabalhar a Matemática, conforme sugestões dos materiais do PNAIC/Matemática. Identificamos as linhas duras, pois a professora afirma que o programa ajudou a refletir sobre a prática, mas não houve mudança.

Podemos constatar que não existe prática sem reflexão, tendo em vista que temos um grupo de saberes que consiste na construção da identidade profissional tanto no processo inicial de sua carreira quanto continuada. Nesse sentido, Schön (1983), Perrenoud (2002) e Zeichner (2008) afirmam que a prática consiste em refletir “sobre o que se faz”, ação-reflexão-ação. Logo, se o docente reflete e não há a ação, no movimento de agir, não há mudanças.

Já a professora Bianca afirma que:

Ah, com certeza, hoje eu vejo a matemática, assim como vejo o português, a mesma importância e necessidade para o aluno, né, e trabalhado em sintonia né, tem as atividades interdisciplinares também que a gente valoriza muito na sala, né, agregando o português e a matemática assim como outras disciplinas também. (BIANCA, entrevista concedida em 2019)

A professora reflete sobre suas aprendizagens ao longo do curso do PNAIC, a importância de se trabalhar com a Matemática, de inseri-la no processo de alfabetização das crianças, de oportunizar a elas essa formação. Inclusive destaca que, nas atividades interdisciplinares, também inclui a Matemática juntamente com a Língua Portuguesa.

Gauthier (1998) comenta que o ofício é constituído por saberes, os quais são classificados em: disciplinares, curriculares, das ciências da educação, tradição pedagógica, experiencial e ação pedagógica. Tardif e Raymond (2000) compartilham da mesma ideia de Gauthier (1998) sobre os saberes, diferenciando a nomenclatura de alguns deles, mas com o mesmo objetivo de conscientizar os professores de que necessitam para sua prática docente dos saberes para a profissão docente.

Além disso, Gauthier (1998) afirma que há vários saberes que constituem uma espécie de reservatório, que alimenta o professor em suas exigências para ensinar.

Nesse sentido, a professora Denise afirma que ao participar do PNAIC/Matemática houve mudança na sua prática como professora e explica:

Houve mudança sim, porque cada uma a gente aprende um pouco mais, lógico eu não sou a mesma professora de 2013 de quando eu entrei no estado, lógico a cada ano a gente aprende um pouco mais. Quanto de matemática como as outras áreas do PNAIC que fiz, aprende sim. (DENISE, entrevista concedida em 2019)

É sobre esses saberes que a professora justifica em seu relato que não é a mesma desde o primeiro curso do PNAIC e que transformou o modo de ver não só a Matemática, mas outros conteúdos ao longo de sua experiência como professora, de tal modo que o curso a fez refletir e ressignificar sua prática em relação à referida disciplina. Refletir sobre suas experiências vividas ao longo de sua carreira, a participação do PNAIC e o vivenciar práticas diferenciadas de outras professoras faz com que a aprendizagem da docência se amplie.

A professora Elisângela reforça a mudança e diz que, na formação inicial, não estudou na graduação a Matemática como vivenciou no PNAIC/Matemática, de um modo diferente. Ela afirma:

Algumas coisas são boas assim...que a gente começa a ver a matemática diferente, quando a gente estuda, mesmo a faculdade em EAD a gente vê pouco como aplicar a matemática de um modo mais simples, porque o certo da matemática é a criança não ter medo dela, sentir que ela é fácil e eu consigo fazer isso hoje, tipo o que eu aprendi com composição, decomposição de números, o arredondamento para facilitar o raciocínio, então eu já vi muito, muitas crianças despertando assim, (a professora estalou os dedos) pra matemática na sala de aula, então essa parte contribuiu sim. (ELISÂNGELA, entrevista concedida em 2019)

Ressaltamos a fala de Elisângela sobre a formação em EaD – Ensino a Distância, afirma ter tido pouco o ensino de matemática. Gatti (2013) retrata a realidade da formação EaD no Brasil e afirma que os ambientes virtuais utilizados pelos discentes faz com que:

[...] a arquitetura do programa simplesmente remete ao cumprimento das metas estabelecidas no PNE -Plano Nacional de Educação quanto ao número de vagas oferecidas na educação superior, mas a fundamentação pedagógica da proposta não é explicitada, limitando-se à referência vaga da metodologia de EAD. (GATTI, 2013, p. 37)

A metodologia dos cursos em EaD, assim como os presenciais, conforme já exposto na seção “Território da prática: antes do PNAIC/Matemática”, sobre as disciplinas no curso de Pedagogia, deve ser modificada.

A professora Renata diz que o programa contribuiu para a sua prática, em relação ao modo de ver a Matemática e de ensiná-la em sala. Neste momento captamos a desterritorialização sobre a disciplina e a reterritorialização ao descobrir que é possível ensiná-la sem os alunos terem “medo”, proporcionando, assim, que aprendam de formas diferentes. Por isso afirma que:

Com a formação do PNAIC, abriu um leque de ideias, né, e teve momentos que eu me senti mais incentivada a aplicar a matemática, então foi bom, foi sim, apesar que não é fácil sair da sua casa, principalmente, casada com criança né, você sai de casa depois de um dia inteiro de trabalho e chegar lá, ah chega cansada, exausta, não dá vontade de ir mesmo, mas a nossa profissão é essa né, a gente tem que arregaçar as mangas e ir mesmo. (RENATA, entrevista concedida em 2019)

A professora ressalta que, apesar do cansaço, foi válida sua participação no curso, foi uma motivação para seu trabalho.

Em relação aos resultados após o PNAIC, a professora Gabriela expressa que o curso foi válido para complementar sua prática: “[...] foi um complemento, porque toda vida eu trabalhava assim, com aulas expositivas práticas, então digo que completou na minha prática” (GABRIELA, entrevista concedida em 2019).

Constatamos que houve mudança na prática das professoras entrevistadas após o programa, pois os relatos foram positivos, exceto da professora Monalisa. Destacamos também a importância das atividades desenvolvidas nos cadernos do PNAIC, uma vez que muitas práticas relatadas pelas docentes remetiam a elas.

As professoras relataram como que, na época do curso, desenvolviam as atividades sugeridas em sala de aula, pois eram orientadas pelas formadoras e, após a execução dessas atividades, deveriam levar um *feedback* dessas atividades de cada sala e escola para o próximo encontro.

Essas atividades deveriam ser registradas, por meio de fotos e em consonância com o planejamento semanal ou quinzenal (conforme estrutura pedagógica de cada escola). Assim feito, eram enviadas para as formadoras por *email* e na data da aula eram compartilhadas com todas as participantes. Era um momento de troca de experiências e sugestões.

As professoras Bianca, Elisângela, Marisa, Monalisa, Renata e Sara afirmaram desenvolver as atividades e utilizar os materiais do PNAIC/Matemática. Verificamos nos relatos que as professoras dizem não lembrar das atividades desenvolvidas, ou citam os nomes das atividades que fizeram, como: quantificação com o boneco de E.V.A, material dourado, quadro valor de lugar, jogo dos palitos e caixa matemática, mas não as descrevem com detalhes. As professoras Renata e Sara relatam, em relação as atividades desenvolvidas do PNAIC/Matemática, não lembrarem por fazer muito tempo. E destacamos a fala da Renata (entrevista concedida em 2019) : “Ah, faz tanto tempo, nem lembro!”. O mesmo acontece com a professora Elisângela, que afirma ter utilizado a atividade dos sólidos geométricos, mas, ao pedirmos para descrevê-las com detalhes, afirma: “Não lembro não!” (ELISÂNGELA, entrevista concedida em 2019). Será que as docentes não utilizam mais as atividades? Percebemos uma contradição entre o dizem e o que fazem. Se não se lembravam de atividade do PNAIC, poderiam ter relatado alguma outra prática com Matemática.

Um fato a destacar foi a professora Marisa, no momento da entrevista disse conter a *Caixa Matemática*, abriu seu armário e mostrou os materiais, mas quando pedimos para descrever uma atividade que havia desenvolvido com estes materiais a professora disse: “aí tanta coisa, já foi tanto tempo (risos)”. (MARISA, entrevista concedida em 2019). Constatamos nesse momento mais uma contradição em relação a ter os materiais e não utilizá-los. A professora não tem o hábito de utilizar os materiais do PNAIC/Matemática de acordo com seu relato.

Identificamos, nos relatos das professoras, as linhas duras, pois muitas vezes colocamos empecilhos, mas na verdade não queremos sair do território e ir em busca de novos desafios. Conseguimos identificar em suas falas a contradição, de modo que o cartógrafo não consegue identificar a olho nu, mas identifica a partir da observação, das evidências, do cenário, bem como do conhecimento do perfil e do objeto pesquisado.

As professoras Denise, Gabriela, Sandra, Vanessa descrevem as atividades desenvolvidas com riqueza de detalhes. As atividades destacadas foram: Comparando Tamanhos, construção da Caixa Matemática, Mercadinho, Quadro Valor de Lugar – centena, dezena e unidade, Gráfico com os animais preferidos, Sólidos Geométricos, Amarradinho com palitos de picolé – centena, dezena e unidade, Adição com palitos em dupla, Medidas com garrafas pets e copos, materiais reciclados.

A **Caixa Matemática** foi a atividade mais citada pelas professoras entrevistadas; a mesma está disponibilizada no Caderno 3 e traz sugestões de materiais para trabalhar várias atividades. É uma caixa complexa e nela deve conter: palitos, canudos, material dourado, ábaco, tampinhas dinheirinho, ligas elásticas para amarrar dinheirinho, fichas numéricas com Algarismos, com numerais conforme a faixa etária das crianças, dado, fita métrica, balança, ou outro material que houver necessidade, conforme figura 16.

Figura 16 - Caixa Matemática



Fonte: Brasil (2014e, p. 22. Caderno 3).

Nos relatos feitos pelas professoras sobre as atividades feitas com a Caixa Matemática, elas destacaram o seu processo de construção. Segundo a professora Bianca, começou a construí-la no curso do PNAIC e lhe foi sugerido terminar com os alunos.

A professora Sandra menciona a Caixa Matemática e afirma ter um armário matemático depois do curso. Pois:

[...] oh eu não sei se tenho caixa matemática, mas tenho um armário matemático (risos). Que está lá os cordões, está lá o que preciso pra medir, lá tem tudo que preciso, eu acho que se eu procurar hoje eu encontro tudo, tudo, além do convencional, eu falo assim, o que o professor deve trabalhar é o que... material dourado isso que eu falo já faz parte da grade até, tinha até que ser uma disciplina, somente ele, material dourado, que ele ensina muita coisa, material dourado sempre teve na escola, o ábaco sempre teve, que na época a gente acha que era materiais difíceis, caros e o barato estava na nossa cara que era um cordão, canudo, uma caixa de ovo, um grão de feijão. (SANDRA, entrevista concedida em 2019)

O curso também as conscientizou sobre o uso de diversos materiais que as docentes já tinham e sobre como reutilizá-los nas atividades de sala de aula, como, por exemplo, a caixa de ovo.

A professora Sandra traz em seu depoimento a vivência das crianças que aprendem na interação uns com os outros, no uso do material concreto. Sandra descreve que desenvolviam atividades e os alunos interessavam; eles gostavam de manusear os materiais, jogos confeccionados a partir das sugestões dos cadernos pedagógicos do PNAIC/Matemática. Portanto, Sandra afirma que:

[...] eles gostavam, então, quando eu via que aquele jogo, no final quando eu ia fazer o relatório eu via que ali havia um aprendizado eu sentia mais forte, mais vontade de realizar mais jogos, e outra coisa manualidades também, eles também montavam as coisas comigo lá na sala, faziam juntos, gosta de manualidades, vocês vão cortar comigo, fazer comigo todo mundo aqui, agora comigo, cortavam dividiam e distribuía. (SANDRA, entrevista concedida em 2019)

A professora mostra em sua ação a importância de desenvolver atividades que aguçam a vontade de construir juntos estes materiais.

Destacamos a atividade de trabalhar grandezas e medidas (figura 17), especificamente capacidade e litros, com a participação dos alunos. Sandra relata que:

[...] eles enchiam essa garrafa, dividiam esse copos por aluno, enchia, depois era o contrário, quantos copos de 220 ml cabem num litro ou em dois litros de refrigerantes... e assim... a gente ia aprendendo, não cabe cinco copos... em um litro, não cabe dez copos no pet de refrigerante, então acho que era válido porque o menino porque tinha uma ideia melhor o que era ml, ml no litro que era uma fração do litro o ml, então era coisa... que eu falei...nossa não falava, não fazia, que estava no livro, além do livro resolvia aquilo na prática, materiais acessíveis e fazia com tendência. (SANDRA, entrevista concedida em 2019)

Figura 17 - Grandezas e Medidas: capacidade/atividade de litros



Fonte: Brasil (2014h, p. 17. Caderno 6).

A professora Sandra muito calmamente contou-nos uma prática que utilizou grandezas e medidas em relação a litros e mililitros, trabalhando com capacidade. Então, relata:

Vamos falar um pouco então de grandezas e medidas, na época quando fala que...esta lá no livro, uma garrafa de refrigerante e seis copos né, o menino tinha que fazer essa equivalência, quantos copos enchia, quantos ml tinha aquele copo, quantos copos de 200 ml, quantos copos de cafunzinho, para fazer isso tudo. O material que eu levava: uma garrafa pet, copo descartável, copinho de cafunzinho, reunia tudo a gente ia pra uma torneira mais reservada na escola e eles enchiam essa garrafa, dividiam esse copos por aluno, enchia, depois era o contrário, quantos copos de 200 ml cabem num litro ou em dois litros de refrigerantes? E assim, a gente ia aprendendo, não cabe cinco copos tia... em um litro, cabe dez copos no pet de refrigerante, então acho que era válido porque o menino porque tinha uma ideia melhor o que era ml, ml no litro que era uma fração do litro o ml, então era coisa... que eu falei...nossa não falava, não fazia, que estava no livro, além do livro resolvia aquilo na prática, materiais acessíveis e fazia com frequência. (SANDRA, entrevista concedida em 2019)

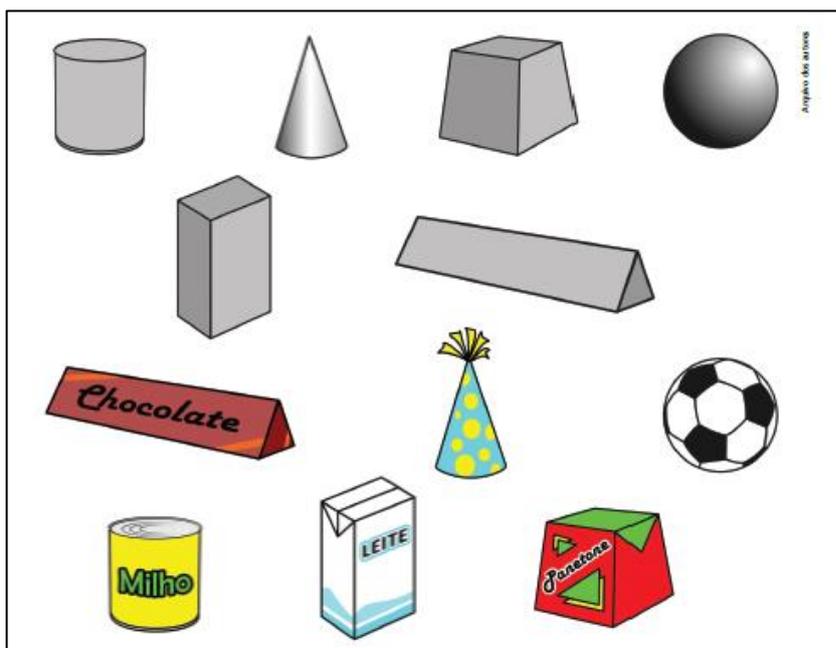
Nesta atividade a professora enfatiza o uso de materiais recicláveis e, ao longo de sua entrevista, relata que utiliza muito material reciclado em sala de aula. por exemplo, em atividades com caixa leite, ela aproveitou o ensejo trabalhando também as questões: como o leite é vendido? Como quilo ou litro? E, assim, foram surgindo outras atividades, como ela reforça:

Caixa de leite também, a gente utiliza, outros recicláveis, né materiais de limpeza, tudo que...fosse vendido por ml, por litro, então a gente encaixava, quilo... né, um quilo, meio quilo, então eram coisas que ao meu ver, só contribuiu. (SANDRA, entrevista concedida em 2019)

A professora foi além da atividade sugerida, conseguiu ter múltiplos olhares em relação à atividade. Tal fato nos mostra a importância de os professores conseguirem inserir em sua prática as atividades sugeridas pelos cadernos do PNAIC/Matemática, como idealiza o caderno de Apresentação do programa, que ressalta “[...] o papel do lúdico e do brincar e a necessidade de aproximação ao universo da criança, respeitando seus modos de pensar e sua lógica no processo da construção dos conhecimentos (BRASIL, 2014, p. 9).

Outra atividade que nos mostra a importância do profissional reflexivo foi a atividade dos sólidos geométricos apresentada na figura 18.

Figura 18 - Sólidos geométricos



Fonte: Brasil (2014g, p. 28. Caderno 5).

A figura 18 nos mostra que podemos utilizar embalagens do nosso cotidiano para aprendermos os sólidos geométricos. A professora Vanessa descreve a sua prática feita com os sólidos geométricos desta forma:

Olha uma atividade que fiz assim, que eles gostaram muito foi quando...a gente trabalhou os sólidos geométricos, nós confeccionamos com palito, é... palitos de dente, alguns até confeccionamos com palito de picolé e massinha, a gente até usou jujuba também, isso eu fiz num Colégio Militar, foi muito significativo, mesmo que eu trabalhava no concreto, quando eles começaram a construir tiveram a dimensão das formas, os nomes, os sólidos, foi muito significativo. Eu tenho a aula na cabeça até hoje... assim (a professora abriu um sorriso de satisfação).(VANESSA, entrevista concedida em 2019)

Interessante destacar que esse relato dos sólidos geométricos a professora o havia citado anteriormente em sua formação inicial, contando a experiência que teve com sua professora na graduação em Pedagogia. Portanto, essa atividade lhe deixou marcas como aluna e, ao vivenciar no curso do PNAIC/Matemática, trouxe-lhe as lembranças. Assim, a professora mostra indícios que aprendeu sobre os sólidos geométricos na formação inicial e é como se este aprendizado ficasse adormecido e colocou em prática, quando foi sugerido no PNAIC.

Trazemos, ainda, a atividade do **Mercadinho**, citada pelas professoras Bianca e Vanessa. A professora Vanessa contou em detalhes como desenvolveu a proposta sugerida pelo Caderno 6. A seguir, a figura 19 esboça a ideia da atividade.

Figura 19 - Valor monetário: Mercadinho



Fonte: Brasil (2014h, p. 50. Caderno 6).

A professora Vanessa conta com satisfação da atividade desenvolvida em sala:

O mercadinho eu levei uma caixa... grande de geladeira. Desmontei ela...fiz até assim...(Fez gestos de como era a caixa e o tamanho), fiz tipo uma maquete de um telhado e levei sucatas, pedi com antecedência aos alunos, eles levaram rótulos, até enchi com jornal pra dar volume, pra fingir que tinha o produto, coloquei os preços, distribui as notinhas e eles tinham que fazer as compras, as vezes eu falava assim, eu dava... especificava uma quantia e aí eles tinham que ir fazendo a soma, geralmente eu colocava de dupla, aí tinham que fazer a soma dos produtos, que eles tinham. Estavam comprando pra ver se dava o valor que eu tinha estipulado, se tinha troco, tinham que ir fazendo cálculos, isso foi muito significativo para eles, eles reconheciam as notas, então foi significativo. (VANESSA, entrevista concedida em 2019)

A professora relata que na época que cursou o PNAIC/Matemática, trabalhava em um colégio militar na sala do 3º ano do Ensino Fundamental e justifica que a atividade obteve um bom resultado, por ser uma escola onde os alunos tem disciplina e respeito. E diz, em relação à atividade, que:

[...] todos levaram, compraram faziam os cálculos e a pessoa no mercadinho teve paciência de atender um a um, era 26 alunos, então outra realidade, tudo que foi...bem...chegou numa hora muito certa, você tem um respaldo, ajuda né da família. Nossa lá é muito legal! Lá funciona muito as coisas, o curso veio na hora certinha. (VANESSA, entrevista concedida em 2019)

Vanessa ressalta que a formação do PNAIC foi um “divisor de águas” para o bom desenvolvimento de sua prática, pois teve um bom aproveitamento e pôde explorar com os alunos as atividades sugeridas. Ela deu continuidade à atividade do Mercadinho, proporcionando aos alunos a vivenciar a realidade de comprar. Descreve que, depois de sua atividade em sala de aula, teve a ideia de levá-los em um mercadinho próximo à escola. E enfatiza: “Ah, fomos também visitar um mercadinho perto, fizemos compras, pra vivenciar mesmo a realidade da compra” (VANESSA, entrevista concedida em 2019). Sua atitude mostra que a professora se desterritorializa ao utilizar diversos materiais para desenvolver a atividade do mercadinho na escola e se reterritorializa ao propor a visita no mercadinho perto da escola. Portanto, ela consegue ir além das orientações propostas no caderno do PNAIC/Matemática.

A professora Vanessa demonstrou nessa prática ter autonomia e percepção de dar continuidade na atividade por ter percebido a importância para os alunos. Neste sentido, Gauthier(1998) argumenta que o professor deve ter a autonomia para melhor conduzir sua aula, de acordo com o ambiente favorável naquele momento.

Com isso, trazemos Shulman (2014), que traz a importância do professor em se transformar (metamorfose) de acordo com a necessidade do aluno, conforme a situação vivida naquele momento, tendo a flexibilidade, a capacidade e a competência para ser um professor flexível. Uma pesquisa desenvolvida pelo autor retrata a história de uma professora cuja postura é de um profissional flexível, pois conseguia adaptar-se de acordo com que acontecia no momento, o autor descreve sua conduta.

Ela responde de maneira flexível à dificuldade e ao caráter do conteúdo, às capacidades dos alunos (que podem mudar até ao longo do mesmo curso) e aos seus propósitos educacionais. Ela pode não apenas reger a orquestra do púlpito, mas pode também se afastar e assisti-la tocando virtuosamente sozinha. (SHULMAN, 2014, p. 199)

Assim, as professoras Sandra e Vanessa extrapolaram em suas atividades, e é isso que também propõe os cadernos do PNAIC/Matemática, ou seja, várias formas de ensinar para que o aluno possa ter o direito de aprender. O caderno de Apresentação enfatiza que:

[...] este material contribua para ampliar as reflexões das práticas e das experiências de cada um dos professores, auxiliando-nos na tarefa de

conquistar a Alfabetização Matemática, na perspectiva do letramento, de todas as crianças brasileiras. (BRASIL, 2014, p. 7)

Ao dialogar com os autores, refletimos sobre as práticas das professoras Sandra e Vanessa e verificamos que suas atitudes estão em consonância com que os autores corroboram, a partir de uma atividade conseguiram sequenciar várias outras, a fim de enriquecer as atividades e propor um aprendizado diferente.

As atividades de medir com diferentes materiais foram citadas pelas professoras Gabriela, Marisa e Sandra. O Caderno 6 – Grandezas e Medidas traz sugestões de como executar atividades em relação a este assunto, conforme segue a figura 20.

Figura 20 - Medindo com vários materiais



Fonte: Brasil (2014h, p. 9. Caderno 6).

Evidenciamos a atividade da professora Gabriela, pois descreve e diz que:

[...] aprendemos a construir a fita métrica de papel, e dentro de sala de aula, a gente aplicou as crianças, medindo as crianças, a aula minha foi um sucesso, porque eu chamava as crianças media o tamanho delas ali, ensinei ela a medir cada uma medir os coleguinhas e pra elas aquilo ali foi uma diversão e tanto né, elas gostaram demais da conta, registravam ne, o peso...não peso..não digo o tamanho dos coleguinhas e elas vinham com aquela euforia, tiaaa.... o fulano tem tamanho tanto...mede tanto. (GABRIELA, entrevista concedida em 2019)

A professora descreve que os alunos tiveram interesse pela atividade e diz ter finalizado a atividade pedindo para que os/as alunos/as registrassem as medidas no caderno, comparando quem é maior ou menor.

Percebemos, no relato da professora Gabriela, que ela própria surpreendeu-se ao perceber como a atividade proposta deu certo e destaca dizendo que sua aula foi um “sucesso”. A professora fez o movimento de ir e vir, fez um movimento de linhas

moleculares na sua formação inicial, com na formação continuada e colocou em prática. Nesse sentido, Shulman (2014, p. 221) nos faz refletir que:

Reflexão: isso que nos faz um professor quando olha para o ensino e o aprendizado que acabaram de ocorrer, reconstrói, reencena ou recaptura os eventos, as emoções e as realizações. É por meio desse conjunto de processos que um profissional aprende com a experiência.

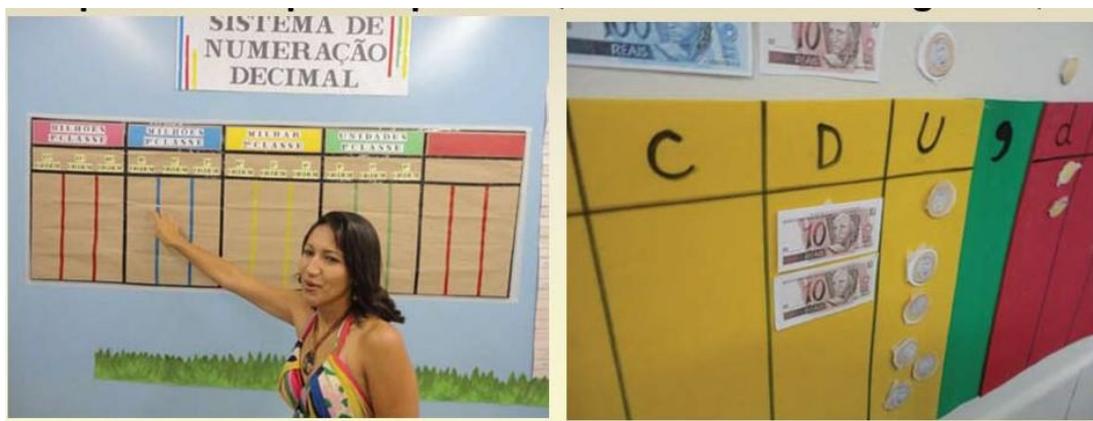
Assim, a professora Gabriela demonstra que a atividade foi satisfatória e conseguiu despertar as suas emoções e assim realizada na prática desenvolvida.

Apresentamos a atividade Quadro Valor de Lugar na figura 20, que encontra-se no Caderno 3, atividade citada pelas professoras Marisa e Sara; porém, elas não conseguiram descrever como foi desenvolvida essa atividade.

A professora Sara diz “fazer muito tempo,” por isso não conseguia descrevê-la e logo em seguida justifica dizendo “tem muita coisa do material, era muito bom...” (SARA, entrevista concedida em 2019). Esse dado nos leva a questionar novamente: será que as professoras não utilizam mais esse material? A professora Sara justifica que o material é bom, mas não consegue descrever nenhuma atividade que possa ter desenvolvido ou ter tido ideias a partir das sugestões dadas no PNAIC/Matemática.

A figura 21 destaca a atividade sugerida pelo caderno do PNAIC/Matemática.

Figura 21 - Quadro Valor de Lugar



Fonte: Brasil (2014e, p. 41. Caderno 3).

Essa atividade é sugerida para trabalhar com sistema de numeração decimal e agrupamentos de centena, dezena e unidade. As professoras Marisa e Sara relatam que utilizaram centena, dezena e unidade para trabalhar em diferentes momentos, e

diferentes objetos, tais como: material dourado, palitos de picolé, mas também não relataram os detalhes de como executaram esta atividade.

Outra atividade descrita foi **Bichos de estimação preferidos**, sugestão do Caderno 7 para trabalhar gráfico em barra com bichos de estimação preferidos, conforme segue a figura 22.

Figura 22 - Bichos de estimação preferidos



Fonte: BRASIL (2014i, p. 14. Caderno 7).

Essa atividade foi descrita pela professora Denise, que destaca os passos de como foi feita a atividade proposta:

Peguei um papel cartaz, fiz uma tabela, embaixo eu coleí os desenhos dos animais preferidos ou que tinham em casa, porque muitos querem ter animais, mas não tem... devido ao lugar que mora, moradia, essas coisas não tem ou o pai e a mãe não quer ter. Então coloquei cachorrinho, gato, passarinho, peixe, que são os mais comuns de eles terem... e aí nós vamos colocando um quadradinho pra cada aluno, colando no cartaz, e o quadradinho aquele animalzinho que tinha ou preferia, e aquele que tinha mais de um animal também podia colocar. Depois ficou o gráfico aí nós discutimos, interpretamos o gráfico, fizemos tabela sobre o gráfico, qual animal que tinha a mais, qual tinha menos, se tinha o gato ou o cachorro, quanto gato tinha mais ou menos e foi muito interessante, depois coloquei em fila, quantos meninos ou meninas qual tinha mais. Porque eles também costumam entender o mais. Foi muito interessante! (DENISE, entrevista concedida em 2019)

A atividade desenvolvida pela professora Denise mostra que ela proporcionou a interação com os alunos. Após o término da atividade, a professora utilizou o corpo para auxiliar os alunos a realizar a contagem, pois destaca que alguns possuem

dificuldade de entender. Identificamos os múltiplos olhares que a professora teve em relação a intervenção feita, pois percebeu a necessidade de desenvolver outras formas de ensinar.

O jogo do **Amarradinho** é outra atividade em destaque sugerido pelo Caderno 3. O jogo necessita de palitos de picolé e borrachinhas para amarrar os palitos, conforme exposto na figura 23.

Figura 23 - Jogo do Amarradinho



Fonte: Brasil (2014e, p. 62. Caderno 3).

A atividade do Amarradinho foi citada pela professora Monalisa, que nos conta como auxiliou os alunos para brincar com o jogo do Amarradinho:

Era pra você pegar palitos de picolé com as crianças são cem palitos pra cada criança, eles iam...era pra trabalhar dezena, unidade e centena, então eles fizeram um jogo que você tinha que pegar os palitos jogavam os dados e iam contando os palitos conforme a quantidade denúmeros que saiam nos dados né, aliás o que valor que saia nos dados, era o valor que você colocava de palitinhos, ia agrupando esses palitos de 10 em 10, quando chegava em centena, os alunos tinham que colocar numa cartela, que tinha lá...dezena...dezena..é...unidade, dezena e centena... e eles iam colocando amarrava palitinhos, cheguei a uma dezena e amara os palitos com uma gominha e colocava na centena...alias na dezena, quando eles já atingissem uma centena ele ganhava o jogo. (MONALISA, entrevista concedida em 2019)

A professora utilizou o jogo do Amarradinho para ensinar centenas, dezenas e unidade, bem como o agrupamento de 10 em 10. Monalisa explicou que esta é uma atividade complicada para uma criança de 8 anos e que os/as alunos/as não tinham muito interesse nele, pelo fato de ser um jogo demorado. Demonstrou em sua fala que o jogo não era interessante, mas, mesmo assim, foi uma atividade que ela quis destacar em sua prática no momento da entrevista. Enfatizamos que os cadernos propõem sugestões de atividades, mas cabe a cada professor/a adaptá-lo para sua realidade escolar e a possibilidade de surgir outras atividades e modos de aplicação.

Ressaltamos que, ao adaptar as atividades, a professora passa por estágios de um processo de fluxos: molares e moleculares. O processo molar se dá pela rotina cotidiana, com a técnica de planejar as atividades, executá-las em sala de aula sem nenhuma intercorrência, encontrando-se estável em seu território.

Assim, podemos dizer que molecular é um processo em que o sujeito - docente perpassa por transformações, que podem acontecer no momento da aplicação da atividade, sendo onde acontece o fluxo molecular (improvisação), que é:

[...] por assim dizer, um espetáculo em que o molar (a peça, o rigor, a determinação, a técnica suprema) e o molecular (a improvisação, o jogo cênico imediato e sensível) atuam no mestre e no discípulo como potências antagônicas e complementares. (MOLIN, 2011, p. 307)

Molin (2011) faz a analogia de um espetáculo e de uma sala de aula para explicitar como são os fluxos molares e moleculares, de modo que cabe ao autor (professor) adaptar diante do público e ser perspicaz em ser flexível ao movimento de mudanças. Em síntese, os relatos das práticas das professoras salientam que o curso de formação de professores contribuiu para que refletissem sobre a sua prática pedagógica, sobre a importância de se partilhar experiências, mas não percebemos o movimento de desterritorialização e reterritorialização das docentes, pois elas repetem as práticas, quando fazem do PNAIC, ou guardam os materiais e nos dá indícios de não utilizarem, de não recriarem as atividades propostas nos cadernos adaptando-as à realidade de cada sala de aula.

Na próxima seção, tratamos sobre as sugestões dadas pelas professoras em relação ao PNAIC/Matemática.

6.3 SUGESTÕES DADAS PELAS PROFESSORAS SOBRE O PNAIC

As professoras foram unânimes em sugerir que o programa continue e sentem falta de programas direcionados para formação de professores. São diversos os desejos sobre o PNAIC. Dentre eles, que o programa volte com ênfase em outras áreas. Em relação à carga horária, sugerem que seja igual do PNAIC de Linguagem oral/escrita e Alfabetização Matemática, pois algumas justificam ter sido aligeirado o PNAIC de outras áreas, que aconteceu nos anos de 2015 a 2018. Outra sugestão foi a de voltar o programa, mas desta vez com os materiais embasados na BNCC e abrangendo não só o ciclo de alfabetização, mas também os 4º e 5º anos do Ensino Fundamental.

Destacamos a sugestão em relação aos materiais disponibilizados pelo PNAIC/Matemática da professora Elisângela, que ressalta a importância de a SRE fiscalizar os materiais que são enviados à escola, pois:

Esses dias andei a manhã inteira, e até hoje não consegui encontrar o material dourado, e aí quero entrar com milhar e não posso... assim concreto, deve estar em um armário que é trancado, ninguém tem a chave, não se sabe...ahh...isso aqui tinha que ter mesmo, uma sala onde poderia levar a criança pra desenvolver aquilo, muita coisa a gente utiliza na informática, a criança não tem muito contato com material concreto. (ELISÂNGELA, entrevista concedida em 2019)

Em relação a tal sugestão, enfatizamos a importância de haver uma política na escola de compartilhar os materiais, deixando em um lugar de fácil acesso a todos, já que são da mesma escola.

A professora, no momento de descrever a situação, mostra-se indignada com a equipe gestora, que “esconde” e parece não querer que os professores utilizem o material. Então, ressalta a importância de obter “um olhar atento” a essas situações que, segundo a professora, impossibilitam o exercício de práticas diferenciadas em sala.

Contudo, será que não ter acesso aos materiais é um empecilho para a professora desenvolver práticas diferenciadas? A professora demonstra não querer desterritorializar e reterritorializar, buscar novas formas de ensinar, com materiais diferentes, identificamos também nos relatos, uma inquietação em relação ao fato de a gestão escondê-los?

Em relação aos materiais, os cadernos trazem várias atividades que podem ser desenvolvidas a partir de objetos reciclados de uso do nosso cotidiano, tais como: garrafas pets, tampinhas de garrafas, cartelas de ovos, embalagens em geral, dentre outros.

Outro fator a destacar é em relação à bolsa, assunto sobre o que a professora Sara aponta como sugestão:

[...] tem que ser remunerado, fala de dinheiro, mexe com o bolso da gente, tem mais incentivo, mais vontade, tem mais recurso de falar se não for não vai ganhar, premiação, quem não gosta de ser premiada, até com os alunos a gente compra alguma coisa pra premiar, aumenta o interesse deles. Porque falar a verdade, a gente está muito desmotivado, até pelo salário, reajuste, todo mundo sabe, até nossa diretora fala que nossa profissão tem que ser por amor, porque reconhecimento nós não temos. Eu falo no dinheiro mesmo, só que não depende você ou de mim, depende lá de cima né, não sei se minha colocação está boa mas é a verdade. Quando fala nesses critérios de dinheiro, a gente esforça mais pra não ter falta. (SARA, entrevista concedida em 2019)

A professora Sara traz a sugestão de receber bolsa, que é um incentivo econômico que subsidia as docentes em seus gastos com locomoção e alimentação no período que estão em formação, pois no último ano do programa o governo havia cortado a bolsa que as professoras recebiam, dificultando-as deslocarem para o local da formação, custear lanches, combustível e/ou passagens de ônibus.

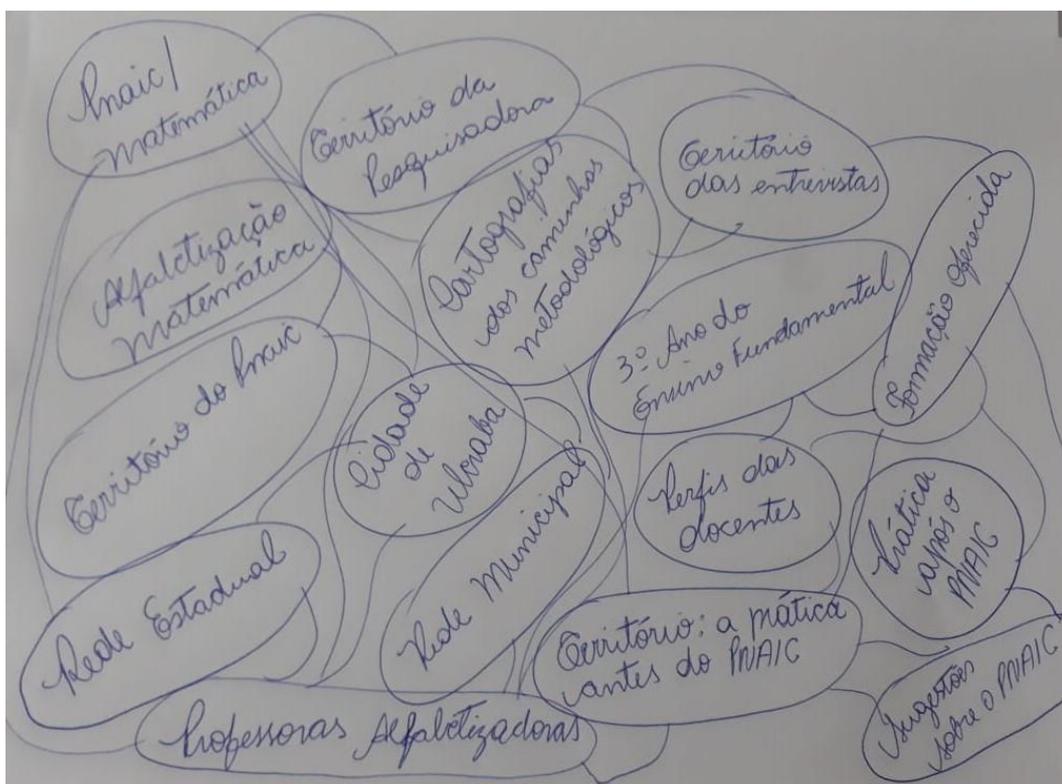
Observamos que os desejos são diversos, mas que a luta docente continua para mais programas de formação de professores, a valorização da profissão, um pedido que ouvimos há anos e pelo atual momento político teremos muito ainda que lutar.

No próximo capítulo, apresentamos as considerações (in)conclusas.

7 TERRITÓRIO: CONSIDERAÇÕES (IN)CONCLUSAS

No território das considerações (in)conclusas, traçamos as linhas do rizoma, a fim de mostrar as conexões que construímos ao longo do nosso trabalho. Segue a construção do rizoma na figura 24.

Figura 24 - Rizoma das considerações (in)conclusas



Fonte: Elaborada pela autora (2020).

O rizoma elaborado objetivou apresentar a ligação dos capítulos, nomeados por territórios. São territórios que constituíram a nossa pesquisa, por isso o rizoma não tem uma estrutura sequencial, um começo, um meio e um fim.

São linhas que interligam os territórios; todas as linhas se convergem ao mesmo tempo e cruzam os caminhos percorridos pelo cartógrafo.

Utilizamos a palavra (in) conclusas, com o (in) entre parênteses para inferir que não chegamos a um fim, a uma conclusão, a um término, mas que, a partir dessas considerações, tentaremos “(des)amarrar” alguns pontos.

O nosso ponto de partida foram os **caminhos metodológicos**, em que trouxemos a cartografia que nos mostrou os territórios, as desterritorializações e as

reterritorializações identificadas ao longo do processo de cada território explorado. Os dispositivos (as linhas duras, as linhas de força, as linhas de fuga e as lentes caleidoscópicas) encontrados no decorrer da descrição de cada território foi dividido em seções.

A cartografia é um mapa aberto; para o cartográfico analisar, ou melhor, “tentar analisar” o material empírico, é um desafio, pois Souza e Francisco (2016, p. 813) corroboram ser “[...] fundamental o exercício de manter o pensamento aberto, em um esforço permanente de deixar-se guiar pelos acontecimentos e pelos processos que eles desencadeiam e revelam sem, contudo, perder de vista o foco e os objetivos.” Portanto, o cartógrafo deve estar atento ao observar e descrever os dados através das lentes caleidoscópicas.

O **território da pesquisadora** é uma das linhas traçadas do rizoma construído em que trouxemos a história da trajetória de vida da pesquisadora e suas inquietações em relação a algumas questões, tais como:

- por motivos culturais e sociais, as linhas duras e segmentadas que fizeram com que minha família (mãe e avó) não tivessem a oportunidade de estudar e as linhas de força que interferiram meu pai de dar seguimento em seus estudos;
- as linhas duras, as linhas de força, enraizadas na cultura do meu avô, sobre a mulher não precisar estudar, demarcando neste fato como as mulheres precisam ainda continuar lutando pelos seus direitos e maior espaço na sociedade;
- questão de gênero: a diferenciação que meu avô fazia entre os filhos e a questão de gênero, onde a sociedade “acredita” que mulher nasceu para casar e ter filhos;
- a dificuldade da pesquisadora, ainda como discente, com a Matemática e sua relação com o professor da disciplina;
- por observar as linhas de força e linhas duras, a pesquisadora se desterritorializou e investiu em sua formação inicial e continuada, alterando sua prática pedagógica no tocante a partir das experiências e estudos acadêmicos;
- a participação no PNAIC como professora e formadora foi o que fez despertar para a realização deste trabalho.

Buscamos responder o problema de pesquisa que orientou este trabalho em relação as contribuições do PNAIC/Matemática para a prática pedagógica dos professores que ensinam matemática no 3º ano do Ensino Fundamental, sempre pautadas nos objetivos de identificar as contribuições e implicações do

PNAIC/Matemática para a prática pedagógica dos professores que ensinam matemática no 3º ano do Ensino Fundamental de escolas da Rede Estadual de Uberaba/MG.

Para isso, construímos outra linha do rizoma do **Território do Programa de Formação – PNAIC**, em que tratamos do histórico, da estrutura, da organização, da implantação do programa, bem como abordamos os professores, os formadores e os coordenadores participantes. Especificamos também como era formação do PNAIC/Matemática. Essa caracterização do programa fez com que possamos perceber a importância de políticas públicas para a formação de professores, pois foi um programa de nível nacional, que mobilizou todas as esferas, federal, estadual e municipal, focando na alfabetização do ciclo de alfabetização do Ensino Fundamental. No caso do PNAIC/Matemática, nosso objeto de pesquisa foi o único programa de âmbito nacional, no qual atentou-se para a Matemática neste ciclo.

Fizemos as descrições dos cadernos pedagógicos do PNAIC/Matemática a fim de situar os leitores e fazer ligação com as práticas pedagógicas citadas pelas professoras.

No **território da pesquisa de campo**, traçamos as linhas, cartografamos a cidade de Uberaba, enfatizamos como é a formação de professores em Uberaba, da rede municipal, a qual possui uma política de formação de professores, oferecendo vários cursos de formação continuada, não só direcionados para os professores da rede municipal, mas para todos os professores interessados. A Secretaria de Educação Estadual também oferece cursos de formação de professores, conforme citado na seção PNAIC na rede estadual.

Depois de situarmos a cidade onde é a nossa pesquisa, ampliamos nosso olhar para a rede municipal, traçamos a quantidade de professores e participantes divididos em cada ano. Em relação ao PNAIC/Matemática, vimos que participaram 200 professores.

Na rede estadual, percorremos os caminhos para investigar a quantidade de professores participantes; foi estipulada a participação de 200 participantes, pois a coordenadora regional estadual do PNAIC não tinha acesso a essa informação.

Na rede estadual, identificamos, junto à SRE, que há 24 escolas que ofertam o Ensino Fundamental; a partir desse dado fomos em busca das nossas professoras. Chegamos a dez professoras, a partir dos critérios propostos e abrangendo oito escolas.

Como ferramenta para levantamento do material empírico, utilizamos o diário de campo e entrevista semiestruturada, por meio de um roteiro.

Chegamos ao **território das entrevistas**, onde traçamos as linhas do Território das entrevistadas, os perfis das docentes, a formação oferecida do PNAIC/Matemática, Território da docência antes e após o PNAIC/Matemática, onde descrevemos as práticas pedagógicas das professoras alfabetizadoras antes e depois do curso e as sugestões dadas em relação ao PNAIC.

Salientamos que todas as professoras entrevistadas são mulheres, o que ratifica o dado do censo educacional no portal do INEP³⁶, quanto ao total de mulheres no Brasil que atuam nos anos iniciais são de 88,9%, já a nossa região Sudeste o percentual é de 83% de mulheres que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental. EsSES dados evidenciam números notórios de como há a feminilização do magistério.

A partir das observações, caracterização dos perfis das docentes e anotações no diário de campo pudemos conhecê-las melhor, bem como o território habitado por elas. As professoras Bianca, Elisângela, Gabriela, Monalisa, Renata e Sara foram entrevistadas em suas casas e percebemos que estavam tranquilas, pois estavam no momento de descanso, exceto a professora Sara, que estava super-agitada, por questões pessoais.

As professoras Denise, Marisa e Vanessa foram entrevistadas nas escolas onde lecionam; apesar de terem respondido todas as perguntas, percebemos a agitação de cada professora, por estarem em seu ambiente de trabalho e terem que se preocupar com o horário de voltar para sala de aula e ou o horário de retornar para casa.

A partir da caracterização dos perfis das docentes, identificamos que as professoras Denise, Renata, Sandra, Sara, Vanessa trabalham em dupla jornada na rede estadual e municipal, são casadas, possuem filhos e participam de formações continuadas oferecidas pela rede municipal, apesar de muitas atividades que exercem em seu dia a dia.

³⁶ Perfil do professor de Educação Básica: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/documents/186968/486324/Perfil+do+Professor+da+Educa%C3%A7%C3%A3o+B%C3%A1sica/6b636752-855f-4402-b7d7-b9a43ccffd3e?version=1.2>>. Acesso em: 04 mai. 2020.

As outras professoras, Bianca, Gabriela, Elisângela, Marisa e Monalisa, que trabalham somente na rede estadual, não fazem formação continuada, por “não serem cobradas”, mas fica em aberto a questão: seria somente por esse motivo?

Em relação à formação oferecida do PNAIC/Matemática, identificamos que:

- superou as expectativas em relação ao curso no tocante a ampliar o olhar para o ensino de matemática e reflexão de como apresentar a matemática para os alunos;
- as formadoras de estudo tinham conhecimento dos eixos temáticos de Matemática, como: geometria, grandezas e medidas, resolução de problemas e outros propostos nos cadernos do PNAIC/Matemática, mas não se lembravam de como foi exposto no programa;
- a carga horária do programa, segundo as docentes, era suficiente, apesar de cansativa, principalmente para as docentes de dupla jornada de trabalho;
- houve troca de experiência entre as professoras alfabetizadoras em relação as suas práticas vivenciadas em sala de aula no ensino de Matemática;
- os materiais do PNAIC de Alfabetização são ricos em conteúdos matemáticos;
- as docentes enfatizaram a importância do recebimento da bolsa, pois é um incentivo econômico para subsidiá-las nos gastos com locomoção e alimentação.

Podemos constatar, após os relatos das professoras, que a formação oferecida, foi positiva para sua formação docente.

Destacamos a prática antes do curso das professoras que revelaram:

- trabalhavam Matemática, mas não na perspectiva do PNAIC/Matemática;
- não tiveram contato com a matemática como vivenciou no programa, no curso de formação inicial;
- demonstraram não ter consciência que a matemática também é alfabetizar, sempre preocupavam com a Língua Portuguesa.

Percebemos que o PNAIC/Matemática trouxe inovações nos programas de formação de professores alfabetizadores, porque nenhum programa anterior trouxe a questão do ensino dessa disciplina no ciclo da alfabetização, processo que fez com as docentes refletissem que alfabetizar não é só em português, mas em outras áreas também, conforme aponta Danyluk (2015) na discussão em relação à alfabetização matemática.

A alfabetização deve acontecer com todos os temas; por isso, esse programa que trabalhou a Alfabetização Matemática veio para transformar as professoras em relação as suas práticas, pois relatam que na formação inicial (Graduação em Pedagogia e Normal Superior), não haviam estudado a Matemática, tal como vivenciaram no curso. Assim, ao indagá-las sobre sua prática antes do PNAIC, o resultado mostrou que não tinham o hábito de utilizar a Matemática no cotidiano e, se utilizavam, não era com diferentes materiais concretos e jogos.

Shulman (2014) traz à tona a reforma profissional, defendendo que existe uma base para o conhecimento e junto, um apanhado de requisitos para tal ensino, como os conhecimentos e habilidades na formação dos docentes. O autor nos mostra constantemente a preocupação em relação à preparação do professor para ensinar tais conteúdos, e para tanto aponta que o docente precisa ter conhecimento desses conteúdos.

A formação desses professores também é um ponto de fuga, pois argumentam não terem tido acesso a estes conteúdos e práticas em sua formação. Neste sentido, os autores Curi (2006), Pires (2012), Serrazina (2012), Nacarato, Mengali e Passos (2009) corroboram com a questão de revisar as grades curriculares do curso de Pedagogia, conscientizando as novas percepções em relação ao conteúdo matemático ensinado nos cursos de Pedagogia.

Descrevemos as práticas das professoras após o PNAIC/Matemática e, apesar de afirmarem que o programa fez com que refletissem o modo de ensinar Matemática, as professoras Bianca, Elisângela, Marisa, Monalisa, Renata e Sara não conseguiram descrever com detalhes alguma atividade do curso na sala do 3º ano do Ensino Fundamental.

Os resultados mostram, por meio das narrativas das professoras, práticas pedagógicas desenvolvidas através de sugestões dos cadernos do PNAIC/Matemática na sala do 3º ano do Ensino Fundamental. Das dez entrevistadas, seis professoras não conseguiram descrever as atividades desenvolvidas, que são: Bianca, Elisângela, Marisa, Monalisa, Renata e Sara. Já as professoras Denise, Gabriela, Sandra e Vanessa, totalizando quatro professoras, conseguiram descrever com detalhes as atividades desenvolvidas. Com isso, a descrição destas professoras, nos mostra o quanto o PNAIC/Matemática contribuiu para a sua prática enquanto estavam no curso. Revelam ainda que atualmente não são concretizadas as práticas desenvolvidas na época do curso, fato que, ao longo das descrições, as próprias

professoras vão deixando escapar quando afirmam “não lembro”, “faz muito tempo”, quando afirmam que o programa fez com que repensassem as suas práticas em relação a matemática, contribuindo para sua prática enquanto professoras.

Em relação ao programa, as professoras deram sugestão de dar continuidade ao PNAIC, um curso de formação de professores tão importante que mobilizou vários profissionais da educação. Defendemos que o programa retome por entendermos a suma importância para a educação.

Enquanto pesquisadora, fizemos as descrições, eu me inspirando na cartografia, me encontrava em alguns momentos, como aconteceu, por exemplo, quando a professora Renata disse que na sua prática não gostava tanto de Matemática e achava que era por não ter tido um bom aprendizado nessa disciplina. Isso fez com que eu, pesquisadora, voltasse à escola onde estudei na cidade de Conquista-MG e pudesse reviver a minha dificuldade em Matemática.

Quando a professora Bianca disse que preocupava mais com a Língua Portuguesa do que Matemática, fez-me refletir sobre minha prática como professora, pois também tinha esse olhar errôneo em relação à Matemática.

Outro momento de reflexão foi a minha formação inicial em Pedagogia, em que a grade curricular trazia Matemática nos três primeiros períodos e depois desses períodos não tínhamos contato com o conteúdo matemático, ou seja, praticamente três anos sem ter vivenciado o ensino matemático; assim também acontece com as outras áreas do conhecimento. Em virtude disso, a proposta do PNAIC/Matemática foi importante para a minha formação continuada e, conseqüentemente, para minha prática.

Assim, evidenciamos que a formação oferecida pelo PNAIC às professoras contribuiu para refletirem sobre a forma de ensinar a Matemática, pois anteriormente não utilizavam tantas atividades práticas. Para Deleuze e Guattari (1995), essas transformações são mutações que sofremos ao longo de nossa vivência: as linhas moleculares, a flexibilidade de um ser aberto, como as professoras demonstraram ao relatarem que a formação do PNAIC contribuiu para transformar a sua prática.

Portanto, estas **considerações**, ora (in)conclusas, ficam em aberto como um rizoma, com suas linhas em movimento, transversal, horizontal, vertical que interligam para múltiplos olhares e deixamos aqui além das nossas considerações, as inquietações dos leitores que lerão esta pesquisa, pois poderão ter várias percepções diante da pesquisa que realizamos. Nossa pesquisa não termina, havendo sempre

outras linhas, outros territórios, outras indagações e estamos abertos a novas possibilidades e a novas pesquisas.

Nesse mesmo sentido, Deleuze e Guattari (1997, p. 186) reforçam que, nas linhas, não há delimitação, não há contornos de um ponto ao outro, mas perpassam em vários pontos, em várias dimensões, posições podendo declinar-se pela horizontal, vertical, diagonal, fazendo movimento que constantemente mudam de direção, e portanto, o leitor poderá fazer outros percursos, caminhar em outras linhas...

Salientamos, portanto, que nossa pesquisa são linhas que multiplicam, percorrem caminhos e constitui novos rizomas que são movimentos infinitos...

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, Maria da Conceição Carrilho. Implicações da formação continuada para a construção da identidade profissional. **Psicol. Educ.**, São Paulo, n. 23, p. 155-173, dez. 2006 .
- ALVAREZ, Johnny; PASSOS, Eduardo. Cartografar é habitar um território existencial. *In*: PASSOS, Eduardo; KASTRUP, Virgínia; DA ESCÓSSIA, Liliana. (Orgs.) **Pistas do método da cartografia: pesquisa intervenção e produção de subjetividade**. Porto Alegre: Sulina, 2014. p. 131-149.
- ANDRÉ, Marli Eliza. Formação de professores: a constituição de um campo de estudos. **Rev. Educ.**, Porto Alegre, v. 33, n. 3, p. 174-181, set./dez. 2010.
- ANDRÉ, Marli Eliza; ALMEIDA, Patrícia C. Albieri de; HOBOLD, Marcia S.; AMBROSETTI, Neusa B.; PASSOS, Laurizete F.; MANRIQUE, Ana Lúcia. O trabalho docente do professor formador no contexto atual das reformas e das mudanças no mundo contemporâneo. *In*: **Rev. Bras. Estud. Pedagóg.**, Brasília, DF, v. 91, n. 227, p. 122-143, jan./abr. 2010.
- ANDRÉ, Marli; LÜDKE, Menga. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas I**. São Paulo: EPU, 1986.
- AULETE, Caldas. **ALFABETIZAÇÃO**. *In*: DICIONÁRIO escolar da língua portuguesa. 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2012.
- BARROS, Laura Pozzana; KASTRUP, Virgínia. Cartografar é acompanhar processos. *In*: PASSOS, Eduardo.; KASTRUP, Virgínia.; DA ESCÓSSIA, Liliana (Orgs.) **Pistas do método da cartografia: pesquisa intervenção e produção de subjetividade**. Porto Alegre: Sulina, 2014. p. 52-75.
- BASSO, Itacy S. Significado e sentido do trabalho docente. **Cad. CEDES**, Campinas, v. 19, n. 44, p.19-32, abr. 1998.
- BORGES, Maria Célia; AQUINO, Orlando Fernandez; PUENTES, Roberto. Valdés. Formação de professores no Brasil: história, políticas e perspectivas. **Rev. HISTEDBR On-line**, Campinas, n. 42, p. 94 -112, jun. 2011. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8639868/7431>>. Acesso em: 09 ago. 2018.
- BORGES, Túlio Marcus Trevisan. A pesquisa como habitação de territórios existenciais: contribuições do método da cartografia. **Psicol. Educ.**, São Paulo, n. 43, p. 101-104, dez. 2016.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular: Matemática**. Brasília, DF: MEC, 2018.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto nacional pela alfabetização na idade certa:** apresentação. Brasília, DF: MEC, 2015.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto nacional pela alfabetização na idade certa:** documento orientador as ações de formação em 2014. Brasília, DF: MEC, 2014a. Disponível em: <<https://www.pnaic.fe.unicamp.br/sites/www.pnaic.fe.unicamp.br/files/pub/cm-compartilhados/documentos/documento-orientador-n1-pnaic-2014.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2019.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto nacional pela alfabetização na idade certa:** apresentação. Brasília, DF: MEC, 2014b.

_____. 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, DF: MEC, 2014c.

_____. 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, DF: MEC, 2014d.

_____. 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, DF: MEC, 2014e.

_____. 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, DF: MEC, 2014f.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa:** geometria. Brasília, DF: MEC, 2014g.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa:** grandezas e medidas. Brasília, DF: MEC, 2014h.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa:** educação estatística e medidas. Brasília, DF: MEC, 2014i.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa:** saberes matemáticos e outros campos do saber. Brasília, DF: MEC, 2014j.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: jogos na alfabetização matemática.** Brasília, DF: MEC, 2014k.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: encartes.** Brasília, DF: MEC, 2014l.

_____. Ministério da Educação. Dispõe sobre o pagamento de bolsas para os professores alfabetizadores do Programa Pacto Nacional de Alfabetização na idade certa. **Diário Oficial da União.** 2013, n. 27.p.6 Seção 1. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=12498-portaria-alfabetiza-070213-pdf&category_slug=fevereiro-2013-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 10 ago. 2019.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Conselho Nacional da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica/ Secretária de Educação Básica.** Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto nacional pela alfabetização na idade certa: formação de professores no pacto nacional pela alfabetização na idade certa.** Brasília, DF: MEC, 2012b.

_____. Portaria n.º 867, de 04 de julho de 2012. Institui o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa e define suas diretrizes gerais. **Diário Oficial da União: seção 1,** Brasília, DF, n. 129, p. 22-23, 5 jul. 2012a.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Formação de professores no Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa.** Brasília, DF: MEC, 2012c.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática.** Brasília, DF: MEC, 1997.

_____. Presidência da República. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **D.O.U.,** Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm>. Acesso em: 06 ago. 2019

CANDAU, Vera Maria. **Magistério: construção cotidiana.** 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1997.

CHAMON, Edna Maria Querido. de Oliveira. Um modelo de formação e sua aplicação em educação continuada. **Educ. Rev.,** Belo Horizonte, n. 44, p. 89-109, dez. 2006.

CASTRO, Eliziane Rocha; BARRETO, Marcília Chagas. Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: um olhar sobre a formação e a prática do professor polivalente. **Educ. Emancip.**, São Luís, v. 7, n. 2, p. 79-100, jul./dez. 2014.

COSTA, Luciano Bedin da. Cartografia: uma outra forma de pesquisar. **RDLAV**, Santa Maria, RS, v. 7, n. 2, p. 66-77, mai./ago.2014

COSTA, Nadja Maria Lima. Formação contínua de professores – novas tendências e novos caminhos. **HOLOS**, Natal, a. 20, v. 3, p. 63-75, 2004.

CURI, Edda. A formação matemática de professores dos anos iniciais do ensino fundamental face às novas demandas brasileiras. **Rev. Iberoam. Educ.**, Madrid, n. 37/4, p. 1-9, jan. 2006.

CURI, Edda; PIRES, Célia Maria Carolino. A formação matemática de professores dos anos iniciais do ensino fundamental face às demandas brasileiras. *In*: ENCONTRO MINEIRO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 8., 2004, Recife. **Anais VIII. Mesa Redonda** Recife: SBEM; Universidade Federal de Pernambuco, 2004. p. 1-17.

DANYLUK, Ocsana Sonia. **Alfabetização matemática**: as primeiras manifestações da escrita infantil. 5. ed. Passo Fundo, RS: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2015.

DAY, Christopher. **Desenvolvimento profissional de professores**: os desafios da aprendizagem permanente. Porto, Portugal: Porto Editora, 2001.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. **Mil platôs**: capitalismo e esquizofrenia. v. 5. São Paulo: Editora 34, 1997.

DELEUZE, Gilles. O que é um dispositivo? *In*: DELEUZE, Gilles. **O mistério de Ariana**. Lisboa: Ed. Vegas, 1996. Não paginado. Disponível em: <http://www.uc.pt/iii/ceis20/conceitos_dispositivos/programa/deleuze_dispositivo>. Acesso em: 06 ago. 2019.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. **Mil platôs**: capitalismo e esquizofrenia. v. 1. São Paulo: Editora 34, 1995.

DINIZ-PEREIRA, Júlio Emílio. A construção do campo da pesquisa sobre formação de professores. **Rev. FAEBA**, Salvador, v. 22, n. 40, p. 145-154, jul./dez. 2013. Disponível em: <<http://www.revistas.uneb.br/index.php/faeeba/article/view/758/531>>. Acesso em: 09 ago. 2018.

FEDATO, Renata Burgo. Alfabetização matemática e o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. *In*: Congresso Nacional de Educação, 12., 2015, Curitiba. **Anais eletrônicos [...]**. Curitiba: PUC/PR, 2015. p. 16814-16825. Disponível em: <https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/17035_7579.pdf>. Acesso em: 09 ago. 2019.

FERREIRO, Emília. **Reflexões sobre alfabetização**. São Paulo: Cortez, 1995.

FOUCAULT, Michel. A escrita de si. *In*: FOUCAULT, Michel. **O que é um autor?** Lisboa: Passagens, 1992. p. 129-160.

FURTADO, Odair; REY, Fernando L. González. Por uma epistemologia da subjetividade: um debate entre teoria socio histórica e a teoria das representações sociais. *In*: FURTADO, Odair; REY, Fernando L. González. **A dialética da subjetividade versus objetividade.** São Paulo: Casa do Psicólogo, 2002. p. 3-17.

GARCIA, Carlos Marcelo. Estrutura conceptual da formação de professores. *In*: GARCIA, Carlos Marcelo. **Formação de professores para uma mudança educativa.** Porto, Portugal: Porto Editora, 1999. p.18-68.

_____. Desenvolvimento profissional dos professores. *In*: GARCIA, Carlos Marcelo. **Formação de professores para uma mudança educativa.** Porto, Portugal: Porto Editora, 1999. p.136-149.

_____. Estrutura conceptual da formação de professores. *In*: GARCIA, Carlos Marcelo. **Formação de professores para uma mudança educativa.** Porto, Portugal: Porto Editora, 1999. p.18-68.

GATTI, Bernardete Angelina. A formação inicial de professores para a educação básica: as licenciaturas. **Revista USP**, São Paulo, n. 100, p. 33-46, dez./fev. 2013-2014.

GATTI, Bernardete Angelina; BARRETTO, Elba Siqueira de Sá; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo de Afonso. Contexto contemporâneo, cultura, educação e políticas voltadas aos docentes. *In*: GATTI, Bernardete Angelina; BARRETTO, Elba Siqueira de Sá; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo de Afonso. **Políticas docentes no Brasil: um estado da arte.** Brasília, DF: UNESCO, 2011, p. 23-30. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002121/212183por.pdf>>. Acesso em: 09 ago. 2018.

GATTI, Bernardete Angelina; BARRETTO, Elba Siqueira de Sá. **Professores do Brasil: impasses e desafios.** Brasília, DF: UNESCO, 2009. p.37-55.

GAUTHIER, Clermont. Ensinar: ofício estável, identidade profissional vacilante. *In*: GAUTHIER, Clermont. **Por uma teoria da pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente.** Ijuí, RS: Unijuí, 1998. p. 17-37.

GUATTARI, F.; ROLNIK, S. **Micropolítica: cartografias do desejo.** Rio de Janeiro: Vozes, 1986.

GUERREIRO, Carmem. Ceará, o berço do Pacto. **Educação**, São Paulo, Ano 17, n.197, p.72-74, maio 2013. Disponível em: <<https://www.revistaeducacao.com.br/ceara-o-berco-do-pacto/>>. Acesso em: 18 out. 2019.

HUBERMAN, Michael. O ciclo de vida profissional dos professores. *In*: NÓVOA António (Org.). **Vida de Professores.** Porto: Editora Porto, 2000. p. 31 -61.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Uberaba. Rio de Janeiro: IBGE, [201-].

IMBERNÓN Francisco. **Formação permanente do professorado: novas tendências.** Tradução: Sandra Trabuco Valenzuela. São Paulo. Cortez, 2009.

LDB : Lei de diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2017. Disponível em: <http://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/529732/lei_de_diretrizes_e_bas es_1ed.pdf>. Acesso em: 06 ago. 2019.

LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas.** São Paulo: EPU, 1986.

MACHADO, Maikson D. F. **Como anda o Pacto?** As implicações do programa nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) na formação de professores alfabetizadores. 2017. 240 f. Dissertação (Mestrado em Educação e Diversidade). Universidade do Estado da Bahia, Jacobina, BA, 2017. Disponível em: <<http://www.saberaberto.uneb.br/bitstream/20.500.11896/830/1/MaiksonTFCC.pdf>>. Acesso em: 06 ago. 2019.

MACHADO, Amélia Carolina Terra Alves; BORUCHOVITCH, Evely. As práticas autorreflexivas em cursos de formação inicial e continuada para professores. **Psicol. Ensino & Form.**, São Paulo , v. 6, n. 2, p. 54-67, 2015. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2177-20612015000200005>. Acesso em: 06 ago. 2019.

MENGALI, Brenda Leme da Silva; NACARATO, Adair Mendes; PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: tecendo fios do ensinar e aprender.** Belo Horizonte. Autêntica Editora, 2011.

MARCELO, Carlos. A identidade docente: constantes e desafios. **Form. Doc.**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 109-131, 2009. Disponível em: <<https://revformacaodocente.com.br/index.php/rbpf/article/view/8/6>>. Acesso em: 06 ago. 2019.

_____. Desenvolvimento profissional docente: passado e futuro. **Rev. Ciênc. Educ.**, Lorena, SP, n. 8, p. 7-22, jan./abr. 2009. Disponível em: <http://www.unitau.br/files/arquivos/category_1/MARCELO___Desenvolvimento_Profissional_Docente_passado_e_futuro_1386180263.pdf>. Acesso em: 06 ago. 2019.

MICHAELIS. Dicionário online. Disponível em: <<http://michaelis.uol.com.br/busca?id=OWQE>>. Acesso em: 15 ago. 2019.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Educação. **Currículo básico comum do ensino fundamental I - anos iniciais: ciclo de alfabetização e complementar.** Belo Horizonte: SEE, 2014.

MOLIN, Fábio Dal. Rizomas e fluxos molares e moleculares da máquina-escola: confissões de um cartógrafo. **Psicol. Soc.**, Florianópolis, v. 23, n. 2, p. 303-311,

Aug. 2011 . Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-71822011000200011&lng=en&nrm=iso>. Acesso: 04 mar. 2020.

NÓVOA, António. O regresso dos professores. *In*: CONFERÊNCIA DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DE PROFESSORES PARA A QUALIDADE E PARA A EQUIDADE DA APRENDIZAGEM AO LONGO DA VIDA, 2007, Lisboa. **Comunicações [...]**. Lisboa: Presidência Portuguesa do Conselho da União Europeia, 2007. p. 21-28. Disponível em: <https://crispasuper.files.wordpress.com/2012/06/erc3aancia-e28098desenvolvimento-profissional-de-professores-para-a-qualidade-e-para-a-equidade-da-aprendizagem-ao-longo-da-vida_3.pdf>. Acesso em: 06 ago. 2019.

_____. Os professores na virada do milênio: do excesso dos discursos à pobreza das práticas. Palestra proferida na Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, em 20 de maio de 1999. *In*: revista: **Cadernos de Pedagogia**, n. 26, 1999.

_____. Os professores na virada do milênio: do excesso dos discursos à pobreza das práticas. **Educ. Pesqui.**, São Paulo, v. 25, n. 1, p. 11-20, jun. 1999. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97021999000100002&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 06 ago. 2019.

_____. O passado e o presente dos professores. *In*: NÓVOA, António (Org.). **Profissão professor**. Porto: Editora Porto, 1999. p.13 -34.

OLIVEIRA, Lucemberg Rosa. **Dessidências e (IM)pertinências de gênero no território escolar**: memorial cartográfico. 2018. 192 f. Memorial cartográfico (Mestrado em Educação e Diversidade). Universidade do Estado da Bahia, Jacobina, BA, 2018. Disponível em: <<https://portal.uneb.br/mped/wp-content/uploads/sites/120/2018/12/TFCC-Lucemberg-2018.pdf>>. Acesso em: 06 ago. 2019.

OLIVEIRA, Thiago Ranniery Moreira de; PARAÍSO, Marlucy Alves. Mapas, dança, desenhos: a cartografia como método de pesquisa em educação. **Pro-Posições**, Campinas, v. 23, n. 3, p. 159-178, set./dez. 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pp/v23n3/10.pdf>>. Acesso em: 06 ago. 2019.

OLIVEIRA, Lucemberg Rosa . SILVA, Ana lúcia Gomes. GÊNERO E EDUCAÇÃO: devires cartográficos. **EPEN - XXIV Encontro de Pesquisa Educacional do Nordeste** - Reunião Científica Regional da ANPEd . João Pessoa. 2018. Disponível em: <http://anais.anped.org.br/regionais/sites/default/files/trabalhos/12/4247-TEXTO_PROPOSTA_COMPLETO.pdf>. Acesso em: 16 jan. 2020.

PACTO pela Educação é lançado pelo governo da Bahia; conheça proposta. **G1**: Bahia, 30 mar. 2015. Disponível em: <<http://g1.globo.com/bahia/noticia/2015/03/pacto-pela-educacao-e-lancado-pelo-governo-da-bahia-conheca-proposta.html>>. Acesso em: 17 out. 2019.

PARDAL, L. A.; MARTINS, A. M. Formação contínua de professores: concepções, processos e dinâmica profissional. **Psicol. Educ.**, São Paulo, n. 20, p. 103-117, jun. 2005. Disponível em:

<http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-69752005000100006>. Acesso em: 06 ago. 2019.

PARRA, Cecília. **Didática da matemática**: reflexões psicopedagógicas. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

PASSOS, Eduardo; KASTRUP, Virginia; ESCOSSIA, Liliana da. **Pistas do método da cartografia**: pesquisa-intervenção e produção de subjetividade. Porto Alegre, RS: Sulina, 2015.

PENA, Rodolfo F. Alves. "O que é Cartografia?" *In*: BRASIL ESCOLA. [S.l.]: Brasil Escola, [201-]. Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/geografia/o-que-e-cartografia.htm>>. Acesso em: 30 jul. 2019.

PERRENOUD, Philippe. Da reflexão na essência da ação a uma prática reflexiva. *In*: PERRENOUD, Philippe. **A prática reflexiva no ofício de professor**: profissionalização e razão pedagógica. Porto Alegre: Artmed, 2002. p. 29-44.

_____. Saber refletir sobre a própria prática: objetivo central da formação de professores? *In*: PERRENOUD, Philippe. **A prática reflexiva no ofício de professor**: profissionalização e razão pedagógica. Porto Alegre, RS: Artmed, 2002. p. 47-70.

PIMENTA, Selma Garrido. Formação de professores: identidade e saberes da docência. *In*: PIMENTA, Selma Garrido (Org). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 1999. p.15-34.

PIOVEZANI, Patricia Regina; RIL, Neusa Maria. Flexibilização e intensificação do trabalho docente no Brasil e em Portugal. **Educ. Real.**, Porto Alegre, v. 44, n. 2, e81355, 2019.

PIRES, Célia Maria Carolino. **Educação Matemática**: conversas com professores dos anos iniciais. São Paulo: Zé-Zapt Editora, 2012.

PRADO FILHO, Kleber; TETI, Marcela Montalvão. A cartografia como método para as ciências humanas e sociais. **Barbarói**, Santa Cruz do Sul, n. 38, p. 45-59, jan./jun. 2013.

RODRIGUEZ, Vicente; SILVA, Domingos Pereira. Formação continuada em serviço em contextos descentralizados **Cad. Cedes**, Campinas, v. 35, n. 97, p. 553-574, set./dez. 2015

RODRIGUES, Carla: Butler e a desconstrução do gênero. **Rev. Estud. Fem.** 2005, vol.13, n.1 Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-026X2005000100012&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 16 jan. 2016

ROMAGNOLI, Roberta Carvalho. A cartografia e a relação pesquisa e vida. **Psicol. Soc.**, Florianópolis, v. 21, n. 2, p. 166-173, ago. 2009. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-71822009000200003&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 07 jul. 2019.

SANTANA, Cecília Cabral Mascarenhas de. **Gestar II**: proposta de formação continuada e suas contribuições para a prática pedagógica do professor de Matemática. 2016. 163 f. Dissertação (Mestrado em Educação e Diversidade). Universidade do Estado da Bahia, Jacobina, BA, 2016. Disponível em: <<http://www.saberaberto.uneb.br/bitstream/20.500.11896/361/1/DISSERTACAO%20FINAL>>. Acesso em: 07 jul. 2019.

SANTALÓ, Luis Antonio. Matemática e sociedade. *In*: PARRA, Cecília. SAIZ, Irma. **Didática da Matemática**. Porto Alegre. Artmed, 1996. p. 11-19.

SANTOS, Edméa; CAPUTO, Stela Guedes. **Diário de pesquisa na cibercultura**: narrativas multirreferenciais com os cotidianos. Rio de Janeiro: Editora Omodê, 2018.

SAVIANI, D. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. **Rev. Bras. Educ.**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 40, p. 143-155, jan./abr. 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v14n40/v14n40a12.pdf>>. Acesso em: 09 ago. 2018.

SERRAZINA, Maria de Lurdes M. Conhecimento matemático para ensinar: papel da planificação e da reflexão na formação de professores. **Rev. Eletrônica Educ.**, v.6, n.1, p. 266-283, mar. 2012. Disponível em: <<http://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/355/162>>. Acesso em: 09 ago. 2018.

SILVA, Ana Lúcia Gomes; COSTA, Váldina.G.; PEREIRA, Diego. C. Formação de professores/as pesquisadores/as: contribuições e implicações do método cartográfico para as pesquisas em educação. **Educação, Ciência e Cultura**, Canoas, RS, v. 23, n. 2, p. 13-27, jul. 2018. Disponível em: <<https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/Educacao/article/view/4370/pdf>>. Acesso em: 09 ago. 2018.

SILVA, Ana Lúcia Gomes; COSTA, Váldina Gonçalves da. O método cartográfico na pesquisa em educação: ateliê de Pesquisa como dispositivo. Jornada Ibero-Americana de Pesquisa em Políticas Educacionais e Experiências Interdisciplinares em Educação, Salvador, v. 4, n. 1, 2019. Trabalho publicado no **Anais** da IV Jornada Ibero-Americana... Disponível em: <<https://even3.blob.core.windows.net/anais/174807.pdf>>. Acesso em: 09 ago. 2018.

SOARES, Magda. Alfabetização e letramento: caminhos e descaminhos. **Pátio, Rev. Pedagógica.**, Porto Alegre, n. 29, p. 96-100, fev. 2004.

SOUZA, Silas B.; TRINDADE, Dionéia S.; JESUS, Eliane M. de. Cartografia das produções acadêmicas em dissertações e teses do grupo de estudos de Filosofia e formação (EFF) do Programa de Pós Graduação em Educação da Univesidade Federal de Mato Grosso. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PRÁTICAS DE ENSINO,

19., 2018, Salvador, BA. **Anais ...** Salvador: UFBA, 2018. Disponível em: <<http://www.xixendipe.ufba.br/>>. Acesso em: 06 ago. 2019.

SOUZA, Severino Ramos Lima; FRANCISCO, Ana Lúcia. O método da cartografia em pesquisa qualitativa: estabelecendo princípios ... desenhando caminhos. **Atas - Investigação Qualitativa em Saúde**, [s.n.], v. 2, 2016. Trabalho publicado no Anais do 5º Congresso Ibero-Americano em Investigação Qualitativa. Disponível em: <<https://proceedings.ciaiq.org/index.php/ciaiq2016/article/view/826/812>>. Acesso em: 09 ago. 2018.

SOUZA, Kátia Do Nascimento Venerando de. Alfabetização matemática: considerações sobre a teoria e a prática. **Rev. Iniciaç. Cient. FFC**, Marília, SP, v. 10, p. 2, 2010.

SHULMAN, Lee S. Conhecimento e ensino: fundamentos para a nova reforma. **Cad. Cenpec**, São Paulo, v. 4, p. 196-229, 2014.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

_____. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários – elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas consequências em relação à formação para o magistério. **Rev. Bras. Educ.**, Rio de Janeiro, n. 13, p. 5-24, jan./abr. 2000. Disponível em: <http://www.ergonomia.ufpr.br/Metodologia/RBDE13_05_MAUURICE_TARDIF.pdf>. Acesso em: 06 ago. 2019.

TARDIF, Maurice; RAYMOND, Danielle. Saberes, tempo e aprendizagem do trabalho no magistério. **Educ. Soc.**, Campinas, a. 21, n. 73, dez. 2000.

UBERABA (MG). Prefeitura Municipal. **Turismo**: cidade: localização. Uberaba, MG: Prefeitura Municipal, [201-]. Disponível em: <<http://www.uberaba.mg.gov.br/portal/conteudo,709>>. Acesso em: 17 jul. 2019.

VEIGA-NETO, Alfredo. Teoria e método em Michel Foucault (im)possibilidades. **Cad. Educ.**, Pelotas, n. 34, p. 83-94, set./dez. 2009. Disponível em: <<https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/caduc/article/view/1635>>. Acesso em: 06 ago. 2019.

WENGSYNSKI, D. C.; TOZETTO, S. S. A formação continuada face as contribuições para a docência. *In*: ANPED SUL, 09., 2012, Caxias do Sul, RS. **9ª Anped Sul**. Caxias do Sul, RS: UCS, 2012. Disponível em: <<http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/anpedsul/9anpedsul/paper/viewFile/2107/513>>. Acesso em: 06 ago. 2019.

ZEICHNER, Kenneth M. Uma análise crítica sobre a "reflexão" como conceito estruturante na formação docente. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 29, n. 103, p. 535-554, ago. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302008000200012&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 06 ago. 2019.

ZIBETTI, Marli Lúcia Tonatto; PEREIRA, Sidnéia Ribeiro. Mulheres e professoras: repercussões da dupla jornada nas condições de vida e no trabalho docente. **Educ. rev.**, Curitiba , n. spe2, p. 259-276, 2010 Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40602010000500016&lng=en&nrm=iso>>. Acesso em: 10 fev. 2020.

ANEXOS**CONSENTIMENTO LIVRE, APÓS ESCLARECIMENTO.****TÍTULO DA PESQUISA: CONTRIBUIÇÕES DO PNAIC/MATEMÁTICA PARA A PRÁTICA PEDAGÓGICA DO PROFESSOR DO 3º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL I DA REDE PÚBLICA ESTADUAL DE UBERABA/MG**

Eu, _____, li e/ou ouvi o esclarecimento acima e compreendi para que serve o estudo e a quais procedimentos serei submetido. A explicação que recebi esclarece os riscos e benefícios do estudo. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento, sem justificar minha decisão e que isso não afetará o tratamento que estou recebendo. Sei que meu nome não será divulgado, que não terei despesas e não receberei dinheiro para participar do estudo.

Concordo em participar do estudo, sobre as contribuições do PNAIC/Matemática para a prática pedagógica do professor do 3º ano do ensino fundamental I da rede pública estadual de Uberaba/MG, e receberei uma via assinada deste documento.

Uberaba,//.....

Assinatura do participante

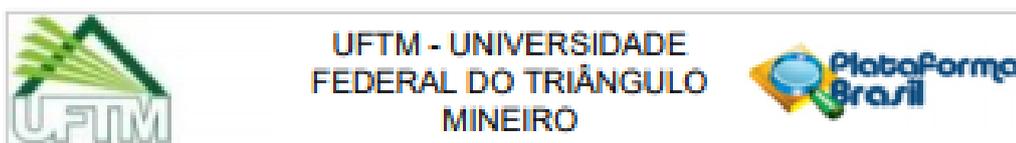
Assinatura do pesquisador responsável Assinatura do pesquisador assistente

Telefone de contato dos pesquisadores:

Bruna (34) 98818-4369; (Váldina) (34) 99978-7853

Rubrica do participante	Data	Rubrica do pesquisador	Data

Este documento deverá ser emitido em duas vias, uma para o participante e outra para o pesquisador.



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: CONTRIBUIÇÕES DO PNAIC/MATEMÁTICA PARA A PRÁTICA PEDAGÓGICA DO PROFESSOR DO 3º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL I DA REDE PÚBLICA ESTADUAL DE UBERABA/MG.

Pesquisador: Váldina Gonçalves da Costa

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 04336618.9.0000.5154

Instituição Proponente: Universidade Federal do Triângulo Mineiro

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.164.460

Apresentação do Projeto:

Segundo as pesquisadoras, "É decorrente discutimos a temática formação continuada dos professores, que tem apresentado uma série de desafios, referentes aos currículos, às políticas públicas educacionais, às práticas pedagógicas, que compõem o dia a dia da sala de aula.

Aquino, Borges e Puentes (2011) destacam que, para os desafios da formação de professores, acontecerem de fato com qualidade, defendendo as inovações na estrutura escolares e currículos tradicionais é necessário a articulação entre políticas educacionais, gestores e espaços físicos formais e não formais na escola. Fazer com que de fato a formação de professores aconteça no ambiente escolar. Por isso:

[...] conseguir articulação entre níveis de gestão, bem como dessas redes de ensino, escolas e outros espaços, dar organicidade à matriz curricular e processos formativos; repensar currículos e suas formas de implementação, revendo estruturas das instituições formadoras e dos cursos; estudar mais a fundo os próprios processos formativos em suas diversas modalidades. (AQUINO, BORGES e PUENTES 2011, p. 108).

Nesse sentido, pensar na temática Formação continuada de professores, em qualquer contexto, em qualquer tempo não é uma tarefa simples, ainda mais quando situamos tal tarefa no tempo presente, em que a tecnologia se faz presente, e temos a necessidade de renovarmos nosso conhecimento a todo momento. Por isso:

Endereço: Rua Conde Prados, 191

Bairro: Nossa Sra. Abadia

CEP: 38.020-260

UF: MG

Município: UBERABA

Telefone: (34)3700-6803

E-mail: cep@uftm.edu.br

APÊNDICES

APÊNDICE A: Roteiro de entrevistas

1- Caracterização do(a) participante da pesquisa

1.1- Identificação

- ✓ Você pode me informar seu nome completo?
- ✓ Sexo:
- ✓ Qual a sua idade?
- ✓ Em relação ao seu estado civil você é
- ✓ Você tem filhos? Se sim quantos?

1.2- Formação

- ✓ Em relação à sua formação você fez Magistério? Se sim perguntar:
- ✓ Qual Instituição?
- ✓ Qual o ano de formação?
- ✓ Você fez Graduação?
- ✓ Em que?
- ✓ Qual Instituição?
- ✓ Qual o ano de formação?
- ✓ Foi na modalidade Presencial ou a Distância?
- ✓ Você fez Pós-graduação?
- ✓ Em que?
- ✓ Qual Instituição?
- ✓ Qual o ano de formação?

1.3 - Local de trabalho e situação funcional

- ✓ Em qual(is) instituição(ões) você atua?
- ✓ Qual(is) turno(s)?
- ✓ Você é efetiva ou designada nesse(s) cargo(s)?

1.4 - Experiência profissional

- ✓ Qual o seu tempo de experiência no magistério?
- ✓ Qual o seu tempo de experiência no magistério no Ensino Fundamental I?

- ✓ Há quanto tempo você atua na mesma escola? (se atuar em mais de uma perguntar nas duas)
- ✓ Possui outra atividade profissional que não seja o magistério?

1.5 - Atuação profissional atual

- ✓ Em que Ciclo/ Ano que trabalha atualmente nessa escola?
- ✓ Em quais anos você já atuou nessa escola?
- Se trabalha em outra escola repetir as perguntas
 - ✓ Em que Ciclo/ Ano que trabalha atualmente na outra escola?
 - ✓ Em quais anos você já atuou na outra escola?
- ✓ Há quantos anos trabalha ou trabalhou no 3º ano do ensino fundamental I?

1.6 Formação continuada

- ✓ Você participa ou participou de algum grupo de pesquisa? Qual?
- ✓ Você participa ou participou de algum programa de formação ou atividade relacionada à formação continuada?
- ✓ Em que período você participou do PNAIC (Programa Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa) / Matemática?
- ✓ Você concluiu o PNAIC / Matemática?

2 - Prática antes da formação no PNAIC/Matemática

- ✓ Como era sua prática em relação a matemática antes da formação PNAIC/Matemática?

3 - Formação oferecida no PNAIC/Matemática

3.1 - Relate sobre a formação oferecida no PNAIC Matemática.

(expectativas que tinha, os formadores, material disponibilizado, carga horária do curso, local de realização do curso, obrigatoriedade, troca de experiências)

4 - Prática após o PNAIC/Matemática

4.1- Você percebeu se houve mudança em relação à sua prática na sala de aula após o PNAIC/Matemática? Conte-nos.

4.2 Foi possível, na época do curso, executar as atividades propostas na sala de aula?

Conte-nos como foi.

4.3 Você utiliza atualmente algum material apresentado no PNAIC/Matemática em sua sala de aula? Conte-nos.

4.4 Descreva com detalhes uma prática executada na sala de aula, 3º ano do Ensino Fundamental I decorrente da formação do PNAIC/Matemática.

5 - Conteúdos abordados no PNAIC/Matemática

5.1 Você já havia estudado os conteúdos apresentados no PNAIC/Matemática na sua formação inicial?

5.2 Como você analisa a formação do PNAIC/Matemática proposta em 2014 e a atual proposta da BNCC?

6 - Limitação da formação oferecida no PNAIC/Matemática

6.1 Quais limitações você percebe, em relação a formação oferecida pelo PNAIC/Matemática?

Em relação a que:

- Aos Materiais fornecidos do PNAIC/Matemática?
- Ao local que foi oferecido o curso?
- Duração do curso?

6.2 Quais sugestões você daria para o programa e para a formação como um todo?

APÊNDICE B: Pesquisas sobre PNAIC/Matemática e alfabetização matemática que abordam a formação continuada

Nº	Título	Autor		Ano	Nível
1	Formação continuada de professores na área de matemática: uma análise crítica do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC)	Francisco Guimaraes De Assis	Universidade Estadual da Paraíba	2018	MP
2	A alfabetização matemática na perspectiva do letramento: relações entre a matemática e a língua materna nos cadernos de formação do PNAIC	Raissa Borges Siqueira	Universidade de São Paulo	2018	MA
3	Percepções de professoras sobre as implicações da formação do PNAIC-matemática em suas práticas	Ana Cristina Gonçalves Carvalho	Universidade Federal de Minas Gerais	2018	MA
4	Entre números e letras considerações de professoras alfabetizadoras da escola de tempo integral Padre Josimo Morais Tavares (Palmas-TO), sobre as contribuições do PNAIC para suas práticas de ensino de matemática	Seila Alves Pugas	Universidade Federal do Tocantins	2018	MA
5	Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: contribuições à prática pedagógica de professores que ensinam matemática em classes de alfabetização	Daniela Guse Weber	Universidade Federal de Santa Catarina	2018	MA
6	Ações de formação continuada para professoras(es) dos anos iniciais do ensino fundamental em escolas do campo: um olhar para o ensino da matemática	Viviane Noemia De Barros	Universidade Federal de Pernambuco	2018	MA
7	O aprendizado da matemática no Ensino Fundamental: um estudo com uma turma do 2º ano.	Fernanda Aparecida Caetano	Universidade Estadual de Londrina	2016	MA
8	Formação continuada no âmbito do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: contribuições para o ensino de matemática e para a prática alfabetizadora	Laurilene Cardoso da Silva	Fundação Universidade Federal do Piauí	2018	MA
9	Repercussões do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) na formação e prática pedagógica da educação matemática no ciclo de alfabetização	Vanda Maria De Sousa	Universidade Tuiuti do Paraná	2018	MA
10	As contribuições do PNAIC-matemática na formação de professores alfabetizadores do município de São Borja	Ana Paula Uflacker Toja	Universidade Federal de Santa Maria	2018	MA
11	Letramento matemático e histórias infantis: Significações matemáticas em um 2º ano do Ensino Fundamental.	Talita Fernanda de Souza	Universidade Federal de São Carlos	2018	MP
12	A percepção de um grupo de professores e orientadores sobre a formação do PNAIC	Tatiana Lima Koga	Universidade Federal do ABC	2018	MP
13	Contribuições do PNAIC na prática pedagógica do professor na alfabetização matemática	Fernanda Bravin	Faculdade Vale do Cricaré	2018	MP
14	Alfabetização Matemática: O professor em formação	Saete Pereira De Andrade	Universidade Federal do Paraná	2017	MP
15	PNAIC em questão: a formação continuada e a qualidade educacional	Fabiana Kalil Borges	Instit Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás	2017	MP
16	Sentidos da formação continuada do PNAIC em Feliz Natal/MT: impactos no ensino de matemática na educação básica	Rejane Riggo De Paula	Universidade do Estado de Mato Grosso	2017	MP
17	Formação continuada de professoras alfabetizadoras em matemática: a experiência do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa	Maria Betania De Castro Nunes Santos	Universidade Federal de Lavras	2017	MA
18	Reorganização do ensino de matemática no ciclo de alfabetização: avaliação das influências do PNAIC	Marciane Maciel	Universidade Federal da Fronteira Sul	2017	MA
19	A formação em serviço no PNAIC de professores que ensinam matemática e construções de práxis pedagógicas	Marilene Xavier dos Santos	Universidade de Brasília	2017	MP

20	Alfabetização e letramento matemático: perspectivas e relações entre o PNAIC e o livro didático	Cesar Augusto Pimentel De Souza	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo	2017	MA
21	Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC): as vozes de professoras sobre a formação continuada e as práticas escolares em matemática	Ieda Maria Valle Monteiro	Universidade Federal de Mato Grosso	2017	MA
22	Im-pacto da formação continuada na práxis dos professores que ensinam matemática nos anos iniciais da escola municipal Herculano Borges	Silvane Dos Santos	Universidade do Estado de Mato Grosso	2017	MP
23	Sentidos na formação continuada de professores que ensinam matemática: o PNAIC na rede municipal de Brasnorte – MT	Rosane Aparecida dos Santos	Universidade do Estado de Mato Grosso	2017	MA
24	Formação continuada para professores alfabetizadores: um estudo de caso sobre as contribuições do PNAIC no município de Ponta Grossa	Jaqueline de Moraes Costa	Universidade Tecnológica Federal do Paraná	2017	MP
25	A ideia de número no ciclo de alfabetização matemática: o olhar do professor	Julio Cesar Augustus de Paula Santos	Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Rio Claro)	2016	MA
26	Implicações da formação do PNAIC nas compreensões dos professores sobre as elaborações de conceitos matemáticos pelas crianças do ciclo de alfabetização	Cirlei Giombelli	Universidade Federal da Fronteira Sul	2016	MA
27	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	Luci Fatima Montezuma	Universidade Federal de São Carlos	2016	Tese
28	Narrativas de professores alfabetizadores sobre o PNAIC de alfabetização matemática	Edicleia Xavier da Costa	Universidade Federal do Paraná	2016	MP
29	Uma compreensão da alfabetização matemática como política pública no Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa	Manuel Joaquim Mindiate	Universidade Federal do Paraná	2016	MP
30	O Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa e a ressignificação de práticas docentes em matemática de um grupo de professores em Palmas/TO	Loulou Hibráhim Elias	Universidade Luterana do Brasil	2016	MA
31	Saberes metodológicos para o ensino de matemática na perspectiva do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa	Mariana Martins Pereira	Universidade Federal de Uberlândia	2016	MA
32	Os impactos do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa na formação matemática de professoras alfabetizadoras e sua relação com a cultura da performatividade	Patricia de Faria Ferreira	Universidade Federal de Pelotas	2016	MP
33	Desafios e contribuições do PNAIC matemática para a prática pedagógica de professores da rede municipal de Curitiba	Sirlene De Jesus dos Santos Da Silva	Universidade Federal do Paraná	2016	MA
34	Para além do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: saberes-fazeres matemáticos de professoras alfabetizadoras do município de Serra	Viviane Rosa de Lima Ribeiro Castiglioni	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo	2016	MP
35	Formação continuada de professores do ciclo de alfabetização na avaliação de coordenadoras locais a partir de ações do pnaic em municípios do Rio Grande do Sul	Eliciane Bruning de Salles	Universidade Federal de Santa Maria	2016	MP
36	Formação continuada com foco na alfabetização matemática: o impacto do PNAIC no Rio de Janeiro	Tamara Miranda de Souza	Universidade Federal do Rio de Janeiro	2016	MP
37	Que os professores da rede pública estadual do semiárido sergipano dizem sobre o PNAIC_ eixo matemática São Cristóvão – SE	Ana Paula Aragão	Fundação Universidade Federal de Sergipe	2015	MA
38	Saberes docentes na/da formação Continuada de professores que ensinam Matemática no ciclo de alfabetização	Fabio Colins da Silva	Universidade Federal do Pará	2015	MA
39	Políticas públicas para a garantia dos direitos de aprendizagem de matemática	Michele de Souza Silveira	Universidade do Grande Rio - Prof Jose de Souza Herdy	2015	MP

40	Alfabetização Matemática: um ato lúdico	Iloine Maria Hartmann	Universidade Federal do Paraná	2015	MP
41	Uma sequência didática como contribuição para as formações do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa	Guilherme Alves de Souza	Fundação Universidade Federal de Rondônia	2014	MP
42	Jogos na Alfabetização Matemática: reflexões sobre propostas do PNAIC.	Carla Marcela Spanenberg Machado	Universidade Federal do Paraná	2017	MP
43	Resolução de problemas: saberes de professores participantes de políticas públicas de formação continuada em matemática	Milena Schneider Pudelco	Universidade Federal do Paraná	2017	MP
44	Formação continuada de professores para o ensino de geometria nos anos iniciais: um olhar a partir do PNAIC	Aline Pereira Ramirez Barbosa	Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Bauru)	2017	MA
45	A geometria no ciclo de alfabetização: outros olhares a partir do PNAIC 2014	Elisângela Aparecida Francischetti	Universidade Federal de São Carlos	2016	MA
46	Grandezas e medidas no ciclo de alfabetização: conhecimentos de profissionais da educação em processo de formação continuada	Claudia de Albuquerque Nascimento	Universidade Federal de Pernambuco	2016	MA
47	Contribuições da pedagogia histórico-crítica para o ensino da geometria espacial no ciclo de alfabetização	Adauto de Jesus Pereira	Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Bauru)	2016	MP
48	Por trás do currículo oficial, que Geometria acontece? Um estudo sobre saberes anunciados nas narrativas de professoras dos anos iniciais do Ensino Fundamental, apresentada pelo candidato.	Eduardo Morais Junior	Universidade Federal de São Carlos	2015	MA
49	Professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental em formação: um olhar a partir de discussões sobre o sistema de numeração decimal no contexto do programa Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa	Vanessa Zuge	Universidade Federal de Santa Maria	2015	MA

APÊNDICE C: Sínteses dos trabalhos que pesquisaram sobre PNAIC/Matemática e Alfabetização Matemática

Nº	Autores
1 M	<p>Título: Formação continuada de professores na área de matemática: uma análise crítica do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC)</p> <p>Autor: Francisco Guimaraes De Assis (2018)</p> <p>O trabalho tem por objetivo investigar as implicações do PNAIC para a formação continuada dos professores alfabetizadores, utilizou o estudo de caso, e para a coleta de dados, aplicaram questionários, com o objetivo de analisar a perspectiva dos professores ao PNAIC/matemática.</p> <p>Os resultados obtidos neste trabalho traz a importância da formação continuada dos professores, sobretudo dos que atuam no Ciclo de Alfabetização, para o desenvolvimento profissional, por meio do aprofundamento de seus conhecimentos, além do incentivo a adoção de estratégias metodológicas de ensino, como é o caso do uso de jogos e atividades lúdicas, para que assim possam proporcionar a aprendizagem.</p>
2 M	<p>Título: A alfabetização matemática na perspectiva do letramento: relações entre a matemática e a língua materna nos cadernos de formação do PNAIC</p> <p>Autor: Raissa Borges Siqueira (2018)</p> <p>O trabalho busca compreender a proposta de ensino de Matemática para os anos iniciais do Ensino Fundamental (1º ao 3º ano). Para isso, tomamos como objeto de estudo os cadernos de Alfabetização Matemática do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa – PNAIC. Os resultados constataram as 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 e em Matemática</p>
3 M	<p>Título: Percepções de professoras sobre as implicações da formação do PNAIC-matemática em suas práticas</p> <p>Autor: Ana Cristina Gonçalves Carvalho(2018)</p> <p>O trabalho busca compreender a proposta de ensino de Matemática para os anos iniciais do Ensino Fundamental (1º ao 3º ano) com base nos princípios do letramento. Para isso, tomamos como objeto de estudo os cadernos de Alfabetização Matemática do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa – PNAIC. A metodologia utilizou análise bibliográfica.</p> <p>Conclui-se que há 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 e em Matemática. A busca por esse elo com as práticas sociais no desenvolvimento da alfabetização é apresentada e se traduz na feliz expressão de Paulo Freire A leitura do mundo antecede a leitura da palavra.</p>
4 M	<p>Título: Entre números e letras considerações de professoras alfabetizadoras da escola de tempo integral Padre Josimo Moraes Tavares (Palmas-TO), sobre as contribuições do PNAIC para suas práticas de ensino de matemática.</p> <p>Autora: Seila Alves Pugas (2018)</p> <p>O trabalho tem como objetivo: analisar contribuições do PNAIC ao processo de ensino e aprendizagem de matemática no Ciclo de Alfabetização, na Escola de Tempo Integral Padre Josimo Moraes Tavares, localizada no município de Palmas, TO.</p> <p>A metodologia foi Estudo de caso. Concluíram que as contribuições foram significativas do PNAIC para a prática docente, identificadas no desenvolvimento de saberes disciplinares e curriculares dos professores, bem como na compreensão de conceitos inerentes ao ensino da matemática no Ciclo de Alfabetização, assumidas nas práticas dos professores, tais como letramento matemático, o lúdico como estratégia para o ensino na infância e a resolução de problemas, e para a ampliação da compreensão da avaliação da aprendizagem visando o desenvolvimento da aprendizagem dos estudantes.</p>
5 M	<p>Título: Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: contribuições à prática pedagógica de professores que ensinam matemática em classes de alfabetização</p> <p>Autora: Daniela Guse Weber(2018)</p>

	<p>Objetivo é investigar quais são os aspectos da formação continuada do PNAIC 2014, reconhecidos e valorizados pelos professores, que contribuem para a qualificação das práticas pedagógicas de professores alfabetizadores em matemática. utilizou como metodologia Grounded Theory (TAROZZI, 2011). E para coleta de dados: Entrevistas e questionários.</p> <p>Os resultados indicam que os professores participantes valorizam o apoio do formador e as contribuições que ele pode dar às suas práticas pedagógicas, bem como a formação continuada como possibilidade de reflexões e de socialização de práticas entre os colegas. Além disso, afirmam 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 e, ainda, reflexão sobre a forma de planejar, adquirindo clareza sobre a intencionalidade pedagógica de cada atividade de ensino</p>
6 M	<p>Título: Ações de formação continuada para professoras(es) dos anos iniciais do ensino fundamental em escolas do campo: um olhar para o ensino da matemática Autora: Viviane Noemia de Barros(2018)</p> <p>O objetivo é identificar, em particular, as ações de formação que os professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental de Escolas do Campo têm acesso e se elas contemplam o Ensino de Matemática. Como metodologia utilizou categorização da pesquisa em entrevistas semiestruturadas. Os resultados trouxeram que os municípios também realizaram ações internas e externas a maioria ações de formação externas, a exemplo dos Programas PNAIC como oficinas, seminários, projetos de intervenção, acompanhamento pedagógico e microcentros que ocorreram tanto nas sedes dos municípios quanto nas escolas do campo. O ensino de Matemática é contemplado na maioria das ações formativas, sobretudo, nas externas que são voltadas para a alfabetização e o letramento.</p>
7 M	<p>Título: O aprendizado da matemática no Ensino Fundamental: um estudo com uma turma do 2º ano. Autora: Fernanda Aparecida Caetano(2018)</p> <p>Objetivo foi analisar o processo de ensinar e aprender matemática em uma turma do 2º ano do ensino fundamental I Usou como metodologia a referência de abordagem microgenética, que tem como característica o exame orientado para o funcionamento dos sujeitos focais, as relações intersubjetivas e as condições sociais da situação, resultando num relato minucioso dos acontecimentos. O trabalho teve como conclusão a necessidade de 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, tomou como referência o programa de formação desenvolvido pelo Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa – PNAIC capaz de proporcionar uma compreensão mais ampla e profunda dos processos de ensinar e aprender na escola.</p>
8 M	<p>Título: Formação continuada no âmbito do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: contribuições para o ensino de matemática e para a prática alfabetizadora Autora Laurilene Cardoso da Silva(2018)</p> <p>O estudo tem como objetivo compreender a formação continuada no âmbito do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa - PNAIC e sua contribuição para a melhoria da prática alfabetizadora no ciclo de alfabetização (1º ao 3º anos) no âmbito da disciplina de Matemática. Esta pesquisa está alicerçada nos princípios da Etnometodologia enquanto teoria do social e da Etnografia como metodologia de pesquisa.</p> <p>Os resultados evidenciaram que as experiências de formação vivenciadas pelas professoras através do PNAIC possibilitam reflexões sobre o desenvolvimento da prática cotidiana bem como a importância da formação continuada como espaço de reflexão, consolidação e reconstrução de saberes; que a formação continuada, a partir das vivências das alfabetizadoras, possibilitou reflexões sobre as mudanças ocorridas ao longo dos anos no processo de ensinar e aprender Matemática, bem como a sua importância; e que a formação</p>

	<p>continuada se constituiu em um lugar de aprendizagem e troca de experiências a partir da mobilização dos saberes das professoras utilizados no cotidiano da prática docente.</p>
9 M	<p>Título: Repercussões do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) na formação e prática pedagógica da educação matemática no ciclo de alfabetização(2018) Autora: Vanda Maria De Sousa(2018)</p> <p>O objetivo desta pesquisa é analisar as repercussões do movimento formativo do PNAIC na prática pedagógica em Educação Matemática, no contexto das políticas públicas de formação continuada de professores alfabetizadores. Utilizou a metodologia análise dialética, na perspectiva do materialismo histórico, intencionando captar os determinantes sociais. Esta investigação apontou problemas: o não aproveitamento das cursistas no ciclo de alfabetização, alegaram o curto tempo para aprendizagem dos conteúdos, pois o curso é muito denso. Foi ressaltada a importância de acompanhamento e avaliação do Programa para verificar acertos e equívocos de implementação. Por fim, este estudo encontrou nas entrevistas contribuições significativas e que também apontam necessidades de maiores investigações.</p>
10 M	<p>Título: As contribuições do PNAIC-matemática na formação de professores alfabetizadores do município de São Borja Autora: Ana Paula Uflacker Toja(2018)</p> <p>O deste trabalho foi de investigar as contribuições do Programa Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) para a formação continuada de professores alfabetizadores do município de São Borja/RS, em especial o PNAIC-Matemática que foi realizado no ano de 2014.</p> <p>Pesquisa bibliográfica, questionários e categorias de análise De acordo com os dados obtidos na pesquisa, as ações desenvolvidas no âmbito do PNAIC influenciaram na prática docente em vários aspectos, os quais destacam-se as metodologias que foram trabalhadas nas formações e que auxiliam os docentes no processo de ensino e aprendizagem. Além disso, a troca de experiência entre os colegas foi uma oportunidade de refletir e aprender através da sua própria prática e da prática de seus colegas de profissão.</p>
11 M	<p>Título: Letramento matemático e histórias infantis: Significações matemáticas em um 2º ano do Ensino Fundamental Autora: Talita Fernanda de Souza (2018)</p> <p>Objetivo foi de investigar os significados matemáticos produzidos por estudantes de um 2º ano do Ensino Fundamental e como foram evidenciados, quando envolvidos em práticas com o uso de histórias infantis no ensino de Matemática. Usou a metodologia as Categorias de análises.</p> <p>Podemos destacar que, as significações matemáticas dos estudantes aconteceram de forma contextualizada e se relacionaram a conceitos matemáticos presentes nas histórias infantis utilizadas para o ensino de Matemática durante a pesquisa. Os alunos relacionaram conceitos matemáticos às suas vivências, ao enredo da história infantil, aos seus conhecimentos cotidianos e não-cotidianos, evidenciando tais significações na leitura, na resolução de problemas e nas socializações das resoluções, por meio da oralidade, da escrita e do desenho. Compreendemos que as ações da professora durante as aulas foram essenciais para a produção de significados pelos alunos, servindo como modelo de letramento para eles. Também foi possível observar como uma proposta presente no PNAIC se efetivou em sala de aula, trazendo à tona questões importantes sobre o trabalho docente e a formação de professores</p>
12 M	<p>Título:A percepção de um grupo de professores e orientadores sobre a formação do PNAIC Autora: Tatiana Lima Koga (2018)</p> <p>Tem o objetivo de investigar se a formação do PNAIC colaborou para a prática do docente que ensina Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Utilizou como metodologia categorias de análises. Concluíram que a formação do PNAIC colaborou para a atuação profissional, independentemente dos anos de experiência na docência. Destacaram a</p>

	<p>concepção de formação que considere o professor como protagonista, para que este se envolva e se engaje com o curso. O tempo foi fator importante, a carga horária de estudos foi um diferencial que permitiu acompanhamento do docente gerando ganho qualitativo. A análise propiciou reflexão sobre as diferentes formações oferecidas aos professores e o que se entende por formação continuada. Quanto à prática para o ensino da Matemática, citaram Mizukami (2003) para a análise dos dados. Ampliaram os conhecimentos sobre como se aprende Matemática, seus processos e esquemas mentais, impactando diretamente em suas práticas.</p>
13 M	<p>Título: Contribuições do PNAIC na prática pedagógica do professor na alfabetização matemática Autora: Fernanda Bravin(2018)</p> <p>Objetivo do trabalho é identificar as contribuições da formação continuada do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa – PNAIC - na prática pedagógica na alfabetização matemática dos professores do 1º ao 3º ano da rede municipal de educação de São Mateus/ES. Como metodologia utilizou o Estudo de caso. A pesquisa mostrou que a formação continuada do PNAIC – 2014 contribuiu para o professor alfabetizador compreender os novos conceitos em relação a Alfabetização Matemática, ampliando seus conhecimentos, havendo assim, uma mudança em sua prática pedagógica docente onde, o mesmo, incorporou os recursos pedagógicos apresentados pela formação em seu cotidiano, revelando a importância do uso da ludicidade.</p>
14 M	<p>Alfabetização Matemática: O professor em formação Salete Pereira De Andrade (2017)</p> <p>O objetivo é compreender como a alfabetização matemática se mostra em constituição no movimento de formação pelo professor dos anos iniciais, através das cursistas do PNAIC. Utilizou a pesquisa qualitativa na abordagem fenomenológica e com o uso da análise nomotética revelou características gerais do estudo, expressas em três categorias abertas à interpretação: Ser-professor em formação, aluno no horizonte do ensino e modos de ensinar. Essas categorias, que tratam da estrutura do fenômeno pesquisado, ou seja, Alfabetização-matemática-em-constituição movimento-de-formação-pelo-professor-dos-anos-iniciais, foram interpretadas no diálogo da pesquisadora com o exposto pelos professores e com autores que pesquisam o tema. Finalizando, foi apresentada uma síntese compreensiva do estudo, no qual se evidenciou a necessidade do entendimento da formação continuada como uma formação, onde é essencial, pois pode inspirar novas práticas que solicitam novas ações, num constante movimento de formação.</p>
15 M	<p>Título: PNAIC em questão: a formação continuada e a qualidade educacional Autora: Fabiana Kalil Borges (2017)</p> <p>O objetivo deste trabalho consistiu em compreender as possíveis contribuições da formação continuada de professores alfabetizadores no âmbito do curso Pacto Nacional Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) para efetivar mudanças de qualidade social no ensino de Matemática no ciclo de alfabetização. Utilizou como metodologia o estudo de caso.</p> <p>O problema investigado foi assim proposto: quais as possíveis contribuições do curso Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) para efetivar mudanças de qualidade social no ensino de matemática no ciclo de alfabetização? O trabalho trouxe que o programa em questão se fundamentou na epistemologia da prática, vinculando a qualidade educacional à lógica de resultados. O produto educacional resultante da pesquisa foi um documentário sobre a experiência dos professores que participaram da formação pelo PNAIC.</p>
16 M	<p>Título: Sentidos da formação continuada do PNAIC em Feliz Natal/MT: impactos no ensino de matemática na educação básica Autora: Rejane Riggo De Paula (2017)</p> <p>Este trabalho busca compreender os efeitos de sentido referentes ao ensino da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, produzidos no discurso dos sujeitos-professores</p>

	<p>alfabetizadores (SPA) participantes da formação continuada do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC), em 2014, no município de Feliz Natal/MT. Utilizou como metodologia a análise do discurso.</p> <p>Análise do corpus, os efeitos de sentidos compreendidos no discurso dos sujeitos-professores alfabetizadores foram: efeito de sentido de desmemória, efeito de sentido do ensino tradicional com predominância de cálculos e memorizações, efeito de sentido de temor diante da Matemática, efeito de sentido da possibilidade de ensinar diferente de como aprenderam, efeito de sentido da formação contribuindo na aquisição de conceitos matemáticos, efeito de sentido de aulas lúdicas e contextualizadas, efeito de sentido de aprendizagem com liberdade, criticidade e autonomia. Cabendo ressaltar, ainda, que o PNAIC foi enfocado como acontecimento discursivo.</p>
17 M	<p>Título: Formação continuada de professoras alfabetizadoras em matemática: a experiência do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa Autora: Maria Betânia De Castro Nunes Santos (2017)</p> <p>Objetivo é entender como se deu a relação entre a formação continuada de professoras alfabetizadoras por meio do PNAIC e as suas práticas pedagógicas em Matemática. Para isso, utilizou a Análise de conteúdo. finais de que as professoras alfabetizadoras participantes do estudo, ainda não têm a cultura do estudo teórico aliado à prática, que mesmo participando do PNAIC/Matemática ainda possuem dificuldades com termos técnicos e termos atuais da alfabetização e ainda conservam certa dificuldade em conceituar termos relacionados à linguagem matemática. Percebeu-se ainda, que cultura da formação do professor polivalente leva à dificuldade e até mesmo a insegurança em ministrar conteúdos matemáticos.</p>
18 M	<p>Título: Reorganização do ensino de matemática no ciclo de alfabetização: avaliação das influências do PNAIC Autora: Marciane Maciel (2017)</p> <p>O trabalho visa investigar as influências do PNAIC na continuidade da prática docente, no ensino de matemática, dos alfabetizadores das escolas municipais urbanas de Abelardo Luz (SC), que participaram do PNAIC. A metodologia se fundamentou na natureza bibliográfica e documental, e este, analítico-reconstrutivo e interpretativo. Em suas considerações finais destaca como o PNAIC influenciou na prática docente dos professores das escolas investigadas</p>
19 M	<p>Título: A formação em serviço no PNAIC de professores que ensinam matemática e construções de práxis pedagógicas Autora: Marilene Xavier dos Santos (2017)</p> <p>O objetivo é analisar as implicações da formação continuada no trabalho pedagógico de duas professoras que ensinam matemática, tendo como referência a formação em serviço oferecida pelo PNAIC matemática 2014 no Distrito Federal. A metodologia foi utilizado estudo de caso. Percebe-se a influência do curso do PNAIC matemática nos discursos das participantes da pesquisa, suas falas revelam uma tomada de consciência sobre a necessidade de organizar o trabalho pedagógico, de forma que teoria e prática não se dissociem, indo além da interligação, se constituindo em práxis transformadora, mesmo sem serem necessariamente concretizados nas práticas pedagógicas.</p>
20 M	<p>Título: Alfabetização e letramento matemático: perspectivas e relações entre o PNAIC e o livro didático Autor: Cesar Augusto Pimentel De Souza (2017)</p> <p>O objetivo deste trabalho é analisar as convergências e divergências entre as orientações do Caderno 4 do PNAIC/2014 “Operações na Resolução de Problemas” e uma coleção de livros didáticos de matemática destinados ao ciclo de alfabetização (1º, 2º e 3º anos), com foco nos problemas de Estrutura Aditiva e Multiplicativa. Para isto chegar ao objetivo utilizou a metodologia a análise documental. Os resultados obtidos baseiam-se em elementos e constatações que permitem defender a ideia de que existe uma consonância parcial entre o Caderno de formação de professores do PNAIC e o livro didático. Verificou-se que alguns tipos de problemas identificados pela TCC não foram contemplados no Caderno 4 do PNAIC</p>

	<p>ou na Coleção analisada, e verificou-se também, com base na TAD, que embora os problemas propostos nos livros didáticos se apresentem com uma diversidade de contextos e formas, geralmente demandam a mesma ação do sujeito em relação ao conhecimento matemático. As escolhas conceituais e metodológicas, conseguiu identificar convergências e opções distintas que caracterizam esses materiais.</p>
21 M	<p>Título: Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC): as vozes de professoras sobre a formação continuada e as práticas escolares em matemática Autora: Ieda Maria Valle Monteiro (2017)</p> <p>Objetivo é investigar “o que dizem as professoras sobre o Pacto Nacional Pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) e os processos de ensinar e aprender Matemática no primeiro ciclo do EF”. Análise de dados (questionários, entrevistas semiestruturadas e caderno de campo).</p> <p>Os dados indicam que as professoras apontam aspectos positivos no tocante às contribuições da formação, a partir de elementos comuns, como: a organização dos direitos de aprendizagem, a organização das aulas a partir da sequência didática e a contribuição dos jogos no processo de ensino e aprendizagem. Os destaques dos relatos foram para os jogos e a sequência didática, e ambos carecerem de mais estudos e reflexões para sua consolidação na prática pedagógica das professoras. As mesmas tecem críticas quanto ao desenvolvimento da formação, o pouco tempo destinado à realização das atividades programadas e a articulação com os gestores escolares, bem como a demora de acesso aos cadernos de atividades. A partir disso, concluímos que, para que um programa de formação continuada se efetive é necessário partir das necessidades apresentadas pelos próprios professores.</p>
22 M	<p>Título: Im-pacto da formação continuada na práxis dos professores que ensinam matemática nos anos iniciais da escola municipal Herculano Borges Autora: Silvane Dos Santos (2017)</p> <p>O objetivo é investigar o Im-Pacto da Formação Continuada do PNAIC na Práxis dos Professores que ensinam Matemática nos anos iniciais, na Escola Municipal Herculano Borges, localizada no município de Barra do Bugres, no Estado de Mato Grosso.</p> <p>Como metodologia utilizou a análise documental e análise de conteúdo. E os resultados evidenciaram que a Práxis dos professores que ensinam Matemática nos anos iniciais, tiveram um impacto significativo por meio da Formação Continuada do PNAIC/2014, na OTP (Organização do Trabalho Pedagógico), como também foi possível identificar os Eixos da Matemática em dois dos três planos analisados e os Direitos de Aprendizagem da Matemática nos três planos anuais analisados nessa pesquisa. Dessa maneira, apontam um ImPacto positivo do PNAIC na teoria e prática desses professores que ensinam Matemática na escola investigada.</p>
23 M	<p>Título: Sentidos na formação continuada de professores que ensinam matemática: o PNAIC na rede municipal de Brasnorte – MT. Autora: Rosane Aparecida dos Santos(2017)</p> <p>O objetivo desta pesquisa é identificar os sentidos atribuídos ao ensino da Matemática no discurso dos professores que participaram do programa no ano de 2014. A metodologia é com base teórica e analítica na Análise de Discurso de vertente francesa. Os resultados sugerem, um deslizamento dos sentidos do ensino, o que se configura como uma “nova” perspectiva para o município de Brasnorte. A circulação de sentidos dos professores alfabetizadores entrevistados explicita efeitos de sentidos de professores em processo de formação contínua, por meio da socialização de saberes e de práticas pedagógicas que apontam para a adoção de uma aprendizagem coletiva ou partilhada e também contínua..</p>
24 T	<p>Título: Formação continuada para professores alfabetizadores: um estudo de caso sobre as contribuições do PNAIC no município de Ponta Grossa Autora: Jaqueline de Moraes Costa (2017)</p> <p>O objetivo é analisar quais as contribuições da formação continuada em matemática do PNAIC para a prática pedagógica dos professores alfabetizadores do município de Ponta</p>

	<p>Grossa. Utilizou como metodologia instrumentos de coleta de dados: análise de documentos, questionários, entrevistas e observação direta não-participante. Para o tratamento dos dados, recorreu-se à análise textual discursiva. Os resultados demonstram contribuições significativas do PNAIC para a prática docente, identificadas no desenvolvimento de saberes disciplinares e curriculares dos professores, bem como na compreensão de conceitos inerentes ao ensino da matemática no Ciclo de Alfabetização, assumidas nas práticas docentes, tais como letramento matemático, o lúdico como estratégia para o ensino na infância e a resolução de problemas. Além disso, mostraram também lacunas que colocam em xeque a efetivação da proposta a longo prazo, como fragilidade no acompanhamento do processo de planejar, o não envolvimento da escola em seu contexto.</p>
25 M	<p>Título: Jogos na Alfabetização Matemática: reflexões sobre propostas do PNAIC. Autora: Carla Marcela Spannenberg Machado (2017)</p> <p>Objetivo é investigar a utilização de jogos no processo de alfabetização matemática de crianças do ciclo I Para essa investigação, a metodologia é através da história oral. Na conclusão não se fala em resultados, mas em devolutiva de elaboração de algumas reflexões sobre a importância do recurso aos jogos, de acordo com o sugerido nesse programa de formação, fornecendo elementos que permitam aos leitores avaliar como o uso destes materiais em sala de aula foi encaminhado e algumas de suas possibilidades no trabalho com as crianças.</p>
26 M	<p>Título: Resolução de problemas: saberes de professores participantes de políticas públicas de formação continuada em matemática Autora: Milena Schneider Pudelco (2017)</p> <p>Objetivo é analisar dois recentes programas de formação continuada para professores desenvolvidos em âmbito nacional, realizados após a publicação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) no ano de 1997, o Pró-Letramento no ano de 2007 e o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) de Matemática no ano de 2014. Utilizou a entrevista para levantamento dos dados. Conclui-se que formação do PNAIC Matemática é destacada pelos professores colaboradores, como uma formação voltada para o desenvolvimento de jogos e o uso da literatura em sala de aula associada à Resolução de Problemas.</p>
27 M	<p>Título: Formação continuada de professores para o ensino de geometria nos anos iniciais: um olhar a partir do PNAIC Autora: Aline Pereira Ramirez Barbosa (2017)</p> <p>O objetivo é de ouvir, observar e registrar quais foram os impactos da formação continuada do PNAIC na ação de professores que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental e assim analisar se esta formação possibilitou (ou não) reflexões, preenchimento de lacunas e mudanças nas práticas dos sujeitos envolvidos e, em caso positivo, quais foram elas. Como metodologia utilizou a análise do discurso. Os resultados indicaram que a formação do PNAIC possibilitou novas abordagens metodológicas com o ensino de Geometria, mas que os professores envolvidos ainda possuem dificuldades conceituais com tema, tendo em vista que não tiveram uma boa formação em Geometria durante a trajetória escolar (níveis fundamental, médio e graduação) e a carga horária destinada à formação continuada de Geometria foi pequena. Entendem que a busca por formação continuada deve ocorrer desde que os cursos favoreçam articulação com sua prática de ensino, apontando esse fator como ponto positivo no PNAIC.</p>
28 M	<p>Título : A geometria no ciclo de alfabetização: outros olhares a partir do PNAIC 2014 Autora: Elisângela Aparecida Francischetti (2016)</p> <p>A pesquisa tem como objetivos: identificar as percepções de quatro professoras alfabetizadoras, sob a sua própria perspectiva, a respeito da formação continuada recebida; identificar e analisar práticas pedagógicas para a alfabetização matemática sob a perspectiva do letramento; e, identificar as marcas dessa formação em relação ao ensino e a aprendizagem da geometria, em decorrência do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC), em 2014. Para levantamento de dados utilizou entrevista e diário de campo.</p> <p>Os resultados, produtos da análise das respostas emitidas pelas docentes investigadas, mostram que a partir das formações do PNAIC houve uma ampliação de práticas de ensino</p>

	<p>contextualizadas nas aulas matemática, fruto de intervenções didáticas que estimularam a construção do conhecimento matemático de maneira significativa, considerando o protagonismo docente como elemento chave desta construção de saberes da docência. O programa também desenvolveu nas docentes uma maior conscientização quanto à importância do desenvolvimento do pensamento geométrico desde os anos iniciais do ciclo de alfabetização, ampliando as possibilidades pedagógicas quanto em relação aos elementos figurais quanto aos conceituais. A pertinência desta pesquisa firma-se na relevância social do tema, buscando um aprofundamento teórico sobre os conceitos de alfabetização matemática na perspectiva do letramento, ensino e aprendizagem da geometria no ciclo de alfabetização, assim como o desenvolvimento profissional docente; colaborando assim para os processos de desenvolvimento, objetivando a melhoria na qualidade de ensino de matemática nos anos iniciais.</p>
29 M	<p>Título: Grandezas e medidas no ciclo de alfabetização: conhecimentos de profissionais da educação em processo de formação continuada Autora: Claudia de Albuquerque Nascimento (2016)</p> <p>A pesquisa teve como objeto de estudo identificar conhecimentos sobre massa e capacidade do campo matemático das grandezas e medidas no Ciclo de Alfabetização, evidenciados no grupo de profissionais da educação que atuou como Orientadores de Estudo (OE) no Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) no estado de Pernambuco em 2014. Os dados indicaram a existência de conhecimentos específicos e pedagógicos do conteúdo sobre massa e capacidade e o campo das grandezas e medidas no corpo de conhecimentos base no grupo dos sujeitos investigados, porém, em níveis ou graus de domínios diferentes. Também foi verificado que os conhecimentos pedagógicos do conteúdo mostraram-se mais superficiais que os conhecimentos específicos do conteúdo. Os resultados revelaram que as respostas dos OE que tem formação específica na área da Matemática não se diferenciaram das respostas dos que tem formação acadêmica em outras áreas, assim como o tempo de experiência como professor no Ciclo de Alfabetização.</p>
30 M	<p>Título: Contribuições da pedagogia histórico-crítica para o ensino da geometria espacial no ciclo de alfabetização Autora: Aduino de Jesus Pereira (2016)</p> <p>Analisar problemas do ensino da geometria espacial no ciclo de alfabetização. Para o levantamento do material empírico utilizou dois instrumentos: a avaliação diagnóstica e questionário relacionado à geometria. Resultados apontam para a necessidade de resgate e valorização dos conteúdos clássicos da geometria, em relação aos demais conteúdos do currículo; e revelam, também, a precarização da formação inicial e continuada dos professores alfabetizadores.</p>
31 M	<p>Título: Para além do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: saberes-fazeres matemáticos de professoras alfabetizadoras do município de Serra Autora: Viviane Rosa de Lima Ribeiro Castiglioni (2016)</p> <p>O objetivo deste trabalho é buscar a partir das etapas concluídas do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) no município de Serra, refletir para além do experienciado na Formação Continuada de 2014, chegando ao que foi vivido em um contexto escolar no decorrer do 2º trimestre de 2016. Em relação a metodologia utilizou análise documental, questionários e observação participante. Concluímos que não basta apenas, a implementação de uma formação continuada, com vistas a contribuir para a alfabetização das crianças ao final do 3º ano do Ensino Fundamental, ou que o saber acadêmico se sobreponha ao saber emergido de outros espaços. A relação teoria-prática é necessária e possível, desde que, consideremos que é na escola que os saberes das professoras vão sendo materializados em práticas, ao mesmo tempo que passam por um processo constante de reflexão.</p>
32 M	<p>Título: Formação continuada de professores do ciclo de alfabetização na avaliação de coordenadoras locais a partir de ações do pnaic em municípios do Rio Grande do Sul Autora: Eliciane Bruning de Salles (2016)</p> <p>O objetivo é conhecer o processo de formação continuada de professores do ciclo de alfabetização a partir das ações do Programa Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade</p>

	<p>Certa (PNAIC) em municípios do Rio Grande do Sul, na visão de coordenadoras locais das ações nesses municípios. A análise de conteúdo foi utilizada como metodologia para esta pesquisa. Concluíram que as ações implementadas por meio do PNAIC possibilitaram ao professor alfabetizador a reflexão sobre sua atuação em sala de aula, o que o auxiliou a promover melhorias em sua prática pedagógica, especificamente em relação à Matemática. Além disso, verificou-se que os espaços de formação continuada, como os do PNAIC, são relevantes tanto para trabalhar alternativas que podem contribuir para melhorar a prática do professor, quanto para a constituição do professor como profissional, visto que proporcionaram aos professores momentos de discussão acerca dos problemas atuais da educação brasileira, enfrentados em sala de aula</p>
33 M	<p>Título: A ideia de número no ciclo de alfabetização matemática: o olhar do professor Autor: Julio Cesar Augustus de Paula Santos (2016)</p> <p>O objetivo foi investigar qual é a compreensão de número expressa por professores que ensinam matemática no ciclo de alfabetização (do 1º ao 3º ano do Ensino Fundamental). Utilizou como metodologia a compreensão fenomenológica e entrevistas com professores. A partir dos resultados concluíram que esses professores compreendem número ora como código, presentes em situações cotidianas, ora como quantidade, que emerge das situações de quantificação.</p>
34 M	<p>Título: Implicações da formação do PNAIC nas compreensões dos professores sobre as elaborações de conceitos matemáticos pelas crianças do ciclo de alfabetização Autora: Cirlei Giombelli (2016)</p> <p>O objetivo é investigar qual é a compreensão de número expressa por professores que ensinam matemática no ciclo de alfabetização (do 1º ao 3º ano do Ensino Fundamental). Utilizou estudo de campo conceitual das estruturas aditivas como metodologia. Observou-se que as professoras ainda têm pouca clareza sobre os diferentes tipos de problemas e, embora quase todas já levem em consideração as diferentes formas de representação e diferentes estratégias utilizadas pelas crianças, a grande maioria ainda tem dificuldade em inferir os processos cognitivos subjacentes a essas estratégias a análise das propostas de intervenção mostrou que o grupo que participou do PNAIC revela maior consciência da necessidade de intervenção diante de possíveis erros; maior preocupação em escutar os pontos de vista da criança e regular as intervenções a partir deles, maior compreensão de que os problemas envolvem compreensão das relações matemáticas e não podem ser reduzidos apenas a questões linguísticas e maior reconhecimento da necessidade e da importância de utilizar diferentes formas de representação. Assim, os resultados sugerem que a formação do PNAIC está provocando algumas transformações nas práticas pedagógicas que, por enquanto, não refletem ainda mudanças conceituais relativas aos conteúdos ensinados.</p>
35 T	<p>Título: 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. Autora: Luci Fatima Montezuma (2016)</p> <p>O objetivo é como se dá o processo de constituição da identidade docente de professoras experientes que trabalham com Matemática nos anos iniciais, frente aos programas de governo que impactaram o ensino da Matemática nos anos iniciais na Educação Pública Estadual Paulista no período entre os anos de 2012 a 2015, intitulados EMAI e PNAIC de Matemática. Como metodologia utilizaram análise de narrativas autobiográficas. A análise revela, como apontado nas pesquisas do campo da formação de professores, que ensinar é fazer escolhas em plena interação com os alunos, a começar dos saberes dos professores, das suas concepções, da ética e do compromisso profissional que têm com o exercício da docência. Os estudos também sinalizam o desconforto das professoras frente à precarização profissional sentida no trabalho docente, o que as deixa com receio sobre como será o destino desta categoria no futuro e, algumas vezes, até com um certo mal-estar docente.</p>

36 M	<p>Título: Narrativas de professores alfabetizadores sobre o PNAIC de alfabetização matemática Autora: Edicleia Xavier da Costa (2016)</p> <p>O objetivo tem como propósito: Constituir fontes orais a partir de entrevistas com seis professoras alfabetizadoras que participaram do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) no ano de 2014. A História oral foi utilizada na metodologia. A pesquisa resultou em evidenciar alguns indícios sobre as orientações teóricas e práticas do PNAIC incorporadas às práticas pedagógicas dessas professoras. Por fim, nas reflexões da pesquisadora, aponta-se para algumas singularidades nos relatos, destacando se possíveis entendimentos para a ideia de experiência. De modo geral as entrevistas mostram 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.</p>
37 M	<p>Título: Uma compreensão da alfabetização matemática como política pública no Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa Autor: Manuel Joaquim Mindiate (2016)</p> <p>O objetivo é traçar um perfil de uma política pública brasileira que tem como foco a educação e, em particular, a alfabetização de crianças com idade entre seis e oito anos. Foca-se especificamente a alfabetização matemática na perspectiva do letramento. A História oral foi utilizada na metodologia. A dissertação registra algumas narrativas sobre a gênese de políticas públicas e algumas formas de compreendê-las de modo crítico podendo contribuir para a formulação de novas políticas que tenham como finalidade resolver os problemas sociais dos povos.</p>
38 M	<p>Título: O Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa e a ressignificação de práticas docentes em matemática de um grupo de professores em Palmas/TO Autor: Loulou Hibrahim Elias(2016)</p> <p>O objetivo foi investigar como e se a formação continuada docente proposta pelo PNAIC ressignificou a prática pedagógica em Matemática de um grupo de professores do município de Palmas/TO. Como metodologia utilizou questionários com um grupo de professores do 3º ano do ensino fundamental I. Os resultados apontaram para uma ressignificação e recontextualização de práticas pedagógicas de sala de aula, onde nas entrevistas e nos questionários aplicados os professores externaram que a formação do PNAIC permitiu que eles vivenciassem práticas metodológicas de outros colegas e que estas práticas os ajudaram a mudar suas concepções de como trabalhar a Matemática.</p>
39 M	<p>Título: Saberes metodológicos para o ensino de matemática na perspectiva do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa Autora: Mariana Martins Pereira (2016)</p> <p>O objetivo é estudar, analisar, compreender e descrever como os saberes metodológicos sobre o ensino de Matemática referentes à Resolução de Problemas, à História da Matemática, às Tecnologias da Informação e Comunicação e aos Jogos foram abordados pelo PNAIC, no ano de 2014, e estabelecer relações dessas abordagens com os estudos de diferentes autores que estudam a temática. Como metodologia utilizou a abordagem qualitativa do tipo bibliográfica, para qual foram utilizados, como fonte de pesquisa, documentos oficiais, artigos de cunho científico, livros, dissertações de Mestrado e teses de Doutorado. Concluíram que, apesar dos cadernos de formação abordarem as quatro alternativas metodológicas, a ênfase se deu na Resolução de Problemas e nos Jogos. Concluiu-se também que o trabalho com a Resolução e Problemas e Jogos se aproxima das propostas dos estudiosos da área, considerados no presente estudo, entretanto, interpretou-se que há distanciamentos na História da Matemática e também nas Tecnologias da Informação e Comunicação.</p>
40 M	<p>Título: Os impactos do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa na formação matemática de professoras alfabetizadoras e sua relação com a cultura da performatividade</p>

	<p>Autora: Patricia de Faria Ferreira(2016)</p> <p>O objetivo é compreender os impactos do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa na formação matemática das professoras alfabetizadoras e sua relação com a cultura da performatividade. Para o levantamento do material empírico utilizou o grupo focal. Compreendeu-se através das falas das professoras, que a política de formação matemática do Pacto Nacional Pela Alfabetização na Idade Certa está relacionada com a cultura da performatividade, por ter como principal impacto as mudanças substanciais no trabalho docente e no ser.</p>
41 M	<p>Título: Formação continuada com foco na alfabetização matemática: o impacto do PNAIC no Rio de Janeiro</p> <p>Autora:Tamara Miranda de Souza (2016)</p> <p>O objetivo da pesquisa é acompanhar e avaliar a formação de professores proposta pelo Pacto Nacional da Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) no Estado do Rio de Janeiro. Utilizou como metodologia aplicação de formulários. Após as análises mostraram que a falta de conhecimentos específicos em Matemática traz insegurança para os que lecionam essa disciplina e muitos são os desafios envolvidos neste processo. Mesmo diante das dificuldades, a formação proporcionou às Professoras Alfabetizadoras a criação de práticas pedagógicas que estimularam os alunos a construir os conceitos matemáticos.</p>
42 M	<p>Título: Desafios e contribuições do PNAIC matemática para a prática pedagógica de professores da rede municipal de Curitiba</p> <p>Autora: Sirlene De Jesus dos Santos Da Silva (2016)</p> <p>O objetivo é investigar o processo de formação continuada do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa – PNAIC Matemática na Rede Municipal de Curitiba, a partir das percepções do professor alfabetizador participante da formação. Utilizou análise de conteúdo. E concluíram que o processo de formação do PNAIC Matemática as professoras relataram dificuldades em relação ao tempo e aos conteúdos matemáticos, tanto de sua parte, quanto da parte de alguns Orientadores de Estudos que não possuíam formação na área de Matemática. Nas contribuições da formação do PNAIC Matemática identificamos que a mesma contribuiu significativamente para que as professoras alfabetizadoras da rede municipal de Curitiba pudessem ressignificar e ter um olhar reflexivo sobre suas próprias práticas pedagógicas.</p>
43 M	<p>Título: Por trás do currículo oficial, que Geometria acontece? Um estudo sobre saberes anunciados nas narrativas de professoras dos anos iniciais do Ensino Fundamental, apresentada pelo candidato.</p> <p>Autor: Eduardo Morais Junior (2015)</p> <p>O objetivo é identificar os saberes docentes anunciados por um grupo de professoras dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental (1º ao 3º ano), vinculadas ao PNAIC (Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa) no ano de 2014, na cidade de Sumaré – SP, por meio do planejamento circunstanciado por uma reflexão coletiva e realização de uma atividade de geometria desenvolvida em sala de aula. A metodologia utilizada foi pesquisa ação-narrativas e análise de conteúdo. Os indicativos mostram que formação continuada docente que dizem respeito à postura reflexiva do profissional e também o saber experiencial como um saber importante a ser considerado nas pesquisas acadêmicas e também nas próprias formações continuadas de professores.</p>
44 M	<p>Título: Professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental em formação: um olhar a partir de discussões sobre o sistema de numeração decimal no contexto do programa Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa</p> <p>Autora: Vanessa Zuge (2015)</p> <p>O objetivo é investigar a formação de professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, a partir de discussões sobre o Sistema de Numeração Decimal, no contexto de um grupo de trabalho de Orientadoras de Estudos do programa Pacto Nacional</p>

	<p>pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC). Como metodologia utilizou questionário e unidades de análise. Concluíram que espaços de formação, como os oportunizados pelo PNAIC, podem se constituir como espaços de aprendizagem da docência para os professores envolvidos, em especial, se desenvolverem atividades formadoras que proporcionem o acesso ao conhecimento matemático como decorrência de um processo lógico-histórico; promoverem discussões sobre a organização do ensino com enfoque no aprendizado do aluno e favorecerem o desenvolvimento coletivo do grupo, a partir da compreensão do papel fundamental das relações sociais no desenvolvimento do indivíduo.</p>
45 M	<p>Título: Alfabetização Matemática: um ato lúdico Autor: Iloine Maria Hartmann (2015)</p> <p>A proposta do trabalho foi apresentar sob a forma de um texto dramático, composto de episódios e cenas, versa sobre a Alfabetização Matemática com enfoque no letramento. Esta ação lúdica, envolveu professores e crianças, protagonistas do primeiro ciclo de alfabetização, com propósito de constituir fontes orais sobre o tema. Tais A metodologia utilizou Teoria Histórico-Cultural e entrevistas baseadas na metodologia da História Oral Temática. Com o problema de pesquisa: Como foi a Alfabetização Matemática? O segundo questionamento, dirigido aos professores e alunos, foi o seguinte: Como é a Alfabetização Matemática? Ao final do levantamento do material, as Formadoras foram convidadas a dialogar sobre elas a partir de suas próprias experiências, estabelecendo relações e conexões, instituindo, desse modo, outro olhar, novos sentidos e perspectivas sobre o tema.</p>
46 M	<p>Que os professores da rede pública estadual do semiárido sergipano dizem sobre o PNAIC_ eixo matemática São Cristóvão – SE Ana Paula Aragão (2015)</p> <p>O objetivo é investigar as influências do Programa Nacional de Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) - eixo Matemática desenvolvido pelo MEC, na construção da prática pedagógica de um grupo de professores dos anos iniciais do ensino fundamental no semiárido sergipano. Utilizou o estudo de caso na metodologia. Os dados mostraram que esse Programa agregou várias relações à construção da prática pedagógica dos professores cursistas, especialmente no que concerne aos seus saberes e fazeres referentes ao ensino de matemática e ao trabalho com estudantes dos anos iniciais do ensino fundamental. No modo como os professores passaram a transmitir os conteúdos matemáticos, na ampliação dos saberes matemáticos, no desenvolvimento da sensibilidade para reconhecer que precisam mudar, na preocupação com o desempenho dos educandos, na busca de construir a prática por meio das trocas de ideias com os colegas de trabalho, no trabalho com a matemática, na garantia dos direitos do aluno a aprender por meio da apropriação dos conteúdos e de diferentes formas ou estratégias de ensino.</p>
47 M	<p>Título: Saberes Docentes Na/Da Formação Continuada De Professores Que Ensinam Matemática No Ciclo De Alfabetização Autor: Fabio Colins da Silva (2015)</p> <p>O trabalho traz como objetivo investigar em que termos os saberes docentes são mobilizados a partir da formação continuada de professores alfabetizadores. Nesta pesquisa a discussão foi tecida em torno dos saberes docentes mobilizados na/da prática de alfabetizadores. A metodologia de análise utilizada foi a Análise Textual Discursiva. É possível afirmar que a partir da formação continuada e da ação educativa cotidiana os docentes mobilizam uma pluralidade de saberes: saberes da experiência, saberes do conteúdo, saberes pedagógicos, saberes curriculares e saberes da ciência da educação, os quais são necessários à prática de alfabetização matemática.</p>
48 M	<p>Título: Políticas públicas para a garantia dos direitos de aprendizagem de matemática Autor: Michele de Souza Silveira (2015)</p> <p>O trabalho tem como foco para as reformas das Políticas Públicas Educacionais voltadas para a formação continuada de professores que ensinam Matemática nos anos iniciais, o Pacto Nacional Pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC), entendendo suas implicações, sua associação ao processo de melhoria das práticas pedagógicas desenvolvidas pelos</p>

	docentes em seu cotidiano escolar, as quais oferecem ao estudante a possibilidade de se apropriar da alfabetização matemática por meio de um ensino com sentido para ele.
49 M	<p>Título: Uma sequência didática como contribuição para as formações do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa</p> <p>Autor: Guilherme Alves de Souza (2014)</p> <p>O trabalho tem como foco a Alfabetização Matemática. É uma contribuição para o Pacto Nacional pela alfabetização na Idade Certa do qual é feita uma apresentação de seus objetivos, suas estratégias e sua metodologia, usando como fonte de informação a legislação vigente que institui, regulamenta e normatiza o programa. Concluíram que a concepção de Alfabetização Matemática dos professores, o PNAIC tem valorizado o professor alfabetizador, tendo em vista que pagamento de bolsa para participantes do programa desperta um maior interesse entre os professores em trabalhar com turmas de alfabetização, turmas essas que geralmente eram destinadas a professores com menor experiência.</p>

APÊNDICE D: Trabalhos que abordam Alfabetização Matemática, mas não utilizam o PNAIC/Matemática

Nº	TÍTULO	AUTOR	ANO
1	A avaliação diagnóstica como subsídio às práticas docentes no ensino da matemática: uma análise dos resultados das avaliações dos alunos do 2º ano do Ensino Fundamental do estado da Bahia.	Alanna Oliveira Pereira Carvalho	2014
2	Apropriação Do Conceito De Sistema De Numeração Decimal Por Uma Criança Com Síndrome De Down Na Perspectiva Da Teoria Da Formação Planejada Das Ações Mentais	Gisely De Abreu Correa	2017

APÊNDICE E: PNAIC e outras áreas do conhecimento

Nº	TÍTULO	AUTOR	ANO
1	Ensino de Ciências Naturais: percepções e concepções de pedagogos de Brasnorte – MT.	Marli Plein Enzweiler	2018
2	Práticas experimentais em Física: uma abordagem para os anos iniciais do Ensino Fundamental	Carmem Regina Pereira Da Silva Diehl	2017
3	O Ensino de Geografia nos três primeiros anos do Ensino Fundamental: análise dos programas Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa e do “Ler e Escrever”	Rejane Teodoro Guimaraes	2017
4	O Ensino de História no Ciclo de Alfabetização das Escolas Municipais de Vitória da Conquista, Bahia (2010 – 2014).	Isaac Cardoso Santos	2016
5	O currículo de Ciências no Ciclo de Alfabetização e o efeito do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC): Um estudo sobre um município do sudoeste Goiano Jataí – GO.	Michelle Cristine Da Silva Toti	2014

APÊNDICE F: trabalhos pesquisados sobre o PNAIC (não especificam a área)

Nº	TÍTULO	AUTOR	ANO
1	A Formação Continuada Docente no contexto da política de educação de Cametá/PA: As implicações do Plano de Ações Articuladas (PAR) no período de 2007 a 2014.	Kelle do Rosario Braga Silva	2018
2	Formação Continuada em (Dis)Curso: O PNAIC no imaginário das coordenadoras em Barra do Bugres – Mato Grosso	Valdineia Ferreira dos Santos Piasson	2017
3	Formação Continuada De Professores No Brasil: Um Estado Da Arte	Maria Do Rosario Guedes Monteiro	2017
4	A Implantação da Meta 5 do Plano Nacional de Educação na Rede Municipal de São Paulo e o papel do Planejamento na efetivação da política pública: Um Estudo de Caso	Paula Mangolin de Barros	2017
5	Pacto Nacional Pela Alfabetização Na Idade Certa (Pnaic): Conquistas E Desafios	Vania Regina Barbosa Flauzino Machado	2016
6	Formação Continuada De Professores Alfabetizadores: Análise Do Pacto Nacional Pela Alfabetização Na Idade Certa	Mirian Margarete Pereira Da Cruz	2016
7	A Prática Pedagógica Alfabetizadora E A Formação Do Pacto Nacional De Alfabetização Na Idade Certa (Pnaic)	Sueli Julioti	2016
8	Pacto Nacional Pela Alfabetização Na Idade Certa (PNAIC): Caminhos Percorridos Pelo Programa E Opiniões De Professores Alfabetizadores Sobre A Formação Docente	Barbara Lima Giardini	2016
9	Diversidade e Inclusão no Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Concepções de professores de um município do extremo norte do Espírito Santo	Gracielle Alves Santiago	2016
10	O Papel do coordenador pedagógico no processo formativo dos professores do ciclo de alfabetização: O Pacto Nacional Pela Alfabetização Na Idade Certa – PNAIC.	Cintia Anselmo Dos Santos	2015
11	O Lugar dos saberes experienciais dos professores no programa Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa	Marcia Ines Maschio Santos	2015
12	Alfabetização Científica no contexto dos anos iniciais do Ensino fundamental: (Des)Construindo práticas pedagógicas	Robson Vinicius Cordeiro	2015
13	Era uma vez... alfabetização matemática e contos de fadas: uma perspectiva para o letramento na infância.	Patricia Maria Barbosa Jorge Sparvoli Costa	2015