

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS NATURAIS E EXATAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
E ENSINO DE FÍSICA**

Ana Paula Uflacker Toja

**AS CONTRIBUIÇÕES DO PNAIC-MATEMÁTICA NA FORMAÇÃO DE
PROFESSORES ALFABETIZADORES DO MUNICÍPIO DE SÃO
BORJA**

Santa Maria, RS
2018

Ana Paula Uflacker Toja

**AS CONTRIBUIÇÕES DO PNAIC-MATEMÁTICA NA FORMAÇÃO DE
PROFESSORES ALFABETIZADORES DO MUNICÍPIO DE SÃO BORJA**

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Educação Matemática e Ensino de Física, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de **Mestre em Educação Matemática.**

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Fajardo

Santa Maria, RS
2018

TOJA, ANA PAULA UFLACKER
AS CONTRIBUIÇÕES DO PNAIC-MATEMÁTICA NA FORMAÇÃO DE
PROFESSORES ALFABETIZADORES DO MUNICÍPIO DE SÃO BORJA /
ANA PAULA UFLACKER TOJA.- 2018.
95 p.; 30 cm

Orientador: Ricardo Fajardo
Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa
Maria, Centro de Ciências Naturais e Exatas, Programa de
Pós-Graduação em Educação Matemática e Ensino de Física, RS,
2018

1. PNAIC 2. Formação continuada de professores 3.
alfabetização Matemática 4. Professores Alfabetizadores
I. Fajardo, Ricardo II. Título.

© 2018

Todos os direitos autorais reservados a Ana Paula Uflacker Toja. A reprodução de partes ou do todo deste trabalho só poderá ser feita mediante a citação da fonte.

Ana Paula Uflacker Toja

**AS CONTRIBUIÇÕES DO PNAIC-MATEMÁTICA NA FORMAÇÃO DE
PROFESSORES ALFABETIZADORES DO MUNICÍPIO DE SÃO BORJA**

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Educação Matemática e Ensino de Física, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de **Mestre em Educação Matemática**.

Aprovado em 10 de agosto de 2018:

Ricardo Fajardo, Dr. (UFSM)
(Presidente/Orientador)

Liane Teresinha Wendling Roos, Dra. (UFSM)

Antônio Maurício Medeiros Alves, Dr. (UFPel)

Santa Maria, RS
2018

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus.

Agradeço ao meu pai, Enio, que não se encontra mais entre nós, mas que sempre me incentivou o gosto pelos livros e pelo estudo, e a minha mãe, Marina, pela vida e pelo incansável incentivo, apoio e dedicação.

Agradeço ao meu esposo, Fernando, pelo seu amor, carinho, pela compreensão diante das minhas ausências.

Agradeço ao Professor Ricardo, meu orientador, pelas suas sugestões, pelos seus ensinamentos, pela sua incansável compreensão diante das minhas dificuldades.

Agradeço a Professora Liane, ao Professor Antônio Maurício e a Professora Anemari, primeiro, por terem aceitado o convite e, principalmente, pelas suas sugestões e relevantes contribuições.

Agradeço aos professores e colegas do Instituto Federal Farroupilha - Campus São Borja, onde realizei minha formação inicial, pelo apoio e incentivo.

Agradeço aos meus colegas do Mestrado em Educação Matemática e Ensino de Física da UFSM, pelo carinho e amizade.

Aos professores alfabetizadores que gentilmente responderam os questionários que proporcionou elementos para minhas reflexões.

Agradeço a CAPES pelo apoio financeiro.

Agradeço a todos que de algum modo contribuíram para a concretização desse trabalho.

Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção.

(Paulo Freire)

RESUMO

AS CONTRIBUIÇÕES DO PNAIC-MATEMÁTICA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES ALFABETIZADORES DO MUNICÍPIO DE SÃO BORJA

AUTORA: Ana Paula Uflacker Toja
ORIENTADOR: Ricardo Fajardo

Esta dissertação apresenta o desenvolvimento de uma pesquisa de mestrado que teve como objetivo 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. Os sujeitos da pesquisa foram os professores alfabetizadores da rede municipal de ensino da cidade de São Borja-RS, que participaram das formações PNAIC-Matemática e que ainda estão atuando como professor. Para embasar a escrita, foram utilizadas Leis, Resoluções, os cadernos utilizados nas formações e obras de autores como: Imbernón (2010), Garcia (1999), Nóvoa (1992, 2002, 2009), entre outros. Para a coleta de dados, optou-se por aplicar apenas um instrumento, o questionário, o qual foi composto por questões abertas e fechadas. Os dados coletados foram organizados em três categorias finais, a saber: Como os professores veem a formação continuada; Contribuições do PNAIC para o Ensino de Matemática; Dificuldades no ensino da Matemática para os Professores Alfabetizadores. As categorias foram interpretadas através da análise de conteúdo de Bardin (2011). 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. É importante oferecer aos docentes formações que estejam adequadas ao cotidiano escolar o qual estão inseridos, e que os levem a refletir sobre a sua atuação nesse ambiente. As formações devem ser realizadas de forma contínua, já que ser professor é estar em constante processo de aprendizado e em busca de conhecimentos. Além disso, é necessário oferecer escolas com infraestrutura adequada para os professores desenvolverem o seu trabalho com eficiência. Portanto, conclui-se que o PNAIC contribuiu para a melhoria da prática docente das professoras alfabetizadoras, já que, após as formações começaram a usar diferentes estratégias para trabalharem de forma eficiente os conteúdos matemáticos exigidos nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Palavras-chave: PNAIC. Formação continuada de professores. Alfabetização Matemática. Professores Alfabetizadores.

ABSTRACT

THE CONTRIBUTIONS OF THE PNAIC-MATHEMATICS IN THE TRAINING OF TEACHERS OF THE MUNICIPALITY OF SÃO BORJA

AUTHOR: Ana Paula Uflacker Toja
ADVISOR: Ricardo Fajardo

This dissertation presents the development of a master's research that aimed to investigate the contributions of the National Pact Program for Literacy in the Right Age (PNAIC) for the continuing education of literacy teachers in the municipality of São Borja / RS, especially the PNAIC-Mathematics which was held in 2014. The research subjects were the literacy teachers of the municipal teaching network of the city of São Borja-RS, who participated in the PNAIC-Mathematics formations and are still acting as a teacher. To base the writing, Laws, Resolutions, the notebooks used in the formations and works of authors like: Imbernón (2010), Garcia (1999), Nóvoa (1992, 2002, 2009), among others, were used. For the data collection, it was decided to apply only one instrument, the questionnaire, which was composed of open and closed questions. The data collected were organized into three final categories, namely: How teachers see continuing education; Contributions of the PNAIC to the Teaching of Mathematics; Difficulties in the teaching of Mathematics for Literacy Teachers. The categories were interpreted through the content analysis of Bardin (2011). According to the data obtained in the research, the actions developed in the framework of the PNAIC influenced the teaching practice in several aspects, which highlight the methodologies that were worked in the formations and that help the teachers in the process of teaching and learning. In addition, the exchange of experience among colleagues was an opportunity to reflect and learn through their own practice and the practice of their colleagues in the profession. It is important to offer the teachers formations, which are appropriate to the daily school life that they are inserted, and that lead them to reflect on their performance in this environment. The formations must be carried out in a continuous way, since to be a teacher is to be in constant process of learning and in search of knowledge. In addition, it is necessary to provide schools with adequate infrastructure for teachers to carry out their work efficiently. Therefore, it is concluded that the PNAIC contributed to the improvement of the teaching practice of literacy teachers, since, after the formations began to use different strategies to work efficiently the mathematical content required in the early years of Elementary School.

Keywords: PNAIC. Continuing education of teachers. Literacy Mathematics. Teachers Literacy.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Estrutura de funcionamento da formação do PNAIC.....	33
Figura 2 – Resposta, P21.....	58
Figura 3 – Resposta, P03.....	58
Figura 4 – Resposta, P18.....	60
Figura 5 – Resposta, P09.....	62
Figura 6 – Resposta, P24.....	62
Figura 7 – Resposta, P23.....	63
Figura 8 – Resposta, P21.....	64
Figura 9 – Resposta, P18.....	64
Figura 10 – Resposta, P15.....	65
Figura 11 – Resposta, P24.....	66
Figura 12 – Resposta, P23.....	68
Figura 13 – Resposta, P01.....	69
Figura 14 – Resposta, P11.....	70
Figura 15 – Resposta, P22.....	72
Figura 16 – Resposta, P08.....	72
Figura 17 – Resposta, P11.....	73
Figura 18 – Resposta, P24.....	74
Figura 19 – Resposta, P01.....	74
Figura 20 – Resposta, P18.....	75
Figura 21 – Resposta, P17.....	76
Figura 22 – Resposta, P19.....	77

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Tese e Dissertação.....	18
Tabela 2 – Organização das formações.....	37
Tabela 3 – Identificação dos Sujeitos da Pesquisa	49

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Área de formação das professoras	46
Gráfico 2 – Titulação dos sujeitos da pesquisa	47
Gráfico 3 – Cadernos mais utilizados pelas professoras em suas aulas.....	61
Gráfico 4 – Atividades utilizadas nas aulas de Matemática.....	67

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Critérios para a seleção dos participantes das formações	34
Quadro 2 – Base legal.....	42
Quadro 3 – Categorias de análise.....	57

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
CF	Constituição Federal
CNPQ	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
UFSM	Universidade Federal de Santa Maria
PNAIC	Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa
MEC	Ministério da Educação e Cultura
PIBID	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
IES	Instituição de Ensino Superior

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	APRESENTAÇÃO E JUSTIFICATIVA DA PESQUISA	13
1.2	ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO	16
2	REVISÃO DE LITERATURA	18
2.1	PESQUISAS QUE VÊM AO ENCONTRO DO TEMA PESQUISADO	18
2.2	A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES	20
2.3	AS POLÍTICAS PÚBLICAS QUE DERAM ORIGEM AO PNAIC	25
2.4	O PACTO NACIONAL PELA ALFABETIZAÇÃO NA IDADE CERTA:	30
2.4.1	Funcionamento das formações do PNAIC-Matemática	36
2.4.2	Descrição dos cadernos do PNAIC na formação em Matemática	37
2.4.3	Sobre a Base Legal do PNAIC	41
3	METODOLOGIA	45
3.1	CARACTERIZAÇÃO DOS SUJEITOS DA PESQUISA	46
3.2	OBJETIVOS	49
3.2.1	Objetivo Geral	49
3.2.2	Objetivos Específicos	49
3.3	TIPO DE PESQUISA	50
3.4	O MÉTODO DE ANÁLISE DOS DADOS	51
3.5	INSTRUMENTO DE PESQUISA	54
4	APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS	56
4.1	COMO OS PROFESSORES VEEM A FORMAÇÃO CONTINUADA	57
4.2	CONTRIBUIÇÕES DO PNAIC PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA	61
4.3	DIFICULDADE NO ENSINO DA MATEMÁTICA PARA OS PROFESSORES ALFABETIZADORES	71
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	78
	REFERÊNCIAS	82
	APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO	87
	APÊNDICE B - TERMO DE CONFIDENCIALIDADE	91
	APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO ...	92

1 INTRODUÇÃO

1.1 APRESENTAÇÃO E JUSTIFICATIVA DA PESQUISA

A minha¹ relação com a Matemática sempre foi tranquila, porém, isso não significa que nunca tive dificuldades. Nunca vi essa disciplina com medo, pelo contrário: as dificuldades me motivavam ainda mais. Quando um problema se apresentava difícil de resolver, não desistia até chegar ao resultado. Desse modo, passei pelo Ensino Fundamental sem nenhuma dificuldade em Matemática. Já no Ensino Médio, as atividades passaram para um nível mais difícil e eu necessitava do auxílio dos colegas e dos professores para compreender o conteúdo.

Após concluir o Ensino Médio, resolvi investir em concursos públicos e percebi o valor da Matemática e também que os conhecimentos adquiridos na Educação Básica não eram suficientes para conseguir ser aprovada.

No ano de 2012, o Instituto Federal Farroupilha – Campus São Borja implantou os primeiros cursos de ensino superior na cidade. Então, decidi cursar Licenciatura em Matemática, sendo aprovada para a primeira turma. A princípio, a escolha foi baseada no fato de ser um curso superior, em uma instituição federal, em que eu poderia aprender conceitos matemáticos que faltaram no Ensino Médio e que poderiam ser usados para eventuais concursos públicos.

Já no segundo semestre, foi aprovado o subprojeto PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência) no Campus São Borja, do qual passei a fazer parte. Esse projeto foi uma oportunidade de ter contato com as escolas desde o início da formação acadêmica, promovendo uma formação qualificada e permitindo que os conhecimentos teóricos desenvolvidos no curso fossem vivenciados na prática.

Fazer parte desse projeto permitiu-me adentrar no universo escolar e observar o seu cotidiano, conhecendo o seu funcionamento, os desafios da profissão e suas carências, convivendo com as dificuldades tanto de alunos quanto de professores, onde um apresentava dificuldade de aprender e o outro de ensinar. Diante de algumas inquietações reveladas por alguns pibidianos, que buscavam uma maneira de amenizar as dificuldades dos alunos atendidos pelo programa, a

¹ Por se tratar de uma justificativa pessoal, na introdução, usarei a primeira pessoa do singular. No entanto, ao longo da dissertação, será utilizada a terceira pessoa do singular.

coordenadora de área decidiu realizar algumas oficinas para formação de professores que atendiam os anos iniciais de uma escola parceira do PIBID. Os professores dos anos iniciais são responsáveis pela formação inicial dos estudantes, ministrando aulas em diversas áreas do conhecimento.

Nessas formações, foi possível perceber como o uso de metodologias diferenciadas era pouco conhecido pelos professores. Essas formações foram muito ricas em aprendizados para os professores que participaram e para os pibidianos que auxiliaram na organização, aos quais eu me incluí, já que foi possível trocar experiências e perceber as dificuldades desses profissionais em ensinar conceitos básicos de Matemática. Porém, a aprendizagem mais valiosa foi perceber a importância de formações desse nível para os professores alfabetizadores.

Mesmo não atuando como docente de Matemática na Educação Básica observei, ao longo da formação e no contato com o ambiente escolar através de projetos e estágios, que alguns professores que atuavam nos anos iniciais do Ensino Fundamental não estavam preparados para desenvolver atividades envolvendo conteúdos matemáticos. Pelo fato da Matemática não ser explorada adequadamente, alguns alunos acabavam saindo desta etapa de escolarização com dificuldades em relação à mesma.

Essa experiência me fez refletir sobre a importância dos professores alfabetizadores estarem preparados para ensinar Matemática, já que é nesta fase que os alunos constroem sua base matemática que utilizarão em toda a sua trajetória escolar. Por isso, acredito que oferecer programas de formação continuada para os professores alfabetizadores é importante para auxiliá-los a ensinar quando a sua formação inicial não oportunizou o contato com metodologias que facilitassem a aprendizagem dos educandos.

Ao ingressar no Mestrado em Educação Matemática da UFSM, resolvi focar a minha pesquisa na formação continuada com ênfase em Matemática para professores alfabetizadores, por acreditar que iniciativas dessa natureza contribuem para melhorar a qualidade do ensino em Matemática. Esses professores precisam de uma boa preparação em Matemática para que possam ensinar os conteúdos dessa disciplina de forma satisfatória.

A maioria dos estudantes das escolas públicas do Brasil possui dificuldades em cálculos básicos como a tabuada, divisão, frações, conteúdos esses que, segundo a legislação vigente, devem ser trabalhados nos anos iniciais do Ensino

Fundamental. Porém, nas avaliações de larga escala, foi constatado que a grande maioria das crianças de 8 anos não estava saindo alfabetizada do ciclo de alfabetização e não sabia efetuar cálculos básicos, apresentando grandes dificuldades de aprendizagem em Matemática. Por meio da constatação do baixo desempenho dos alunos, o Governo Federal compreendeu que havia a necessidade de desenvolver programas de formação de professores que possibilitassem melhorias no aprendizado dos alunos.

A Matemática é uma disciplina importante para o indivíduo desenvolver suas atividades diárias, pois sua aplicação está presente no dia a dia e seus conceitos são utilizados de várias formas, como, por exemplo, problemas simples de interpretar gráficos, decidir sobre um financiamento, compras parceladas, operações comerciais de compra e venda, construções, aplicações bancárias, entre outros.

Os alunos, cidadãos brasileiros, têm o direito a uma educação de qualidade que permita exercer a sua cidadania de forma plena. Uma educação deficiente prejudica não apenas o futuro dessas crianças, como também o futuro da nação.

Para melhorar a formação dos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental, a partir do ano de 2013, o governo federal passou a oferecer formações continuadas em nível nacional aos professores alfabetizadores atuantes, por meio de um programa chamado Pacto Nacional de Alfabetização na Idade Certa – PNAIC. O referido programa foi realizado na modalidade presencial, destinado, inicialmente, aos professores que atuam no primeiro, segundo e terceiro anos do Ensino Fundamental.

No ano de 2013, a ênfase do PNAIC foi a formação em Língua Portuguesa e, em 2014, na formação em Matemática. Em 2015, o programa foi ampliado para as demais áreas do conhecimento, assumindo uma abordagem interdisciplinar. No ano de 2016, a ênfase foi a criança, buscando “a consolidação dos direitos, das competências e das habilidades de Leitura, Escrita e Matemática previstos para serem alcançados em cada ano do Ciclo de Alfabetização” (BRASIL, 2017, p. 11). Em 2017, o tema do PNAIC foi: “ser alfabetizada é direito da criança”.

A partir disso, o foco da presente pesquisa foi o PNAIC - Matemática, realizado no ano de 2014, e teve como sujeitos da pesquisa os professores alfabetizadores da rede municipal de ensino da cidade de São Borja-RS, onde as formações foram realizadas sob a coordenação da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Como a formação em Matemática de professores alfabetizadores é

um tema do meu interesse, resolvi desenvolver minha pesquisa sobre o PNAIC - Matemática.

Decidi investigar este tema porque acredito que a formação continuada possibilita aos professores novos aprendizados e o aprimoramento da sua prática, preparando-os para as mudanças que ocorreram nos últimos anos. Ela é uma oportunidade de construir e aperfeiçoar conhecimentos que lhes permitam analisar processos de aprendizagem dos alunos, suas dificuldades, propor e refletir sobre situações didáticas, avaliar o desempenho dos alunos e a própria prática docente. Candau defende isso quando menciona que:

Qualquer possibilidade de êxito do processo que se pretenda mobilizar tem no/a professor/a em exercício seu principal agente. Neste sentido, a formação continuada constitui, sem dúvida, um tema de particular atualidade, de natureza complexa e que pode ser abordado e analisado a partir de diferentes enfoques, dimensões e estratégias (CANDAU, 2009, p. 01).

Portanto, para acompanhar as mudanças sociais, econômicas e tecnológicas das últimas décadas é necessário investir no professor para atingir uma educação de qualidade. Este deve estar em constante processo de formação.

Com esse estudo, analisamos as contribuições do PNAIC - Matemática para a formação continuada de professores alfabetizadores do município de São Borja. Procurando refletir sobre a realidade encontrada na cidade supracitada, buscamos responder o seguinte problema de pesquisa: Quais as contribuições do PNAIC - Matemática para a formação continuada de professores alfabetizadores do município de São Borja?

Cabe destacar que o presente trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de financiamento 001.

1.2 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Neste capítulo da introdução, está a apresentação e a justificativa da pesquisa, onde é relatada minha trajetória acadêmica, além de algumas experiências que influenciaram na decisão de investigar um tema relacionado aos anos iniciais do Ensino Fundamental.

No segundo capítulo, encontra-se a revisão de literatura. No item 2.1, é apresentada uma breve investigação realizada no banco de teses e dissertações da CAPES, onde são descritos os trabalhos que mais se aproximam das características do presente estudo. Logo em seguida, são apresentadas algumas reflexões sobre a formação continuada de professores com o embasamento teórico de autores como Nóvoa e Imbernón. O item seguinte traz informação referente ao PNAIC, como a sua estrutura e a organização das formações, além de uma breve descrição dos cadernos utilizados pelos professores no curso de formação em Matemática. Também são apresentados alguns dados referentes aos envolvidos nas formações do ano de 2013 e 2014, nas duas universidades² responsáveis por coordenar as formações no Rio Grande do Sul. Ainda neste capítulo, são apresentadas as políticas públicas que antecederam o PNAIC e que influenciaram a sua criação, além dos programas de formação continuada que apresentam características semelhantes ao programa investigado.

No terceiro capítulo, consta a metodologia utilizada no presente estudo, sendo relatado o tipo de pesquisa, o instrumento usado para a coleta de dados, bem como o método de análise dos dados que, neste caso, foi a análise de conteúdo de Bardin (2011). Também faz parte deste capítulo, a caracterização dos sujeitos da pesquisa.

No quarto capítulo, está a apresentação e a análise dos resultados encontrados através dos dados coletados por meio de questionários. Para facilitar a análise, as questões foram organizadas em três categorias, a saber: como os professores veem a formação continuada; contribuições do PNAIC para o Ensino de Matemática e, por fim, dificuldades no Ensino da Matemática para os Professores Alfabetizadores.

No último capítulo, encontram-se as considerações finais com algumas reflexões sobre os resultados encontrados.

² Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e Universidade Federal de Pelotas (UFPeL).

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 PESQUISAS QUE VÊM AO ENCONTRO DO TEMA PESQUISADO

Ao realizar uma pesquisa na Plataforma Capes³ (Catálogo de Teses e Dissertações) utilizando a palavra-chave 'PNAIC' foi encontrado o total de 160 trabalhos. A seleção dos trabalhos foi desenvolvida em duas etapas. Na primeira observou-se o resumo dos trabalhos, identificando qual era o foco principal e também selecionando os estudos relacionados à Matemática. Na segunda etapa foi realizada a análise dos estudos relacionados à Matemática para identificar as características dos mesmos e se havia a relação com o tema desta pesquisa.

Neste levantamento, 83 trabalhos investigavam temas amplos em que os autores discutiam questões como o papel do coordenador pedagógico, a importância da Gestão Pedagógica para a eficiência das formações, a influência dos Saberes Experienciais e Inclusão.

Desses trabalhos, 05 foram descartados, pois não apresentavam relação com o tema desta pesquisa - o PNAIC. Apesar desses trabalhos também investigarem a formação continuada de professores alfabetizadores, optou-se por utilizar somente aqueles em que o PNAIC-Matemática era o foco da pesquisa. Também foram descartados 44 trabalhos que envolviam o tema leitura e escrita, já que a pesquisa teve como foco o PNAIC-Matemática. Por fim, restaram apenas 28 trabalhos relacionados à Matemática. O total de trabalhos está esquematizado na Tabela 1.

Tabela 1 - Tese e Dissertação

Assunto	Número de trabalhos
Sem relação com o tema	05
Leitura e escrita	44
Matemática	28
Temas amplos	83
Total	160

Fonte: Sistematização da autora.

³ <http://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#/>.

A segunda etapa da pesquisa foi focada apenas nos 28 trabalhos relacionados à Matemática e que eram os que mais se aproximavam da temática da pesquisa, ou seja, as contribuições do PNAIC para os professores alfabetizadores.

Alguns trabalhos que abordaram o tema “Matemática” foram descartados, pois não tinham um requisito importante: o foco nas contribuições das formações do PNAIC para os professores alfabetizadores. Embora houvesse pesquisas que se referiam às contribuições do PNAIC, estas estavam relacionadas à geometria, sistema de numeração decimal ou a grandezas e medidas. Ainda foram encontradas pesquisas relatando estudos realizados com os Formadores e Orientadores de Estudos. Como a nossa pesquisa investiga apenas os Professores Alfabetizadores, foram selecionadas apenas as pesquisas que investigaram as contribuições do PNAIC-Matemática para estes sujeitos.

Nessa busca, foram encontrados na plataforma CAPES somente três dissertações que mais se aproximam da nossa temática investigada, as quais serão relatadas a seguir.

A dissertação de Silva (2016), intitulada “Desafios e Contribuições do PNAIC Matemática para a Prática Pedagógica de Professores da Rede Municipal de Curitiba”, foi desenvolvida na Universidade Federal do Paraná (UFPR). Na pesquisa, a autora buscou verificar, a partir das percepções dos participantes da pesquisa, quais são os desafios e as contribuições do processo de formação do PNAIC Matemática para a prática pedagógica dos professores. Para ela, “a formação do PNAIC Matemática proporcionou mudanças no modo de pensar sobre a Matemática e seu ensino e nas características das práticas pedagógicas até então realizadas” (Silva, 2016, p. 48). A autora concluiu que as formações do PNAIC Matemática contribuíram significativamente para que as professoras alfabetizadoras da rede municipal de Curitiba pudessem ressignificar sua prática.

Na dissertação de Ferreira (2015), intitulada “O Que os Professores da Rede Pública Estadual do Semiárido Sergipano Dizem Sobre o Pnaic Eixo Matemática”, desenvolvida pela Universidade Federal de Sergipe (UFS), a autora busca compreender as dificuldades enfrentadas pelos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental no semiárido sergipano para desenvolver o ensino de matemática na região. Também investigou como esses professores explicam suas práticas pedagógicas no ensino da matemática depois da formação no PNAIC em

Matemática. Para a coleta de dados, foram utilizados questionários com os professores alfabetizadores e entrevistas com as orientadoras de estudo.

No estudo, a autora percebeu que uma das maiores dificuldades dos professores alfabetizadores era relacionar os conteúdos matemáticos com o cotidiano dos seus alunos de uma forma prazerosa. A mesma conclui que, após a participação no PNAIC eixo Matemática, os professores alfabetizadores que participaram do estudo “se sentiram mobilizados a refletir sobre sua prática de ensino, sobre a forma como se relacionam com o ensino de matemática, além da relação estabelecida com seus alunos” (FERREIRA, 2015, p.77).

A tese “Formação Continuada para Professores Alfabetizadores: Um Estudo de Caso Sobre as Contribuições do Pnaic no Município de Ponta Grossa”, de Costa (2017), objetivou analisar quais as contribuições da formação continuada em Matemática do PNAIC para a prática pedagógica dos professores alfabetizadores do município de Ponta Grossa (PR). A coleta de dados foi através de questionários, entrevistas, observação das formações do PNAIC, além de análise dos documentos, neste caso, os cadernos de formação disponibilizados pelo Ministério da Educação, mais os planejamentos dos professores. Segundo a autora,

por meio dos encontros de formação, foram desmistificados muitos conceitos matemáticos e, portanto, foi possível identificar, no caso analisado, a superação por parte dos professores de um relacionamento difícil com a matemática (COSTA, 2017, p.194)

Para ela, o PNAIC contribuiu para o desenvolvimento de saberes disciplinares e curriculares, além de considerar o fato das universidades públicas participarem das formações - uma forma positiva de aproximação entre escola e universidade.

2.2 A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES

As novas tecnologias como a televisão digital, o computador, o celular e o acesso à internet acarretaram, nas últimas décadas, muitas transformações sociais e econômicas. Segundo Libâneo:

a competitividade internacional leva a modificações nos padrões de produção e consumo. Novas tecnologias de produção afetam a organização do trabalho, modificando cada vez mais o perfil do trabalhador necessário para esse novo tipo de produção. Surgem novas profissões, desaparecem

outras. Há uma tendência de intelectualização do processo de produção implicando mais conhecimento, uso da informática e de outros e de comunicação, habilidades cognitivas e comunicativas, flexibilidade de raciocínio etc. (2013, p.07).

No passado, ler e escrever eram suficientes para o desempenho das profissões. Hoje, apenas isso não basta. O mercado de trabalho passa a exigir pessoas que tenham capacidade de interpretar dados, gráficos e desenvolver estratégias para solucionar problemas. Essas mudanças exigem novas formas de ensinar que promova nos alunos o desenvolvimento do raciocínio lógico, da capacidade de resolver problemas e de analisar e criticar as novas e vastas informações que chegam até eles.

Terrazzan e Gama (2007) mencionam as transformações do mundo contemporâneo e sua influência no processo de escolarização: “sabemos que a crescente e rápida produção de conhecimentos nas diferentes áreas e as mudanças ocorridas na sociedade atual vêm demandando, constantemente, novas necessidades de formação para os profissionais em serviço” (2007, p. 163).

Para o professor estar preparado para as mudanças que estão ocorrendo na sociedade atual, faz-se necessário investir em sua formação, oportunizando a esses profissionais o aprimoramento da sua prática e momentos para que eles possam discutir e refletir sobre essas novas práticas, pois "socializar conhecimentos é elemento propulsor do reconhecimento do trabalho docente, da elevação da autoestima, contribuindo com o protagonismo docente" (FORSTER; LEITE, 2014, p.882).

A formação de professores é um processo de desenvolvimento pessoal que tem como objetivo adquirir ou aperfeiçoar habilidades em sujeitos encarregados de educar as novas gerações, por meio da interação entre formador e formando desenvolvida num contexto organizado e institucional mais ou menos delimitado (GARCIA, 1999). O professor precisa estar preparado para ensinar e, por isso, ele necessita de uma formação que o torne capacitado para o desempenho de suas atividades profissionais. "Estar em formação implica um investimento pessoal, um trabalho livre e criativo sobre os percursos e os projetos próprios, com vista à construção de uma identidade, que é também uma identidade profissional" (NÓVOA, 1992, p.13).

A formação de professores deve proporcionar ao docente a capacidade de refletir sobre a sua prática, para que ele possa analisar e criticar as suas atitudes em sala de aula, repensando, adaptando e reorganizando a sua atuação profissional conforme a necessidade do contexto social da escola a qual ele está inserido. Quando se fala em formação de professores, não se refere apenas a formação inicial, mas também a formação continuada, entendendo que os docentes não concluem seus estudos na licenciatura, mas devem seguir ampliando seus conhecimentos ao longo de sua carreira.

Tanto em suas bases teóricas quanto em suas consequências práticas, os conhecimentos profissionais são evolutivos e progressivos e necessitam, por conseguinte, de uma formação contínua e continuada. Os profissionais devem, assim, autoformar-se e reciclar-se através de diferentes meios, após seus estudos universitários iniciais. Desse ponto de vista, a formação profissional ocupa, em princípio, uma boa parte da carreira e os conhecimentos profissionais partilham com os conhecimentos científicos e técnicos a propriedade de serem revisáveis, criticáveis e passíveis de aperfeiçoamento (TARDIF, 2010, p. 249).

A formação continuada de professores significa estar em constante processo de formação, buscando sempre a qualificação, através de novos aprendizados e visando melhorar a prática docente e o seu conhecimento profissional. É definida como "um conjunto de ações de caráter processual, as quais devem acontecer dentro da escola e estar centradas nas necessidades dos professores e nos problemas vivenciados no cotidiano escolar" (TERRAZZAN; GAMA, 2007, p.165).

Existem vários termos usados como sinônimo de formação continuada: treinamento, capacitação, reciclagem, formação em serviço, educação continuada, etc.. Garcia, por sua vez, utiliza o termo "desenvolvimento profissional" de professores, pois entende que este conceito "pressupõe uma abordagem na formação de professores que valorize o seu caráter contextual, organizacional e orientado para a mudança" (1999, p. 137). Para este trabalho, será usado o termo "formação continuada de professores", pois "mantém a ideia de permanência, amplitude e se insere como elemento de socialização profissional" (FOSTER; LEITE, 2014, p. 869).

A formação continuada de professores não deve ser vista apenas como um processo de atualização ou de acumulação de certificados como um incentivo salarial ou promocional. Ela tem a função de melhorar a profissão, auxiliando a refletir sobre a prática docente e determinando um processo constante de auto

avaliação (IMBERNÓN, 2010). Assim, o docente deve analisar criticamente o seu próprio desempenho e repensar, reorganizar o que já foi executado, para aperfeiçoar a sua atuação profissional.

Isso é o que faz um professor quando olha para o ensino e o aprendizado que acabaram de ocorrer e reconstrói, reencena e/ou recaptura os eventos, as emoções e as realizações. É por meio desse conjunto de processos que um profissional aprende com a experiência (SHULMAM, 2015, p.221).

As atividades das formações de professores precisam considerar as situações concretas que ocorrem na escola, compreendendo a realidade a qual os professores trabalham. Além disso, é importante oferecer espaços de reflexão que valorizem os saberes que eles possuem por meio da troca de experiências, para auxiliá-los a desenvolver as suas práticas baseadas na necessidade de cada localidade.

A criação de espaços para discutir e avaliar as situações-problemas que acontecem em sala de aula auxilia o desenvolvimento da escola e também do professor (IMBERNÓN, 2010), já que "propostas teóricas só fazem sentido se forem construídas dentro da profissão, se forem apropriadas a partir de uma reflexão dos professores sobre o seu próprio trabalho" (NÓVOA, 2009, p.19). É no seu dia a dia que o professor aprende e também aperfeiçoa seus conhecimentos, por meio de vivências que só acontecem nesse ambiente. Por isso, a escola é considerada um espaço para promover a formação de professores.

A escola apresenta-se como espaço privilegiado de formação; o professor é formador do espaço escolar; o processo de registro de ações educativas é um momento de sistematização, de formação e de reflexão; dar voz ao professor e ouvi-lo permite torná-lo consciente dos saberes produzidos; socializar conhecimentos é elemento propulsor do reconhecimento do trabalho docente, da elevação da autoestima, contribuindo com o protagonismo Docente (FORSTER, LEITE, 2014, 882).

Neste contexto, o professor ocupa um papel de destaque, já que é ele quem orienta as atividades na escola, dando forma e construindo o currículo. Por isso, não se pode ignorar o conhecimento que ele possui em relação aos problemas que acontecem na escola, bem como as dificuldades que a classe enfrenta.

Quem melhor pode realizar uma análise da realidade – uma compreensão, interpretação e intervenção sobre esta – do que o próprio professor? As instituições educacionais e a comunidade devem ser o foco da formação

continuada e os professores, os sujeitos ativos e protagonistas das mesmas (IMBERNÓN, 2010, p. 48).

Por isso, é importante ouvi-los, para, assim, conhecer a sua trajetória pessoal e profissional considerando suas angústias e dificuldades encontradas na profissão. Portanto, é necessário investir na formação dos professores, pois é através deles que as mudanças na educação serão possíveis, já que a educação não pode mudar se os professores não mudarem, pois são eles os executores das propostas educativas (IMBERNÓN, 2010).

A escola também tem compromisso com a formação do professor e, por isso, ela deve apoiar seus esforços no aperfeiçoamento de sua prática contribuindo com o objetivo de melhorar a aprendizagem dos alunos. É no ambiente escolar que o docente vivencia situações que provocam reflexões e auxiliam na tomada de decisões, as quais serão aprimoradas ao longo da sua carreira.

Nesse cotidiano, ele/a aprende, desaprende, reestrutura o aprendido, faz descobertas e, portanto, é nesse lócus que muitas vezes vai aprimorando a sua formação. Nesse sentido, considerar a escola como lócus de formação continuada passa a ser uma afirmação fundamental na busca de construir uma nova perspectiva para a formação continuada de professores/as que não se limite a oferecer diferentes "cursos" aos docentes. Mas este objetivo não se alcança de uma maneira espontânea, não é o simples fato de estar na escola e de desenvolver uma prática escolar concreta que garante a presença das condições mobilizadoras de um processo formativo (CANDAU, 2009, p.01).

As mudanças almeçadas para a educação passam, também, pela escola, já que esta exerce influência na formação de professores, condicionando os resultados obtidos (IMBERNÓN, 2010). A escola é um espaço de formação, pois "é no espaço escolar que as dificuldades aparecem e os conhecimentos prático-pedagógicos se produzem" (TERRAZZAN E GAMA, 2007, 165). É nesse ambiente que o professor irá mesclar teoria e prática: suas expectativas serão confrontadas com a realidade escolar. Portanto, esse é um momento em que conhecimentos necessários para a formação profissional são desenvolvidos, ampliados.

É na escola e no diálogo com os outros professores que se aprende a profissão. O registo das práticas, a reflexão sobre o trabalho e o exercício da avaliação são elementos centrais para o aperfeiçoamento e a inovação. São estas rotinas que fazem avançar a profissão (NÓVOA, 2009, p. 30).

Sendo assim, uma boa formação implica que as atividades nas escolas sejam melhor orientadas, auxiliando aos alunos a adquirir aquilo que é o principal objetivo da escola, o conhecimento. Por isso, é importante investir na formação inicial e continuada de professores, valorizando a experiência profissional e reconhecendo a importância dos conhecimentos teóricos para a melhoria do trabalho docente.

2.3 AS POLÍTICAS PÚBLICAS QUE DERAM ORIGEM AO PNAIC

Muitas leis e ações foram criadas pelo governo federal, visando à oferta de uma educação de qualidade através da valorização dos professores. Esse assunto já estava sendo discutido bem antes da implementação do PNAIC, pois o governo havia lançado vários programas de formação de professores em anos anteriores, como, por exemplo, o Pró-Letramento, Gestar I e II, demonstrando uma preocupação com o tema.

Lançada na década de 90, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação - LDB (Lei n.º 9.394/96) é uma das mais importantes leis que trata da educação, define e regulamenta o ensino no país. “A lei reflete um período de debates sobre a questão da importância da formação continuada e trata dela em vários de seus artigos” (GATTI, 2008, p.64). Em seu Título VI, a LDB oferece respaldo à formação continuada de professores e distribui as responsabilidades da mesma entre estados, municípios e governo federal. Para alcançar esta valorização, foi necessária uma política global do magistério que tinha como uma de suas necessidades a formação continuada.

No ano de 1997, o governo lançou os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), que são diretrizes cuja função é orientar os educadores através de um conjunto de normas que abordam aspectos para cada disciplina do currículo escolar. Composto por uma coleção de dez volumes, os PCNs apresentam uma proposta flexível, que pode ser adaptada às realidades locais, respeitando a competência político-executiva dos Estados e Municípios, a diversidade sociocultural das diferentes regiões do País e a autonomia de professores e equipes pedagógicas.

Este documento também defende o investimento na formação continuada de professores, além de valorizar esses profissionais por meio de várias ações. Demonstrando preocupação com este tema, o qual deve ser tratado de forma séria e responsável, os PCNs defendem que:

A busca da qualidade impõe a necessidade de investimentos em diferentes frentes, como a formação inicial e continuada de professores, uma política de salários dignos, um plano de carreira, a qualidade do livro didático, de recursos televisivos e de multimídia, a disponibilidade de materiais didáticos (BRASIL, 1997a, p. 25).

Assim, entende-se que o documento afirma que a formação de professores tem o papel de contribuir para a melhoria da qualidade da educação, citando, inclusive, a formação continuada de professores e incentivando investimentos nesta área. Além disso, “não resta dúvida que o país não pode mais postergar o aumento de seus investimentos nos sistemas de educação pública e na melhoria das condições de trabalho, de carreira e de remuneração de seus professores” (GATTI; BARRETTO; ANDRÉ, 2011, p.175). É necessário valorizar a profissão docente e melhorar a formação inicial e continuada de professores. Dessa forma, o exercício profissional ganha qualidade.

O Plano Nacional de Educação (PNE), aprovado pela Lei nº 10.172, de 9 de janeiro de 2001, com vigência de 2001 a 2010, é um documento que orienta a execução de políticas públicas na área da educação, onde são definidos os objetivos, diretrizes, metas e estratégias a serem executados nos próximos dez anos em todos os níveis de ensino: infantil, básico e superior.

O PNE (2001-2010) tem como uma de suas prioridades a valorização dos profissionais da educação através da formação inicial e continuada e ainda complementa defendendo que essa valorização se dará através da “garantia das condições adequadas de trabalho, entre elas o tempo para estudo e preparação das aulas, salário digno, com piso salarial e carreira de magistério” (BRASIL, 2001, p. 07). Um dos objetivos centrais do PNE foi a melhoria da qualidade do ensino, por meio da valorização dos professores.

O Programa Gestão da Aprendizagem Escolar – GESTAR I foi lançado em 2001 com a finalidade de “contribuir para a qualidade do atendimento ao aluno, reforçando a competência e a autonomia dos professores na sua prática pedagógica” (BRASIL, 2001, p. 09). Assim, foi ofertado um conjunto de ações a professores que atuavam da 1ª à 4ª série ou do 2º ao 5º ano do Ensino Fundamental, em escolas públicas do Brasil, dentre elas, o desenvolvimento de um curso de Formação Continuada em Serviço com ênfase nas áreas de Língua Portuguesa e Matemática. O mesmo teve uma duração de quatro

semestres/módulos e foi realizado na modalidade semipresencial, à distância, com momentos presenciais.

Em novembro de 2003, o MEC divulgou o edital para selecionar as universidades interessadas em constituir centros de formação continuada, desenvolvimento de tecnologia e prestação de serviços para as redes públicas de ensino. Segundo o edital, as universidades públicas e comunitárias selecionadas deveriam organizar-se em *Centros de Pesquisa e Desenvolvimento da Educação*, os quais iriam elaborar e executar os projetos propostos e, também, produzir pesquisas e materiais instrucionais. Estes centros foram coordenados pela Secretaria de Educação Básica/MEC, o que proporcionou o necessário suporte técnico e financeiro.

Em 2004, o MEC criou a Rede Nacional de Formação Continuada de Professores de Educação Básica (RENAFOR), articulando a pesquisa e a produção acadêmica à formação dos educadores, sendo criada “com a finalidade precípua de contribuir com a qualidade do ensino e com a melhoria do aprendizado dos estudantes” (BRASIL, 2005, p. 9).

A Rede tem a parceria de Sistemas de Ensino e de Centros de Pesquisa e Desenvolvimento da Educação, sendo que as universidades são responsáveis pela produção de materiais instrucionais e pela orientação de cursos à distância e semipresenciais. Propondo formações em nível nacional, através de parcerias entre universidades e sistemas de Educação Básica, o MEC busca aproximar Educação Superior e Educação Básica, “articulando a formação continuada à pesquisa e à produção acadêmica desenvolvida nas Universidades” (BRASIL, 2006, p. 3). Estas universidades assumiram o compromisso de desenvolver projetos de formação inicial e continuada de professores e gestores para as redes de educação infantil e fundamental, à distância e semipresenciais, entre estes, os projetos de formação de tutores que atuaram em programas e cursos de formação continuada. Os professores e gestores que participaram desses projetos receberam certificados pelo Sistema Nacional de Certificação e Formação Continuada de Professores, já que os centros estavam integrados ao Sistema Nacional de Certificação e Formação Continuada de Professores.

Frente a essa responsabilidade, os centros e universidades são responsáveis por produzir materiais didáticos para a formação docente, como livros, vídeos e softwares, pois os centros deverão desenvolver tecnologia educacional para o

Ensino Fundamental e a gestão de redes e unidades de educação pública. A parceria universidade-escola é uma oportunidade rica de diálogo e trocas de experiências, reconhecendo que “a produção de conhecimentos para um ensino de melhor qualidade e para todos não se dá apenas na universidade, mas tem grande contribuição daqueles que constroem a experiência escolar cotidiana” (FOSTER; LEITE, 2014, p. 867). Nesse sentido, é possível compreender a importância desta parceria composta por professores com um objetivo em comum: ensinar.

Dentro desse movimento está o Pró-Letramento, instituído em 2005, que é um programa de formação continuada destinado aos professores atuantes nos anos iniciais do Ensino Fundamental (1º ao 5º ano) da rede pública, com o intuito de melhorar a qualidade de aprendizagem de leitura, escrita e matemática. O pró-letramento foi realizado através de uma parceria entre o Ministério da Educação (MEC), por meio da Secretaria de Educação Básica (SEB), as Universidades formadoras e as Redes Públicas de Ensino, por meio de adesão das Secretarias de Educação.

As formações eram realizadas na modalidade semipresencial, com uma carga horária de 120 horas divididas em 84 horas presenciais e 36 horas à distância. Os responsáveis por realizar as formações com os professores eram os tutores (Orientador de Estudos), que também eram professores da rede municipal que receberam uma formação das universidades parceiras para desenvolver essa função.

Devido aos resultados positivos desse programa de formação continuada de professores, e constatando-se a melhoria no desempenho dos estudantes, deu-se origem ao PNAIC. Porém, o PNAIC tem algumas particularidades, pois já não é oferecido na modalidade semipresencial, e sim presencial.

Em 2007, é lançado o PDE (Plano de Desenvolvimento da Educação), que é um conjunto de programas do governo federal que tem como objetivo a melhoria da Educação no Brasil em um prazo de quinze anos a contar de seu lançamento. Os programas estão organizados em torno de quatro eixos norteadores: Educação Básica, Educação Superior, Educação Profissional e Tecnológica e, ainda, Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Tem como uma de suas prioridades a valorização dos profissionais da educação, devendo dar particular atenção à formação inicial e continuada, em especial dos professores.

No ano de 2014, é aprovado o novo Plano Nacional de Educação (PNE), Lei nº 13.005/2014, com vigência de 10 anos (2014 - 2024). O documento é apresentado em três partes: a primeira apresenta metas estruturantes para a garantia do direito à Educação Básica com qualidade, acesso à universalização do ensino obrigatório e à ampliação das oportunidades educacionais. A segunda parte das metas refere-se à redução das desigualdades e à valorização da diversidade, promovendo a garantia da equidade. A terceira parte trata da valorização dos profissionais da educação, considerada estratégica para que as metas anteriores sejam atingidas e o quarto grupo de metas refere-se ao ensino superior.

Reconhecendo a importância da valorização dos profissionais da educação, o documento apresenta a meta 16, que propõe:

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, 2014k, p.12).

O PNE traz também a meta 05, que estabelece que, “no máximo, até o final do 3º (terceiro) ano do Ensino Fundamental todas as crianças devem estar alfabetizadas” (BRASIL, 2014k), reforçando um dos objetivos do PNAIC.

Desde que foi sancionada, a LDB/96 defende a valorização da profissão docente, sendo possível observar, através do Artigo 67, inciso II, que diz que os sistemas de ensino promoverão a valorização dos profissionais da educação, assegurando-lhes, por meio dos termos dos estatutos e dos planos de carreira do magistério público, aperfeiçoamento profissional continuado, com licenciamento periódico remunerado para esse fim.

Porém, foi na última década que as ações que estavam previstas na lei começaram a ser cumpridas.

[...] evidencia-se que a política nacional de formação de professores em serviço, implantada pelo MEC nos últimos anos, eleva a um novo patamar as ações do Estado brasileiro, em termos do seu comprometimento com o desenvolvimento educacional do país, seja pela concepção ousada que a informa, seja pelas dimensões que assume (GATTI; BARRETTO; ANDRÉ, 2011, p.256).

Através de parcerias entre os entes federados, o governo assume a responsabilidade pelo desempenho e pela carreira dos professores da Educação Básica, com o objetivo de contribuir para melhoria da prática docente. Ao realizar uma análise dos últimos programas de formação continuada ofertados pelo Governo Federal, como GESTARI, Pró-Letramento e PNAIC, Salles, observa que “todos têm o intuito de contribuir para o aprimoramento do ensino, que é um dos principais objetivos da formação continuada de professores” (2016, p. 33).

As ações descritas aqui se referem às políticas públicas lançadas antes do PNAIC e programas que apresentam características semelhantes ao Programa. Essa exposição é necessária para compreender os caminhos que levaram a criação do PNAIC nos moldes que ele apresenta.

2.4 O PACTO NACIONAL PELA ALFABETIZAÇÃO NA IDADE CERTA

O Programa Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) é um compromisso formal assumido pelos governos federais do Distrito Federal, dos estados e municípios e que tem o objetivo de:

- 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, 2012a).

Vem reforçar esse compromisso, a meta 5 do Plano Nacional da Educação (PNE), que estabelece a obrigatoriedade de “Alfabetizar todas as crianças, no máximo, até o final do 3º (terceiro) ano do Ensino Fundamental”.

A portaria nº 867, de 4 de julho de 2012, instituiu as ações do PNAIC e definiu suas diretrizes gerais. Segundo o documento, os entes governamentais podem aderir voluntariamente ao programa e, se assim desejarem, devem concordar com o Termo de Adesão que será formalizado em instrumento próprio disponibilizado pelo MEC.

Ao aderir ao PNAIC, os entes governamentais assumem o compromisso de garantir a alfabetização em Língua Portuguesa e em Matemática até, no máximo, os oito anos de idade, ao final do 3º ano do Ensino Fundamental. Para acompanhar o desempenho dos estudantes, o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP deve realizar avaliações anuais universais para os concluintes do 3º ano do Ensino Fundamental. Os municípios que aderiram ao PNAIC receberam apoio gerencial dos estados para garantir a sua efetiva implantação (BRASIL, 2012a).

As ações do PNAIC apoiam-se em quatro eixos de atuação:

1. Formação continuada presencial para professores alfabetizadores e seus orientadores de estudo;
2. Materiais didáticos, obras literárias, obras de apoio pedagógico, jogos e tecnologias educacionais;
3. Avaliações sistemáticas que contemplam as avaliações processuais debatidas durante o curso de formação e
4. A gestão, o controle social e a mobilização.

O PNAIC tem como eixo principal a formação continuada de professores alfabetizadores, o qual abrange a formação desses profissionais das escolas das redes de ensino participantes das ações do PNAIC e a formação e constituição de uma rede de professores orientadores de estudo.

Esse eixo constitui-se da oferta de um importante espaço de aprendizado e de reflexão acerca da docência e de trocas de experiência, estimulando o desenvolvimento profissional dos professores.

Importa valorizar paradigmas de formação que promovam a preparação de professores reflexivos, que assumam a responsabilidade do seu próprio desenvolvimento profissional e que participem como protagonistas no desenvolvimento das políticas educativas (NÓVOA, 2002, p.56).

Nesse sentido, deve-se considerar que o professor é o protagonista das mudanças almejadas para a educação, já que são eles quem executam as propostas educativas. Por isso, entende-se que a oferta de formação continuada de professores é essencial para o desenvolvimento e para a melhoria da qualidade da educação.

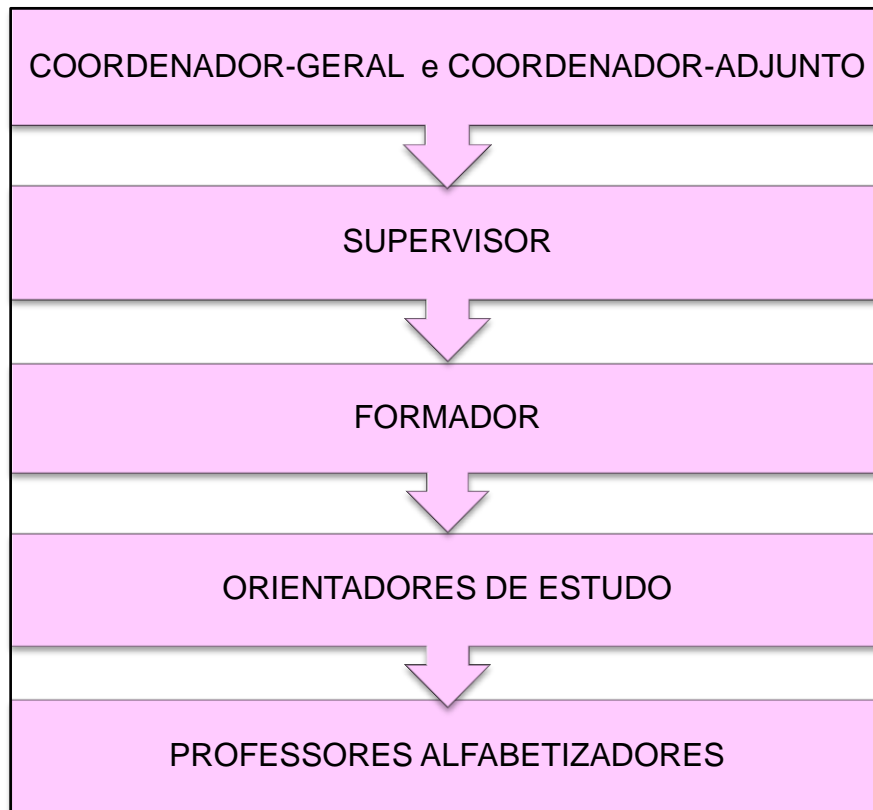
O MEC disponibiliza para as escolas participantes: livros didáticos e manuais do professor específicos para alfabetização, distribuídos pelo Programa Nacional do Livro Didático – PNLD; obras de literatura, de pesquisa e de apoio pedagógico aos professores, distribuídas pelo Programa Nacional Biblioteca na Escola - PNBE; jogos pedagógicos para apoio à alfabetização e tecnologias educacionais de apoio à alfabetização. É este o tema que trata o eixo “materiais didáticos, obras literárias, obras de apoio pedagógico, jogos e tecnologias educacionais”.

O eixo “avaliação” caracteriza-se pela realização de avaliação do nível de alfabetização, mediante a aplicação anual da Provinha Brasil aos estudantes das escolas participantes, pelas próprias redes de ensino; coleta e tratamento dos resultados da Provinha Brasil através de sistema informatizado disponibilização pelo INEP e análise amostral, pelo INEP, dos resultados registrados após a aplicação da Provinha Brasil (BRASIL, 2012b).

O eixo “Gestão, o Controle Social e Mobilização” é composto por cinco itens. O primeiro deles, “constituição de um arranjo institucional para gestão das ações do programa”, tem a função de gerir as ações do PNAIC e é composto pelo Comitê Gestor Nacional e pela Coordenação Institucional, Estadual e Municipal. Os demais itens buscam a promoção e o fortalecimento daqueles envolvidos no acompanhamento e no monitoramento das ações do PNAIC, além da mobilização da comunidade escolar, dos conselhos de educação e da sociedade local em torno das ações do programa.

Os participantes da formação continuada de professores alfabetizadores são o coordenador-geral, o coordenador-adjunto, os supervisores, os formadores, os orientadores de estudo e o professor alfabetizador. Assim, a IES formará uma equipe docente que será a responsável por ministrar a formação aos orientadores de estudo, que, por sua vez, serão os responsáveis pela formação dos professores alfabetizadores, conforme esquematizado na Figura 1.

Figura 1 - Estrutura de funcionamento da formação do PNAIC



Fonte: Sistematização da autora

Além desses perfis ainda havia o Coordenador Local, com suas responsabilidades já apresentadas no texto.

Estas formações são realizadas através de ações que têm como objetivo apoiar todos os professores atuantes no ciclo de alfabetização a planejarem as aulas e a usarem, de modo articulado, os materiais e as referências curriculares e pedagógicas ofertados pelo MEC às redes que aderiram ao PNAIC. As universidades, secretarias de educação e escolas devem se articular para a realização do processo formativo dos professores alfabetizadores atuantes nas escolas, nas salas de aula (BRASIL, 2013).

Pela legislação vigente, é estimulada uma parceria entre as instituições educacionais para realizar as formações. É necessário ressaltar a importância dessa parceria, já que “é inútil propor uma qualificação baseada na investigação e parcerias entre escolas e instituições universitárias se os normativos legais persistirem em dificultar esta aproximação” (NÓVOA, 2009, p. 21). Esta articulação é uma oportunidade para que as instituições educacionais envolvidas possam refletir

acerca da profissão docente em conjunto, desenvolvendo formações que vão de encontro às necessidades formativas dos professores.

A estrutura do PNAIC é composta pelos chamados agentes da formação continuada de professores alfabetizadores, que são: a Secretaria de Educação Básica do Ministério da Educação (SEB/MEC); o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE); as instituições de ensino superior (IES) e as Secretarias de Educação dos estados, do Distrito Federal e dos municípios. Cada um desses órgãos possui atribuições e responsabilidades que devem cumprir para atingir a meta estabelecida pelo PNAIC (BRASIL, 2013).

Os participantes das formações são: o coordenador-geral, o coordenador-adjunto, os supervisores e os formadores que compõem a equipe da IES responsável pela formação. Além desses, tem o coordenador das ações do PNAIC no Distrito Federal, nos estados ou nos municípios, orientadores de estudo e o professor alfabetizador, que estão envolvidos diretamente na oferta dos cursos. A seleção de cada um desses participantes segue critérios estabelecidos na resolução nº 4, de 27 de fevereiro de 2013, e estão esquematizados no Quadro 1.

Quadro 1 - Critérios para a seleção dos participantes das formações

(continua)

Participantes da formação	Forma de Seleção	Requisitos
Coordenador-geral	Indicado pelo dirigente máximo da instituição de ensino superior	I - ser professor efetivo(a) da IES; II - ter experiência na área de formação continuada de profissionais da Educação Básica; III - possuir titulação de mestrado ou doutorado.
Coordenador-adjunto	Indicado pelo coordenador-geral da Formação na instituição de ensino superior	I - ser professor efetivo da IES; II - ter experiência na área de formação de professores alfabetizadores; III - possuir titulação de especialização, mestrado ou doutorado.

Quadro 1 - Critérios para a seleção dos participantes das formações

(continua)

Supervisores	Seleção pública	I - ter experiência na área de formação de professores alfabetizadores; II - possuir titulação de especialização, mestrado ou doutorado.
Formadores	Selecionados pelo coordenador geral da IES, em processo de seleção público e transparente, livre de interferências indevidas, relacionadas sejam a laços de parentesco, seja a proximidade pessoal.	I - o candidato deve possuir experiência na área de formação de professores alfabetizadores; II - ter atuado como professor alfabetizador ou formador de professores alfabetizadores durante, pelo menos, dois anos; III - ser formado em Pedagogia ou áreas afins, ou ter Licenciatura; IV - possuir titulação de especialização, mestrado ou doutorado ou estar cursando pós-graduação na área de Educação.
Coordenador das ações do Pacto no Distrito Federal, nos estados ou nos municípios	Indicado pela respectiva Secretaria de Educação	I - ser servidor efetivo da secretaria de Educação; II - ter experiência na coordenação de projetos ou programas federais; III - possuir amplo conhecimento da rede de escolas, dos gestores escolares e dos docentes envolvidos no ciclo de alfabetização; IV - ter capacidade de se comunicar com os atores locais envolvidos no ciclo de alfabetização e de mobilizá-los; V - ter familiaridade com os meios de comunicação virtuais.
Orientado de Estudo	Seleção pública	I - ser professor efetivo da rede pública de ensino que promove a seleção; II - ter sido tutor do Programa Pró-Letramento; III - ter disponibilidade para dedicar-se ao curso e à multiplicação junto aos professores alfabetizadores.

Quadro 1 - Critérios para a seleção dos participantes das formações

Professor Alfabetizador	Seleção pública	(conclusão)
		I – estar cadastrado no Censo Escolar do ano anterior no momento da constituição da turma de professores alfabetizadores; II – estar no exercício da função docente em turmas do 1º, 2º, 3º ano do Ensino Fundamental e/ou nas classes multisseriadas ou multietapa que possuem alunos desses anos (BRASIL, 2015).

Fonte: Sistematização da autora

2.4.1 Funcionamento das formações do PNAIC-Matemática

As formações do PNAIC-Matemática oferecidas aos professores alfabetizadores foram organizadas em oito unidades, de modo a dar conta dos 12 cadernos. As oito unidades somaram um total de 80 horas, além do seminário de encerramento com duração de 8 horas.

Somados aos cadernos referentes às oito unidades, existiam mais 3 cadernos que não faziam parte do cronograma de formação, sendo dois cadernos de referência: um caderno sobre Educação Inclusiva e outro sobre Educação Matemática do Campo, além de um caderno de jogos acompanhado do livro de encarte. Por recomendação do MEC, esses cadernos foram inseridos no calendário de formação conforme a necessidade de cada realidade.

As oito unidades foram trabalhadas em dez meses, de acordo com a carga horária descrita na Tabela 2, organizadas pelas Instituições de Ensino Superior responsáveis pelas formações. Cabe destacar que a organização das formações apresentadas na Tabela 2 foram sugeridas no caderno de apresentação do PNAIC-Matemática, porém, cada universidade tinha a liberdade para organizá-la conforme julgasse adequado.

Tabela 2 - Organização das formações

Unidade	Horas	Título do Caderno
01	08	Organização do Trabalho Pedagógico
02	08	Quantificação, Registros e Agrupamentos
03	12	Construção do Sistema de Numeração Decimal
04	12	Operações na Resolução de Problemas
05	12	Geometria
06	12	Grandezas e Medidas
07	08	Educação Estatística
08	08	Saberes Matemáticos e Outros Campos do Saber

Fonte: BRASIL, 2014a.

2.4.2 Descrição dos cadernos do PNAIC na formação em Matemática

Na formação em Matemática, todos os professores alfabetizadores receberam doze cadernos de formação, a saber:

- Caderno de Apresentação
- Organização do Trabalho Pedagógico
- Quantificação, Registros e Agrupamentos
- Construção do Sistema de Numeração Decimal
- Sistema de Numeração Decimal e Operação
- Geometria
- Grandezas e Medidas
- Educação Estatística
- Saberes Matemáticos e outros campos do saber (BRASIL, 2014j).

O caderno de apresentação traz uma contextualização do programa iniciando com um editorial que trata sobre o processo de elaboração dos cadernos que foram distribuídos aos professores alfabetizadores que participaram das formações. Ainda, faz uma breve explicação sobre o que foi chamado de “pressupostos”, e que o mais amplo deles está relacionado à Educação Matemática. Na introdução, é realizada uma breve explicação do que é o PNAIC e os objetivos dos cadernos (BRASIL, 2014a).

O primeiro capítulo, intitulado “Formação de professores que ensinam Matemática no âmbito do Pacto Nacional Pela Alfabetização na Idade Certa”, inicia com um texto sobre a importância do professor alfabetizador e os princípios da formação continuada que orientam as ações do PNAIC, que são: a constituição da identidade profissional, a socialização, o engajamento, a colaboração e a prática da reflexividade. Esta última defende a reflexão teórica das práticas de salas de aulas, o que é citado por Imbernón (2010) como uma alternativa para melhorar a qualidade da formação continuada de professores:

Refletir sobre a prática educacional, mediante a análise da realidade do ensino, da leitura pausada, da troca de experiência, dos sentimentos sobre o que está acontecendo, da observação mútua, dos relatos da vida profissional, dos acertos e erros, etc. (p. 43).

Através da reflexão, o professor pode construir e reconstruir sua prática docente, observando e identificando atitudes que podem ser modificadas, melhoradas ou descartadas verificando, assim, sua validade. Essas atividades proporcionam a melhoria da prática pedagógica.

Esse capítulo foi dividido em quatro subtítulos que explicam como as formações foram estruturadas, a carga horária prevista, a organização dos cadernos, além de textos reflexivos sobre a Matemática no ciclo de alfabetização, os eixos estruturantes para a Alfabetização Matemática na perspectiva do letramento e a importância do jogo na Alfabetização Matemática.

Para auxiliar a compreensão dos professores, os oito cadernos de formação estavam constituídos em seções, listadas e descritas a seguir:

- **Iniciando a Conversa:** Introduz as ideias gerais do caderno e apresenta seus objetivos;
- **Aprofundando o Tema:** Conjunto de textos para uma reflexão dentro e fora dos encontros; apresenta relatos de experiências articulados com as reflexões teóricas, aprofundando o repertório matemático do professor;
- **Compartilhando:** Nesta seção, são apresentadas sugestões de atividades a serem realizadas durante os encontros de formação;
- **Para Saber Mais:** Nesta seção, é apresentada indicação de livros, artigos, itens e vídeos.

- **Sugestões de Atividades para os Encontros em Grupos:** Na seção, contém algumas sugestões de trabalho para os encontros de formação.
- **Atividades para Casa e Escola:** Sugestões de atividades a serem trabalhadas em sala de aula.

O caderno número 01, “Organização do Trabalho Pedagógico” (BRASIL, 2014b), traz orientações para organizar as diferentes formas de planejamento: anual, durante o período letivo e o planejamento semanal. O caderno também apresenta textos reflexivos, sugestões de atividades e relato de experiência.

O caderno número 02, “Quantificação, Registros e Agrupamentos” (BRASIL, 2014c), é um dos três cadernos que pertence ao eixo “Número e Operações” e tem como foco os Números. O caderno inicia apresentando os números, seguido de sugestões de atividades envolvendo a operação de contagem. Em outro momento, são utilizados textos e relatos de experiência com atividades envolvendo agrupamentos, contagem, quantificação, sistemas de registro e sistemas de numeração.

O caderno número 03, “Construção do Sistema de Numeração Decimal” (BRASIL, 2014c), faz parte do eixo “Número e Operações” e tem como tema central o Sistema de Numeração Decimal (SND). O caderno inicia apresentando a relação entre o Sistema de Escrita Alfabético e o Sistema de Numeração Decimal (SND). O item “O corpo como fonte do conhecimento matemático” é um texto que aborda como o corpo pode ser usado como fonte de conhecimento matemático, além de apresentar sugestões de atividades para serem desenvolvidas nas aulas. O caderno traz sugestões de atividades envolvendo o lúdico, jogos e o Sistema de Numeração Decimal.

O caderno número 04, intitulado “Operações na Resolução de Problemas”, é o último do eixo “Número e Operações”. A seção “Aprofundando o Tema” traz um texto sobre o início da aprendizagem escolar, destacando que a criança traz muitos conhecimentos desenvolvidos em seu cotidiano ou através de brincadeiras que “contribuem para a construção de esquemas que favorecem o desencadear do processo de compreensão das operações básicas: adição, subtração, multiplicação e divisão” (BRASIL, 2014d, p. 06), além de processos cognitivos que estão envolvidos no raciocínio matemático. Na sequência, apresenta exemplos de atividades resolvidas por alunos sob a perspectiva da análise de erros. Também

trata do cálculo, dos algoritmos, das operações do contexto das relações sociais e o uso da calculadora.

O caderno 05, “Geometria”, destaca na seção “Aprofundando o Tema”, a importância da Geometria “para a leitura de mundo e para compreensão do espaço que nos circunda” (BRASIL, 2014e, p. 07). Também chama a atenção para o fato de muitos professores fazerem confusão envolvendo as palavras dimensão, semelhança e forma, as quais são conceituadas na sequência. A seção “Aprofundando o Tema” traz conceitos de dimensão, semelhança e forma, bem como a geometria aplicada ao Ciclo de Alfabetização. Também são apresentados exemplos de atividades envolvendo os primeiros conceitos da geometria. Ainda contempla o uso de tecnologias da informação para ensino da geometria.

O caderno número 06, “Grandezas e Medidas”, traz uma reflexão sobre o uso das medidas em nossas vidas, ressaltando existência de “dificuldades em falar sobre medida de tempo, de temperatura, de capacidade, dificuldades em converter uma unidade em outra e dificuldades com fórmulas” (BRASIL, 2014f, p. 13). Também aborda a importância de ensinar Grandezas e Medidas, já que estas estão presentes em nosso cotidiano.

O caderno número 07, “Educação Estatística”, busca estimular a criança a realizar investigações através de pesquisas realizadas em casa ou na escola, desenvolvendo a capacidade de coletar, organizar e construir representações dos dados coletados. Através de um texto reflexivo, é apresentado o tema “Classificação e Categorização”, além de apresentar exemplos de atividades de combinação e de probabilidade.

O caderno número 08, “Saberes Matemáticos e Outros Campos do Saber”, tem como objetivo retomar os conceitos que foram trabalhados nos cadernos anteriores, porém, explorando contextos e situações-problema.

O caderno “Jogos” é composto por um caderno intitulado “Jogos na Alfabetização Matemática” e um livro chamado “Jogos na Alfabetização Matemática: Encartes”. No caderno “Jogos na Alfabetização Matemática” são apresentados vários jogos divididos conforme os eixos dos Direitos de Aprendizagem: Números e Operações, Pensamento Algébrico, Geometria, Grandezas e Medidas, Educação Estatística. Além disso, existe um espaço composto por várias seções, o qual contém informações relacionadas ao jogo que está sendo apresentado, a saber: Aprendizagens; Materiais; Número de Jogadores; Regras; e Problematizando. O

livro “Jogos na Alfabetização Matemática: Encartes” vem com encartes contendo as peças dos jogos que são apresentados no caderno “Jogos na Alfabetização Matemática”. Os encartes do referido livro facilitam o trabalho do professor, pois, para utilizar este instrumento, é necessário apenas recortar as peças e orientar seus alunos a explorá-lo (BRASIL, 2014a).

Além dos 08 cadernos de formação, do caderno de jogos e do caderno de apresentação, havia mais dois cadernos de referência: “Educação Matemática no Campo” e “Educação Inclusiva”. Apesar de não constarem no cronograma de formação, foi recomendado que fossem inseridos e adaptados conforme a realidade de cada escola.

O caderno “Educação Matemática no Campo” tem a intenção de levar atividades que estejam de acordo com a realidade dos sujeitos do campo. São apresentados para reflexão alguns temas: trajetória da educação no campo, organização do trabalho pedagógico nas escolas do campo, relações entre a Educação Matemática escolar e a Educação do Campo, práticas socioculturais e a Educação Matemática nas escolas do campo. Na seção “Para Saber Mais”, estão sugestões de sites, vídeos e leituras que podem auxiliar o professor na sua prática em sala de aula.

No caderno “Educação Inclusiva” são abordados temas referentes à exclusão, relação currículo, escola e sociedade, direitos e aprendizagem, diversidade, acessibilidade, participação e aprendizagem. Além disso, são encaminhadas práticas pedagógicas de Alfabetização Matemática para alunos com necessidades específicas. Na seção “Para Saber Mais”, constam sugestões de leituras, vídeos e sites.

2.4.3 Sobre a Base Legal do PNAIC

Quadro 2 - Base legal

<p>Portaria 867, de 4 de Julho de 2012</p> <ul style="list-style-type: none"> • Institui o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa, bem como as ações e diretrizes gerais do programa.
<p>Portaria nº 1458, de 14 de Dezembro de 2012</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definiu categorias e parâmetros para a concessão de bolsas de estudo e pesquisa no âmbito do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa, na forma do art. 2, inciso I, da Portaria MEC n.º 867, de 4 de julho de 2012.
<p>Portaria nº 90 de 6 de fevereiro de 2013</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definiu o valor máximo das bolsas para os profissionais da educação participantes da formação continuada de professores alfabetizadores no âmbito do programa.
<p>Medida Provisória nº 586, de 8 de novembro de 2012 (convertida na Lei nº 12.801, de 24 de abril de 2013).</p> <ul style="list-style-type: none"> • dispôs sobre o apoio técnico e financeiro da União aos entes federados no âmbito do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa e dá outras providências.
<p>Resolução/CD/FNDE n.º 4, de 27 de fevereiro de 2013</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estabeleceu orientações e diretrizes para o pagamento de bolsas de estudo e pesquisa para a Formação Continuada de Professores Alfabetizadores, no âmbito do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa.

Fonte: Sistematização da autora.

O PNAIC iniciou os cursos de formação de professores em 2013 quando já contava com a adesão da maioria dos municípios, um total de 5.420 em 27 estados e o Distrito Federal. No ano de 2014, aderiram ao PNAIC mais 77 municípios. Ao todo, foram aproximadamente 310 mil professoras alfabetizadoras e mais de 15 mil orientadores de estudo participantes nos anos de 2013 e 2014.

Além das formações, um dos eixos do Programa previa a distribuição de materiais didáticos, obras literárias, obras de apoio pedagógico, jogos e tecnologias educacionais. Assim, cada turma de alfabetização recebeu materiais didáticos e pedagógicos, tais como livros didáticos, obras complementares aos livros didáticos, acervos de dicionários, jogos pedagógicos, obras de apoio pedagógico, todos destinados à alfabetização. Os professores alfabetizadores receberam um kit de

formação constituído de 35 cadernos de Língua Portuguesa e 13 cadernos de Matemática, abordando diferentes conteúdos relacionados à alfabetização na perspectiva do letramento, além de propostas de atividades e sugestões de ampliação do estudo.

Os cursos de formação são desenvolvidos por Universidades selecionadas pelo MEC, para esse fim. No ano de 2013, participaram do PNAIC 38 IES, sendo 32 Federais e 06 Estaduais. No ano de 2014, ingressaram ao grupo mais três Universidades Federais.

No Rio Grande do Sul, os cursos de formação foram realizados sob a responsabilidade de duas Universidades: a Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e a Universidade Federal de Pelotas (UFPel). A equipe responsável por coordenar todas as atividades da formação é constituída por profissionais das próprias universidades.

A equipe da UFPel⁴ foi formada por 3 professores coordenadores, 5 supervisores e 32 formadores e foi responsável pela coordenação de três polos – um em Pelotas e dois em Porto Alegre. Essa equipe foi responsável pela formação de 517 Orientadores de Estudo e mais de 10.000 Professores Alfabetizadores, de 150 municípios da região meridional do Rio Grande do Sul, dando continuidade ao trabalho realizado em 2013.

Na edição 2012/2013, com foco na área de Alfabetização e Linguagem, a equipe da UFSM⁵ era composta por 20 formadores e 541 professores orientadores de estudo, contemplando a formação de 8.600 professores alfabetizadores da rede pública municipal e estadual do Rio Grande do Sul, em 325 municípios que fizeram adesão ao PNAIC, em 2013. No ano de 2014, na área de Alfabetização Matemática, a equipe da UFSM era composta por 42 formadores e 552 professores orientadores de estudo. Contemplou, aproximadamente, a formação de 8.143 professores alfabetizadores da rede pública municipal e estadual do Rio Grande do Sul, com a participação de 324 municípios. No ano de 2015, com o início do trabalho interdisciplinar, participaram do programa, aproximadamente, 8.143 professores alfabetizadores, 546 orientadores de estudos e 20 formadores, com a participação de 332 municípios.

⁴ Informação encontrada na página da UFPel destinada a divulgar informações referente ao PNAIC. <http://pnaic.ufpel.edu.br/>

⁵ Informação encontrada na página da UFSM destinada a divulgar informações referente ao PNAIC. <http://coral.ufsm.br/pactonacional/index.php/sobre>

Em São Borja, participaram das formações do PNAIC-Matemática, no ano de 2014, 89 professores alfabetizadores das 19 escolas da rede municipal de ensino que, na época, estavam atuando em turmas do 1º ao 3º ano do Ensino Fundamental. A formação contou com 01 coordenadora e 03 orientadoras de estudos.

No capítulo seguinte, consta a metodologia utilizada no presente estudo, sendo relatado o tipo de pesquisa, o instrumento usado para a coleta de dados, bem como o método de análise dos dados que, neste caso, foi a análise de conteúdo de Bardin (2011). Também faz parte deste capítulo a caracterização dos sujeitos da pesquisa.

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa investigou as contribuições do PNAIC-Matemática para a formação continuada de professores alfabetizadores do município de São Borja. Para melhor compreensão do programa, foi realizada, inicialmente, uma análise dos documentos referentes ao PNAIC, fazendo um levantamento sobre os objetivos e a proposta do mesmo, bem como os motivos que levaram o governo federal a tomar essa iniciativa.

Como instrumento de coleta de dados, foi aplicado um questionário, para compreender as contribuições do PNAIC sob o ponto de vista das professoras que participaram das formações. Foram convidadas a participar da pesquisa as 19 escolas da rede municipal de ensino da cidade de São Borja, que contam com os anos iniciais do Ensino Fundamental. Porém, participaram da pesquisa 13 escolas, sendo 10 da zona urbana e 03 da zona rural e responderam o questionário 24 professoras. Estas informações são detalhadas no item 3.3, intitulado “Instrumento de pesquisa”.

Os sujeitos da pesquisa responderam os questionários de forma anônima, sendo garantida a possibilidade de não aceitar participar ou de retirar sua permissão a qualquer momento, sem nenhum tipo de prejuízo pela sua decisão. Esses direitos são garantidos através da assinatura de um documento denominado de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), o qual é apresentado no Apêndice C. As questões que fizeram parte dos questionários são apresentadas no Apêndice A.

A natureza do tratamento dos dados deste trabalho é de cunho qualitativo e o método de análise dos dados utilizado é através da análise de conteúdo de Bardin (2011).

As informações coletadas para esta pesquisa são confidenciais e podem ser divulgadas, apenas, em eventos ou publicações, sem a identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre sua participação, conforme consta no Termo de Confidencialidade, apresentado no Apêndice B.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DOS SUJEITOS DA PESQUISA

Os sujeitos participantes desta pesquisa são os professores alfabetizadores que participaram das formações oferecidas pelo PNAIC-Matemática no ano de 2014 e que hoje fazem parte do quadro de professores das escolas municipais da cidade de São Borja-RS. Os sujeitos da pesquisa são todos do sexo feminino, portanto, ao se referir a eles, será utilizado o termo “professoras”.

O tempo de atuação das professoras varia entre 21 e 37 anos. A área de formação das professoras está apresentado no Gráfico 1. Ressalta-se que, das vinte e quatro (24) professoras que participaram do estudo, vinte e três (23) possuem o curso normal. Porém, apenas uma delas possui o curso normal como única habilitação para o ingresso no magistério.

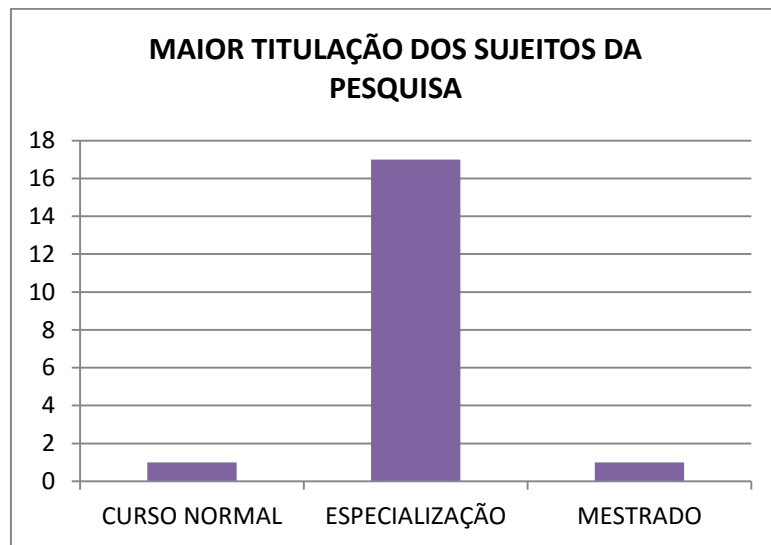
Gráfico 1 - Área de formação das professoras



Fonte: Sistematização da autora.

Das 24 professoras que responderam ao questionário, 01 está cursando a pós-graduação em nível de Mestrado e 17 possuem especialização, conforme apresentado no Gráfico 2:

Gráfico 2 - Titulação dos sujeitos da pesquisa



Fonte: Dados da pesquisa.

Optou-se pelo professor alfabetizador como sujeito da pesquisa, pois ele está diretamente ligado ao aluno e, além do mais, o foco principal da formação é melhorar a aprendizagem dos alunos.

Para participar da formação e recebimento de bolsa de estudo, o professor alfabetizador precisou atender a dois requisitos cumulativos, que foi estar cadastrado no Censo Escolar do ano anterior, no momento da constituição da turma de professores alfabetizadores, e estar no exercício da função docente em turmas do 1º, 2º, 3º ano do Ensino Fundamental e/ou nas classes multisseriadas ou multietapa que possuem alunos desses anos.

As atribuições do professor alfabetizador, de acordo com a Resolução nº 4, de 27 de fevereiro de 2013⁶, são:

- dedicar-se ao objetivo de alfabetizar todas as crianças de sua(s) turma(s) no ciclo de alfabetização;
- analisar os textos propostos nos encontros da Formação, registrando as questões a serem discutidas nos encontros posteriores;

6

<http://www.fnde.gov.br/acessoainformacao/institucional/legislacao/item/4306resolu%C3%A7%C3%A3o-cd-fnde-n%C2%BA-4,-de-27-de-fevereiro-de-2013>

- participar dos encontros presenciais com os orientadores de estudo, alcançando no mínimo 75% de presença;
- realizar em sala de aula as atividades planejadas nos encontros da Formação, registrando as dificuldades para debate nos encontros posteriores;
- colaborar com as discussões pedagógicas relacionadas aos materiais e à formação;
- planejar situações didáticas utilizando os recursos didáticos disponibilizados pelo Ministério da Educação;
- aplicar as avaliações diagnósticas registrando os resultados no SisPacto ou utilizando outra forma pactuada previamente com seu respectivo orientador de estudo;
- acompanhar o progresso da aprendizagem das suas turmas de alfabetização, registrando-o no SisPacto ou outras formas de registro pactuadas com o respectivo orientador de estudo;
- avaliar o trabalho de formação desenvolvido pelo orientador de estudo; e
- participar do seminário final da Formação Continuada de Professores Alfabetizadores e apresentar relato de sua experiência.

Ressalta-se que o professor alfabetizador, sujeito da pesquisa, é um importante agente, já que é ele quem executa as propostas realizadas pelo MEC e, portanto, as mudanças na educação só serão possíveis se os professores estiverem dispostos a realizar as metodologias apresentadas. Por isso, acredita-se que uma pesquisa com os professores alfabetizadores é importante para saber o que acontece efetivamente nas escolas e como as formações influenciaram na prática dos professores participantes.

Para assegurar confidencialidade dos dados, as escolas serão denominadas pelas letras do alfabeto e os professores serão denominados por número. Os participantes serão mencionados neste trabalho como P1, P2...P16, e as escolas em que trabalham como A, B...O⁷.

Para identificar em qual escola cada docente pesquisado atuava na época da coleta de dados, foram usadas as nomenclaturas indicadas na tabela a seguir:

⁷ Esta codificação tem como objetivo proteger a identidade dos participantes da pesquisa.

Tabela 3 – Identificação dos Sujeitos da Pesquisa

Escola	Professor	Escola	Professor
A	P01	H	P15 P16 P17
B	P02 P03	I	P18
C	P04 P05 P06 P07	J	P19 P20
D	P08	K	P21
E	P09 P10 P11	L	P22
F	P12 P13	M	P23 P24
G	P14		

Fonte: Sistematização da autora

3.2 OBJETIVOS

3.2.1 Objetivo Geral

Investigar as contribuições do PNAIC-Matemática para a formação continuada de professores alfabetizadores do município de São Borja.

3.2.2 Objetivos específicos

- Compreender a estrutura e os objetivos do PNAIC-Matemática;
- Compreender a importância da formação continuada para os professores que participaram do PNAIC no município de São Borja;

3.3 TIPO DE PESQUISA

Para esta pesquisa, será usada a abordagem metodológica qualitativa. A pesquisa qualitativa é um método de investigação em que são considerados aspectos como: a maneira como o entrevistado percebe um determinado evento presenciado por ele, não levando em conta quantas vezes os voluntários responderam determinada questão (BOGDAN; BIKLEN, 1994), ou seja, não serão considerados os aspectos quantitativos, pois os dados não serão quantificados e sim interpretados e analisados seguindo como referência alguma teoria de análise de conteúdo. Bogdan e Biklen argumentam que

os investigadores qualitativos estabelecem estratégias e procedimentos que lhes permitam tomar em consideração as experiências pontos de vista do informador. O processo de condução de investigação qualitativa reflete uma espécie de diálogo entre os investigadores e os respectivos sujeitos, dado estes a serem abordados por aqueles de uma forma neutra (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 51).

A pesquisa qualitativa tem como objetivo compreender o comportamento de um determinado grupo e a busca por essa compreensão requer a interpretação dos métodos de coletas de dados utilizados. Cada detalhe pode dizer muito sobre o que está sendo investigado, mesmo um detalhe aparentemente insignificante deve ser observado, pois ele pode trazer informações que podem ajudar a compreender melhor o objeto de estudo. Bogdan e Biklen afirmam que

a abordagem da investigação qualitativa exige que o mundo seja examinado com a ideia de que nada é trivial, que tudo tem potencial para constituir uma pista que nos permita estabelecer uma compreensão mais esclarecedora do nosso objeto de estudo (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 49).

Para chegar a uma resposta, a quantificação não é tão importante quanto a observação, já que o objetivo não é contabilizar quantidades como resultado, mas, sim, compreender o comportamento do grupo investigado.

Quanto aos objetivos, esta pesquisa está classificada como exploratória. Pesquisas dessa natureza têm a finalidade de conhecer e compreender as características de um fato ou acontecimento, buscando evidenciá-lo para analisar suas causas e consequências.

Segundo Gil (2002, p.41), “a grande maioria dessas pesquisas envolve: (a) levantamento bibliográfico; (b) entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado; e (c) análise de exemplos que estimulem a compreensão”. Dessa forma, a pesquisa poderá oferecer o máximo de informação em relação ao tema explorado.

Quanto aos procedimentos técnicos utilizados, a pesquisa está classificada como “Estudo de Caso”. Este método consiste em uma análise profunda que permite o amplo e detalhado conhecimento de um determinado caso. Além disso, pode envolver vários métodos de coleta de dados (GIL, 2002). Sendo assim, o pesquisador tem a oportunidade de compreender o fenômeno investigado de forma clara e precisa destacando a análise do objeto.

3.4 O MÉTODO DE ANÁLISE DOS DADOS

O método de análise dos dados utilizado foi a análise de conteúdo de Bardin (2011). Este método exige que o investigador seja rigoroso em sua investigação, buscando desvendar os mistérios por trás de um acontecimento social e indo além dos dados superficiais para compreender um fenômeno exaustivamente. Não se pode confiar apenas nos números e nas estatísticas: é necessário ir além das aparências e descobrir o que está por trás de determinado comportamento (Bardin, 2011). A definição da análise de conteúdo é dada por Bardin (2011) como:

[...] um conjunto de técnicas de análise das comunicações. Não se trata de um instrumento, mas de um leque de apetrechos; ou, com maior rigor, será um único instrumento, mas marcado por uma grande disparidade de formas e adaptável a um campo de aplicação muito vasto: as comunicações (p. 31).

Este conjunto de técnicas auxiliou na interpretação dos dados coletados para esta pesquisa, porém Bardin menciona que não existe uma fórmula pronta, pois o método depende dos objetivos pretendidos e serão reinventados a cada momento. No processo de organização da análise, três fases são importantes: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados. A pré-análise é definida por Bardin (2011) como

a fase de organização propriamente dita. Corresponde a um período de intuições, mas tem por objetivo tornar operacionais e sistematizar as ideias

iniciais, de maneira a conduzir a um esquema preciso do desenvolvimento das operações sucessivas, num plano de análise (p.125).

O investigador seleciona o material de estudo, estabelecendo contato com os documentos a analisar. Aqui, também, ocorre a formulação das hipóteses e dos objetivos e a elaboração de indicadores que fundamentam a interpretação final.

Para esta pesquisa, inicialmente, foram definidos os objetivos e, logo em seguida, definidas as categorias iniciais. Este trabalho foi realizado previamente para facilitar o trabalho de organização.

Na fase de exploração do material, o pesquisador organiza os dados coletados de forma que fiquem claras as características do conteúdo. Também são definidas as categorias e a codificação, ou seja, esta fase “consiste essencialmente em operações de codificação, decomposição ou enumeração, em função de regras previamente formuladas” (BARDIN, 2011, p.131).

Nesta fase também são definidas as categorias. Mas, o que é categorização? A categorização é o agrupamento de elementos que apresentam características que os tornam semelhantes, por conter algo em comum, e é onde os dados brutos são transformados em dados organizados. É um processo importante para a área da pesquisa, para analisar os dados coletados, pois ajuda a esclarecer e a interpretar esses dados. Segundo Bardin (2011, p. 147), categorização "é uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto por diferenciação e, em seguida, por reagrupamento segundo o gênero (analogia), com os critérios previamente definidos".

Para explicar o que significam essas categorias de forma clara e objetiva, Bardin utiliza a caixa de sapatos como exemplo. Nestas caixas, seriam depositados objetos de uso pessoal contidos em bolsas de passageiras de um trem. Cada objeto seria depositado em uma caixa de acordo com a sua classificação, buscando uma organização que possibilitasse compreender como as pessoas que utilizam este trem se comportam, quais as características que podem defini-las, levantando dados estatísticos sobre a vida dessas passageiras, o que elas fazem e por que utilizam o trem.

Desse modo, a categorização ocorre em duas etapas: Inventário e Classificação. No inventário, os elementos comuns são isolados. Na classificação, repartem-se os elementos e impõe-se certa organização.

As categorias, para serem consideradas boas, devem seguir algumas regras. São elas:

A exclusão mútua: Um elemento não pode existir em mais de uma categoria.

A homogeneidade: Cada categoria deve conter palavras com o mesmo significado ou semelhante, onde um único princípio de classificação deve governar a sua organização (BARDIN, 2011, p.120).

A pertinência: As categorias devem estar de acordo com os objetivos da pesquisa, ou seja, devem ser adequadas ao conteúdo.

A objetividade e a fidelidade: Para evitar distorções devido à subjetividade dos analistas, as categorias devem ser bem definidas.

A produtividade: A produtividade das categorias depende dos resultados, que devem ser férteis em inferências, em hipóteses novas e em dados exatos.

Na presente pesquisa, durante a fase de exploração do material, foi realizada a leitura dos questionários e definidas as categorias finais.

Na fase do tratamento dos resultados, da inferência e da interpretação, o investigador analisa os dados, elabora tabelas, operações estatísticas, buscando informações do tema investigado, o que não é observável através de uma leitura superficial. Dessa forma, ele poderá interpretar os resultados obtidos com fins teóricos ou pragmáticos e tecer orientações para uma nova análise.

Para esta pesquisa, foi realizado um questionário misto, composto por perguntas abertas e fechadas, sendo agrupadas de acordo com suas características em comum. Essas perguntas foram organizadas em 5 categorias consideradas *a priori*: Desenvolvimento Curricular; Concepções, Crenças e Atitudes em Educação Matemática; Metodologia (material concreto, jogos); Avaliação; Motivação. As categorias foram pensadas levando em consideração pontos que se acredita que sejam importantes na construção de um profissional qualificado, buscando compreender o seu modo de ver o tema e observando se apresentam alguma resistência, dificuldade ou desprezo que possa influenciar na sua postura em sala de aula após as formações.

Após a leitura dos questionários, surgiram três categorias finais: Como os professores veem a formação continuada, Contribuições do PNAIC para o Ensino de Matemática e, por fim, Dificuldade para o Ensino da Matemática para os Professores Alfabetizadores.

3.5 INSTRUMENTO DE PESQUISA

O instrumento de coleta de dados para esta pesquisa foi o questionário. Este instrumento é composto por diversas perguntas e pode ser entregue aos participantes com as perguntas impressas em folhas de papel ou também ser enviados através do correio eletrônico. Estes procedimentos tornam a coleta mais prática, porém deve se tomar o devido cuidado para que o questionário não se torne extenso e cansativo.

As perguntas podem ser de três tipos:

Fechada: São compostas apenas por alternativas a serem escolhidas pelo respondente.

Aberta: Não apresentam alternativa.

Mista: Questões compostas por perguntas abertas e fechadas.

As questões fechadas são mais fáceis de serem respondidas, compiladas e tratadas estatisticamente. As questões abertas por sua vez, prestam-se melhor a coletar informações qualitativas. No entanto, são mais difíceis de serem obtidas pois exigem do sujeito que responde maior atenção e tempo. As informações fornecidas pelo questionário aberto podem ser agrupadas em categorias, sendo possível também sua quantificação (FIORENTINI; LORENZATO, 2006, p. 117).

Para esta pesquisa, optou-se por questões fechadas e mistas. A abordagem dos sujeitos foi realizada pessoalmente, sendo os questionários entregues em mãos. Optou-se pelo contato direto com os professores nas escolas em que os mesmos atuam, porque eles têm condições de avaliar as contribuições que as formações proporcionaram a eles e também comparar o progresso dos alunos, já que acompanharam o desenvolvimento deles antes e depois da participação no programa.

Para realizar a pesquisa nas escolas, inicialmente, solicitou-se a autorização da secretaria da educação municipal. Logo em seguida, foram contatados os diretores das escolas municipais e solicitada a autorização dos mesmos para a realização da pesquisa com os professores que atuam nessas escolas. Após receber a autorização da direção das escolas, a etapa seguinte foi convidar os professores à responder o questionário. Assim, o questionário foi entregue para aqueles que aceitaram participar voluntariamente da pesquisa, recebendo os esclarecimentos necessários.

A cidade de São Borja possui 19 escolas municipais que contam com os anos iniciais do Ensino Fundamental. Dessas 19 escolas, 11 são urbanas e 08 estão na zona rural.

O PNAIC-Matemática foi realizado no ano de 2014. Por isso, algumas escolas não contavam mais com o total dos professores que participaram das formações, já que muitos já haviam se aposentado ou estavam afastados de suas atividades. Das 11 escolas urbanas, apenas em uma o único professor que havia participado das formações não aceitou participar da pesquisa.

Como as escolas da zona rural estão distante da cidade, o primeiro contato foi realizado através do telefone celular dos diretores, disponibilizado pela secretaria da educação do município, solicitando a autorização dos diretores e confirmando a existência de professores que participaram das formações do PNAIC. Após receber a autorização e a confirmação de que ainda havia professores que participaram das formações atuando nessas escolas, foi realizada uma visita para convidar os professores a participar da pesquisa e entregar os questionários.

Das 08 escolas do campo, uma não fez parte da pesquisa pois a mesma está localizada à 80 km da cidade de São Borja e não foi possível estabelecer contato através do telefone e saber se na escola havia algum professor que participou das formações, bem como obter autorização para a realização da pesquisa. Através de informações obtidas com os diretores, foi constatado que, em quatro escolas, não havia mais professores que participaram das formações. Dessa forma, a pesquisa foi realizada com os professores de três escolas da zona rural e de dez escolas da zona urbana, totalizando 13 escolas da rede municipal de São Borja.

No próximo capítulo está a apresentação e a análise dos resultados encontrados através dos dados coletados por meio de questionários

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS

No capítulo que segue, é apresentada a análise dos dados dos questionários que foram respondidos pelos sujeitos da pesquisa.

A referida análise foi realizada sob a luz da análise de conteúdo de Bardin (2011), fazendo uso do método de categorização. Esse método auxilia na interpretação dos dados, pois não introduz desvios no material, mas dá a conhecer índices invisíveis, ao nível dos dados brutos (BARDIN, 2011).

Segundo Moraes (2003), a categorização pode apresentar diferentes níveis de categorias, assumindo as denominações de iniciais, intermediárias e finais, em um processo de delimitação cada vez com maior rigor e precisão.

As categorias iniciais foram definidas no momento em que as questões pertencentes ao questionário foram elaboradas. Essas questões foram elaboradas com o intuito de atingir o objetivo dessa pesquisa que foi investigar as contribuições do PNAIC-Matemática para a formação continuada de professores alfabetizadores do município de São Borja. O questionário encontra-se no Apêndice A.

A seguir, são apresentadas as categorias iniciais que foram definidas *a priori*:

Categoria 1: Motivação;

Categoria 2: Desenvolvimento curricular;

Categoria 3: Metodologia;

Categoria 4: Concepções, Crenças e Atitudes em Educação Matemática;

Categoria 5: Avaliação.

Após a leitura e interpretação das respostas aos questionários, buscou-se uma organização que melhor correspondesse ao problema da pesquisa. Assim, chegou-se a três categorias: Como os professores veem a formação continuada, Contribuições do PNAIC para o Ensino de Matemática e Dificuldade para o Ensino da Matemática para os Professores Alfabetizadores. É importante ressaltar que, após a organização, não foram encontradas novas categorias, ficando essas como categorias finais.

A apresentação das categorias iniciais e finais estão esquematizadas no Quadro 3.

Quadro 3 - Categorias de análise

CATEGORIAS	
INICIAIS	FINAIS
Motivação	Como os professores veem a formação continuada.
Desenvolvimento curricular	Contribuições do PNAIC para o Ensino de Matemática
Metodologia	
Concepções, Crenças e Atitudes em Educação Matemática	Dificuldade para o Ensino da Matemática para os Professores Alfabetizadores
Avaliação	

Fonte: Sistematização da autora.

A categoria inicial “Motivação” foi alterada para “como os professores veem a formação continuada”, já que, através da leitura e reflexão das respostas coletadas no questionário, percebeu-se que não apresentavam apenas a motivação dos professores, mas também as suas expectativas e desapontamentos em relação às formações.

As categorias iniciais, “Desenvolvimento Curricular” e “Metodologia”, demonstram como as formações do PNAIC influenciaram na prática docente dos sujeitos da pesquisa. Assim, a categoria final “Contribuições do PNAIC para o Ensino de Matemática” foi definida através da união dessas duas categorias iniciais.

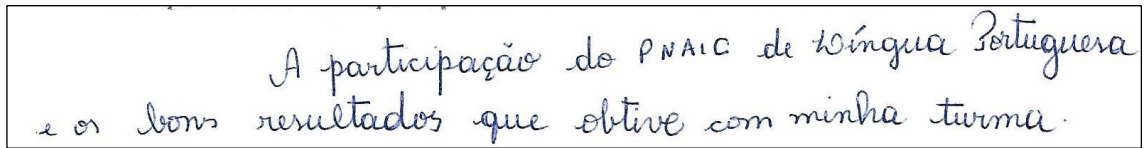
A última categoria, “Dificuldade no Ensino da Matemática para os Professores Alfabetizadores”, surgiu da união das categorias iniciais: “Concepções, Crenças e Atitudes em Educação Matemática” e “Avaliação”.

4.1 COMO OS PROFESSORES VEEM A FORMAÇÃO CONTINUADA

Esta categoria buscou compreender a importância da formação continuada para os professores que participaram do PNAIC no município de São Borja.

Na questão 1, as professoras foram questionadas sobre o que as motivou a participar do PNAIC de Matemática no ano de 2014 e responderam que se sentiram motivadas pelo trabalho desenvolvido no ano anterior com o PNAIC-2013, em que a ênfase foi em leitura e escrita, como mostra a Figura 2.

Figura 2 - Resposta P21



A participação do PNAIC de Língua Portuguesa e os bons resultados que obtive com minha turma.

Fonte: Dados da pesquisa.

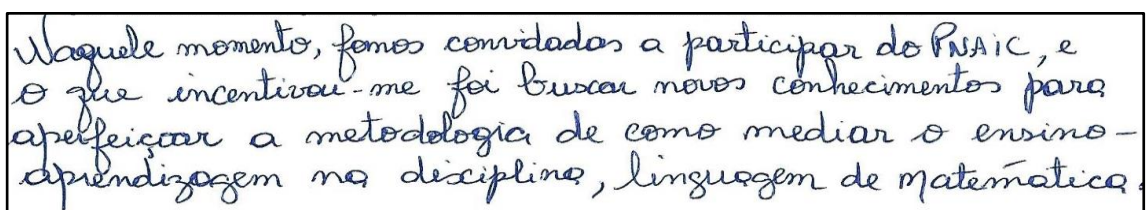
A professora P21 relata que alcançou bons resultados utilizando as metodologias apresentadas nas formações do PNAIC-Leitura e Escrita. Ela avaliou as formações daquele ano como muito positiva, o que a motivou a participar no ano seguinte.

Ao perceber que as metodologias e as formações proporcionaram conhecimentos que melhoraram a prática em sala de aula e, conseqüentemente, o aprendizado do aluno, não apenas motiva, como também estimula as professoras a aceitar as propostas e colocá-las em prática, desenvolvendo confiança nas formações e nas metodologias apresentadas.

Somente quando os professores constatam que o novo programa formativo ou as possíveis mudanças que a prática oferece repercutirão na aprendizagem de seus alunos, mudarão suas crenças e atitudes de maneira significativa, supondo um benefício para os estudantes e para a atividade docente. É quando a formação será vista como um benefício individual e coletivo, e não como uma “agressão” externa ou uma atividade supérflua (IMBERNÓN, 2010, p.32).

As formações devem considerar que as professoras vão participar se perceberem, em suas turmas, resultados efetivos. Além disso, elas não dispõem de tempo para participar de atividades formativas que pouco contribuem para a prática docente. Outros motivos também aparecem como a busca por novas metodologias. A professora P03 afirma que foi incentivada pela busca por novos conhecimentos, conforme é apresentado na figura 3.

Figura 3 - Resposta, P03



Naquele momento, fomos convidadas a participar do PNAIC, e o que incentivou-me foi buscar novos conhecimentos para aperfeiçoar a metodologia de como mediar o ensino-aprendizagem na disciplina, linguagem de matemática.

Fonte: Dados da pesquisa.

Em diversas questões, as professoras alegaram como motivação para participar das formações do PNAIC-Matemática a busca por novos conhecimentos. Acredita-se que são profissionais que se preocupam com a aprendizagem dos alunos e, para elas, quanto mais conhecimentos adquirirem, melhor será o seu desempenho em sala de aula. Para Nóvoa (2009), “o trabalho do professor consiste na construção de práticas docentes que conduzam os alunos à aprendizagem” (p.30). É através da formação continuada que será possível encontrar os conhecimentos necessários para aprimorar a prática docente.

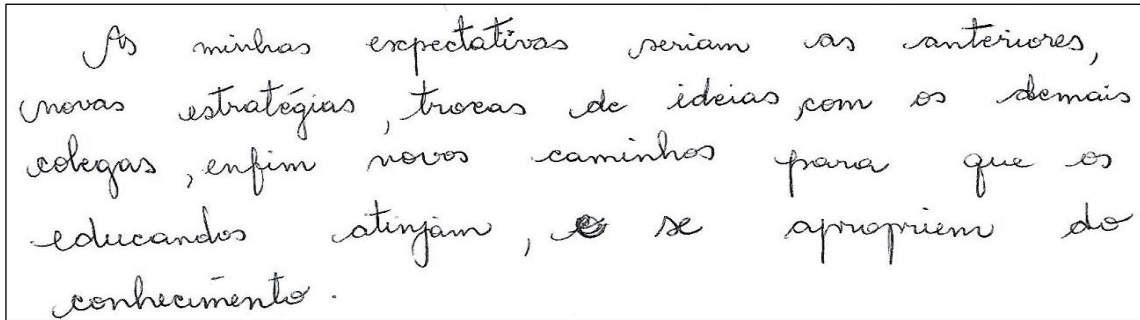
Observa-se que nem todas as participantes da formação estão motivadas pela mesma razão para a vivência do processo. Havia aquelas que se sentiram motivadas pela busca por novos conhecimentos, outras por novas metodologias que poderiam auxiliar seus alunos no processo de aprendizagem. Por isso, é importante refletir sobre os anseios e angústias desses profissionais e oferecer formações que ajudem na solução de problemas que surgem no dia a dia dos docentes.

Assim sendo, consideramos fundamental que as instituições, que hoje vêm investindo no desenvolvimento profissional dos professores, tomem como referência e ponto de partida para a elaboração de suas propostas de formação continuada, a análise das necessidades formativas desses profissionais (TERRAZZAN; GAMA, 2007p. 168).

A formação continuada deve ser centrada em problemas práticos e corriqueiros de uma escola e que ajude os profissionais desta área a criar alternativas de mudanças no contexto em que se produz a educação (IMBERNÓN, 2010). Oferecer formações que não levam em conta as necessidades de uma escola não contribuem para melhorar a educação.

A questão seguinte referia-se às expectativas das professoras em relação ao PNAIC. A professora P18 relata que esperava do curso atividades práticas para desenvolver em sala de aula, além de troca de experiência com os colegas de profissão.

Figura 4 - Resposta, P18



As minhas expectativas seriam as anteriores, novas estratégias, trocas de ideias com os demais colegas, enfim novos caminhos para que os educandos atinjam, e se apropriem do conhecimento.

Fonte: Dados da pesquisa.

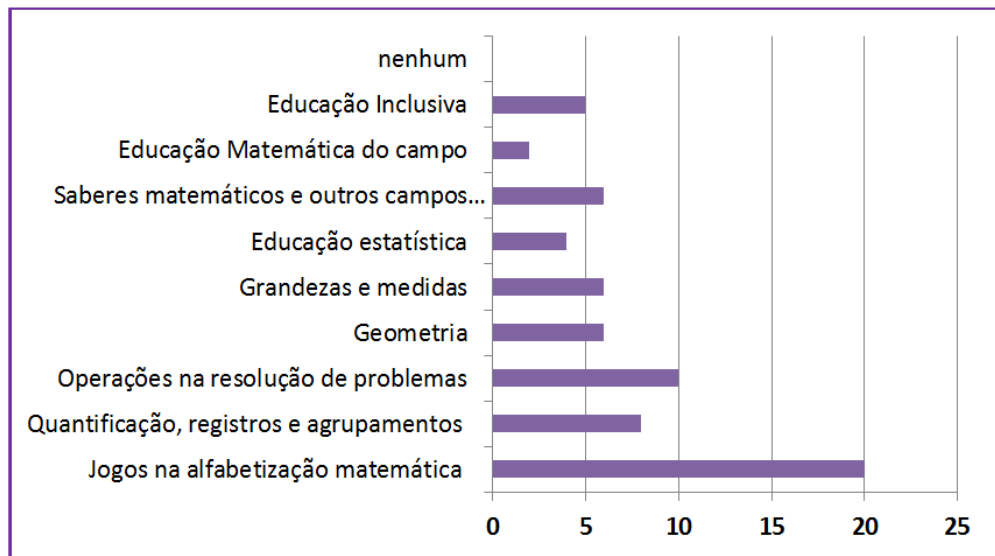
Através da escrita da professora, é possível perceber que ela esperava que as formações auxiliassem a desenvolver as suas atividades em sala de aula, além do fato de muitas citarem que apreciam a troca de experiências com os colegas. Essas informações vêm de encontro com o que afirma Terrazzan e Gama (2007), que diz:

Percebe-se, então, que os professores motivam-se basicamente por uma formação que possa contribuir para a melhoria do seu trabalho em sala de aula e para o enfrentamento dos problemas vivenciados no ambiente escolar. Lembrando que eles também consideram muito importante uma formação que privilegie a troca de experiências com os colegas, da associação destas três motivações podemos ter uma indicação de que os professores sentem a necessidade de ações coletivas no trabalho escolar (TERRAZZAN E GAMA, 2007p. 180).

Ou seja, o que motiva essas professoras são formações baseadas na realidade a qual elas trabalham, considerando as situações diárias que ocorrem na escola, já que as “situações que os professores são obrigados a enfrentar (e a resolver) apresentam características únicas, exigindo, portanto, respostas únicas” (NÓVOA, 1992, p.16). Além disso, elas querem conhecer metodologias que as auxiliem no processo de ensino e aprendizagem de seus alunos.

Na questão 05, as professoras foram questionadas sobre quais os cadernos distribuídos pelo PNAIC-Matemática são mais utilizados por elas no desenvolvimento de suas aulas. No gráfico 3 são apresentados os dados referentes a esta pergunta.

Gráfico 3 - Cadernos mais utilizados pelas professoras em suas aulas



Fonte: Sistematização da autora

Segundo as respostas das professoras, observou-se que a maioria utiliza os cadernos em suas aulas. No gráfico 3, fica evidente a preferência pelo caderno de jogos, que é um caderno que possui diversas atividades que auxiliam as professoras a planejarem suas aulas.

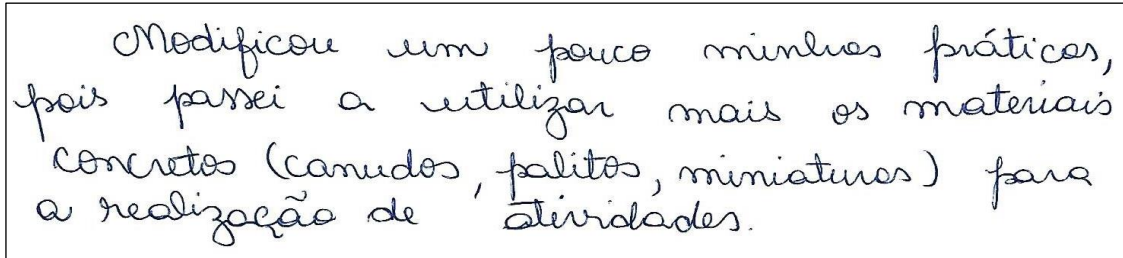
Ainda, nota-se que o caderno “Educação Matemática do Campo” é pouco citado, o que é compreensível, já que apenas 04 professoras que atuam em escolas do campo participaram da pesquisa.

4.2 CONTRIBUIÇÕES DO PNAIC PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA

Esta categoria final buscou compreender como as formações do PNAIC contribuíram para a prática em sala de aula no que se refere ao Ensino de Matemática.

Na pergunta 7 (sete): “Sua participação no PNAIC Matemática levou você a adotar diferentes práticas em sala de aula? Comente.”, percebeu-se que as formações do PNAIC influenciaram as professoras a utilizar as metodologias apresentadas, pois a maioria afirma que passaram a adotar diferentes estratégias de ensino após participarem do PNAIC. Dentre estas estratégias, estão o uso de questões contextualizadas, jogos e materiais concretos, conforme a Figura 5, onde a professora comenta sobre o uso de materiais manipuláveis.

Figura 5 – Resposta, P09



Modificou um pouco minhas práticas, pois passei a utilizar mais os materiais concretos (canudos, palitos, miniaturas) para a realização de atividades.

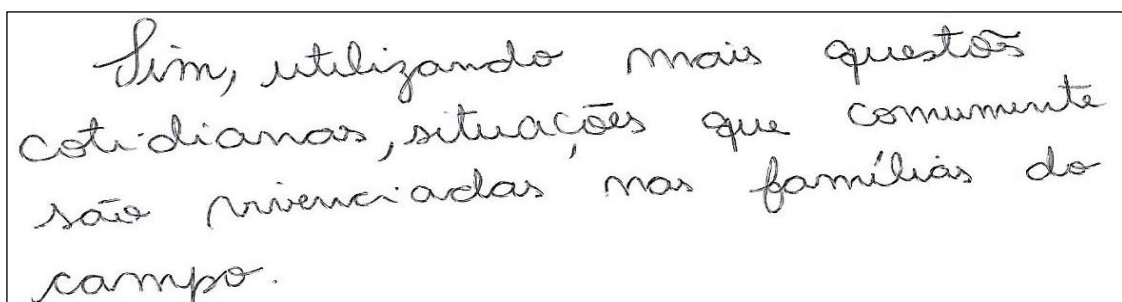
Fonte: Dados da pesquisa.

Analisando a resposta da professora P09, infere-se que as formações influenciaram a sua prática docente, já que passou a utilizar materiais manipuláveis para o desenvolvimento das atividades em sala de aula, conforme foi sugerido nas formações do PNAIC-Matemática. Não se pode deixar de considerar que este tipo de iniciativa tem a capacidade de ser um agente de mudanças na prática docente, porém essa mudança não é imediata, mas um processo de constante aprendizado.

Por isso, “é importante que a formação continuada seja contínua, possibilitando, dessa forma, aos professores envolvidos, a reflexão sobre as suas ações em sala de aula e a socialização destas, visando ao aprendizado coletivo” (SALLES, 2016, p. 99). Cabe ressaltar que a melhoria da prática docente é resultado do compromisso de cada professor com seu próprio desenvolvimento pessoal e profissional.

A professora P24 menciona que após, as formações do PNAIC, passou a usar questões contextualizadas, considerando as realidades dos sujeitos do campo, já que atua em uma escola localizada na zona rural.

Figura 6 – Resposta, P24



Sim, utilizando mais questões cotidianas, situações que comumente são vivenciadas nas famílias do campo.

Fonte: Dados da pesquisa.

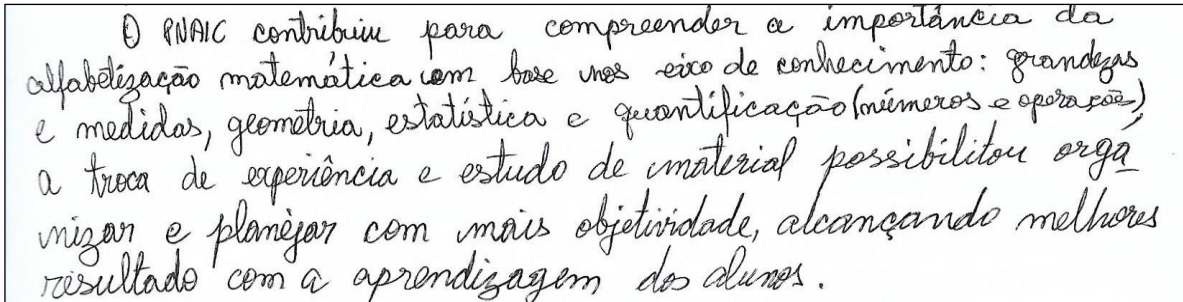
O tema “Educação Matemática do Campo” também fez parte das formações do PNAIC-2014 e foi organizado de forma a levar o professor a refletir acerca das necessidades e particularidades do campo. É um material importante, já que, geralmente, o professor é preparado para atuar em escolas urbanas, conforme argumenta Antunes; Ribas, (2015):

É pertinente salientar que a maioria dos educadores que atuam nas escolas do campo é oriundo da cidade, e ao se deparar com a realidade citada, em geral, por possuir uma formação alicerçada pela visão urbanocêntrica, tende a reproduzir a lógica vigente (p.10).

Nesse sentido, acredita-se que é essencial oferecer formação continuada de forma contínua, pois é por meio dela que o professor terá a oportunidade de repensar a sua prática e também aprimorar o seu conhecimento e, assim, elaborar atividades considerando a realidade que seus alunos estão inseridos.

A professora P23 relata que compreendeu a importância da alfabetização Matemática por meio das formações do PNAIC.

Figura 7 – Resposta, P23



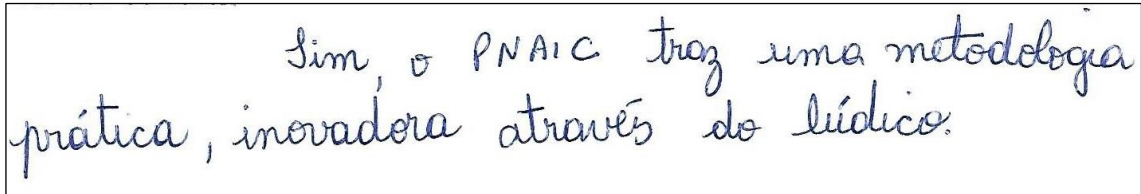
O PNAIC contribuiu para compreender a importância da alfabetização matemática com base nos eixos de conhecimento: grandezas e medidas, geometria, estatística e quantificação (números e operações). A troca de experiência e estudo de material possibilitou organizar e planejar com mais objetividade, alcançando melhores resultados com a aprendizagem dos alunos.

Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme a figura 07, após as formações, esta professora passou a refletir sobre sua prática e repensar suas concepções em relação à alfabetização matemática, o que permitiu, como ela afirma, a compreender a importância desse tema. Além disso, os cadernos que foram distribuídos para as professoras alfabetizadoras deram subsídios para que ela pudesse realizar o trabalho de forma autônoma, decidindo como organizar as aulas e trabalhar os conteúdos com mais eficiência.

Na questão 10 (dez), ao serem indagados se “Os encontros do PNAIC contribuíram para melhoria a prática docente?”, a maioria respondeu que sim, justificando que o PNAIC traz uma metodologia prática e inovadora.

Figura 8 – Resposta, P21



Sim, o PNAIC traz uma metodologia prática, inovadora através do lúdico.

Fonte: Dados da pesquisa.

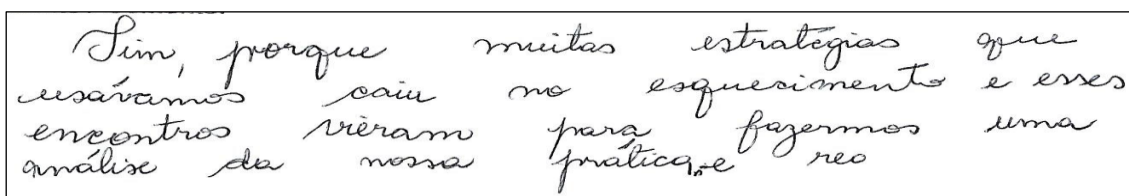
Percebe-se que as professoras apreciam as sugestões de atividades práticas que estão próximas à realidade do aluno e que podem ser trabalhadas de forma lúdica. Esta forma pedagógica de abordar os conteúdos Matemáticos foi incentivada nas formações e está explicitada no caderno de apresentação do PNAIC-Matemática afirmando que,

não há necessidade de atividades sofisticadas e que demandem um excessivo tempo do professor para seu planejamento e execução. Atividades simples possuem grande potencial pedagógico desde que contribuam para aproximar situações do cotidiano a situações da sala de aula (BRASIL, 2014a, p.25).

Ou seja, é possível criar situações em que o aluno utilize os conceitos matemáticos na resolução de um problema, sem a necessidade de muitos materiais didáticos. As formações levaram sugestões de atividades dessa natureza, considerando a realidade em que as professoras atuam.

Já a professora P18 afirma que os encontros proporcionaram o repensar da sua prática docente.

Figura 9 – Resposta, P18



Sim, porque muitas estratégias que usávamos caíram no esquecimento e esses encontros vieram para fazermos uma análise da nossa prática e reo

Fonte: Dados da pesquisa.

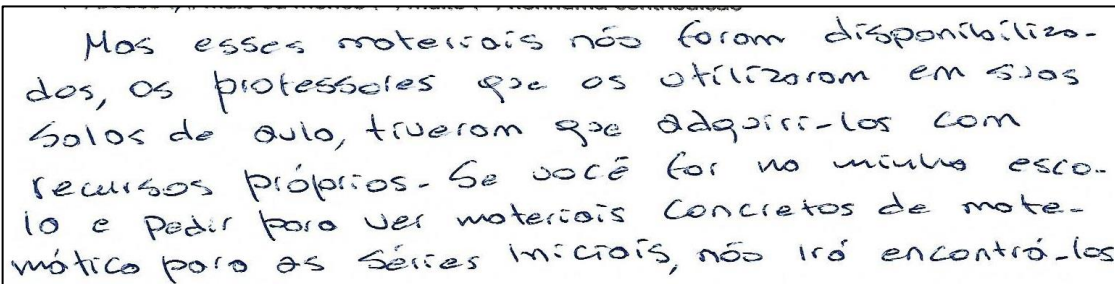
A professora P18 conta que os encontros do PNAIC-Matemática a motivaram a refletir sobre sua atuação como docente. Neste sentido, entende-se que a formação continuada não deve ser vista como atualização ou acúmulo de certificados, mas, sim, promover o crescimento profissional por meio da reflexão, ou seja,

a formação não se constrói por acumulação (de cursos, de conhecimentos ou de técnicas), mas sim através de um trabalho de reflexividade crítica sobre as práticas e de (re)construção permanente de uma identidade pessoal. Por isso é tão importante investir a pessoa e dar um estatuto ao saber da experiência (NÓVOA, 1992 p.13).

Apenas participar de um curso de formação continuada não significa que haverá um crescimento profissional, mas o fato de analisar de forma crítica a sua atuação em sala de aula, repensá-la e reconstruí-la é muito positivo.

Ao serem questionadas quanto às contribuições dos materiais concretos apresentados nas formações (questão 13), algumas professoras responderam que os materiais contribuíram em partes, justificando que esses materiais eram em pouca quantidade ou que não foram disponibilizados para todas as professoras trabalharem em sala de aula.

Figura 10 - Resposta, P15



Mas esses materiais não foram disponibilizados, os professores que os utilizaram em suas salas de aula, trouxeram que adquiri-los com recursos próprios. Se você for no ensino escolar e pedir para ver materiais concretos de matemática para as séries iniciais, não irá encontrá-los

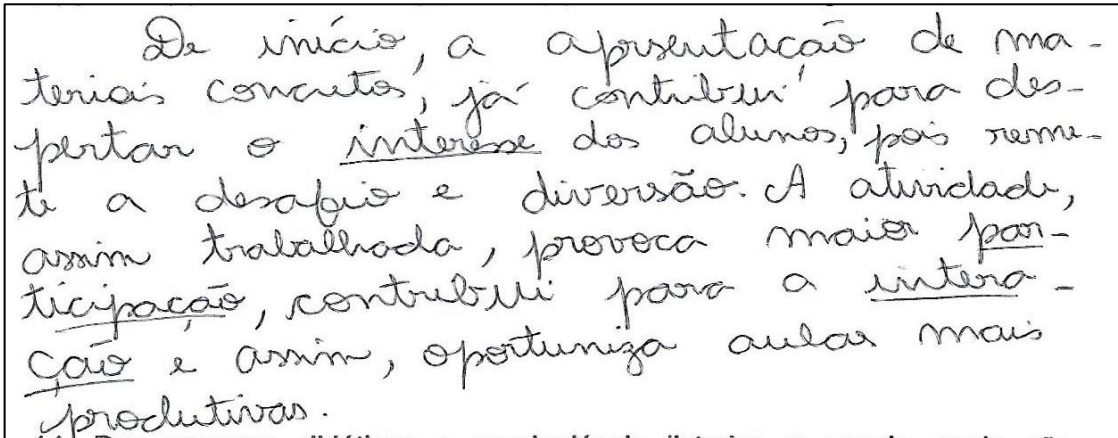
Fonte: Dados da pesquisa.

Na escrita da professora P15, nota-se o seu desapontamento por não ter recebido o material manipulável que foi apresentado nas formações. Provavelmente não havia material suficiente para serem distribuídos a todas as professoras devido aos recursos financeiros limitados. Imbernón (2010) cita a falta de verbas para

atividades de formação coletiva e, principalmente, para a formação autônoma nas instituições educacionais como um dos obstáculos que precisa ser vencido para melhorar qualidade da formação continuada. Conclui-se que, para esta professora, os materiais concretos apresentados nas formações pouco contribuíram para a sua prática docente, pois ela não teve a oportunidade de experimentar, avaliar e refletir sobre o material.

A professora P24 respondeu que o fato de explorar nas formações estes materiais contribuiu para despertar o interesse de seus alunos.

Figura 11 - Resposta, P24



De início, a apresentação de materiais concretos, já contribuiu para despertar o interesse dos alunos, pois remete a desafio e diversão. A atividade, assim trabalhada, provoca maior participação, contribuiu para a interação e assim, oportuniza aulas mais produtivas.

Fonte: Dados da pesquisa.

Jogos e materiais concretos são importantes instrumentos para os professores dos anos iniciais trabalharem conceitos matemáticos necessários nessa etapa de escolarização. Agranionih e Smaniotto definem jogos como

[...] uma atividade lúdica e educativa, intencionalmente planejada, com objetivos claros, sujeita a regras construídas coletivamente, que oportuniza a interação com os conhecimentos e os conceitos matemáticos, social e culturalmente produzidos, o estabelecimento de relações lógicas e numéricas e a habilidade de construir estratégias para a resolução de problemas (2002, p. 16).

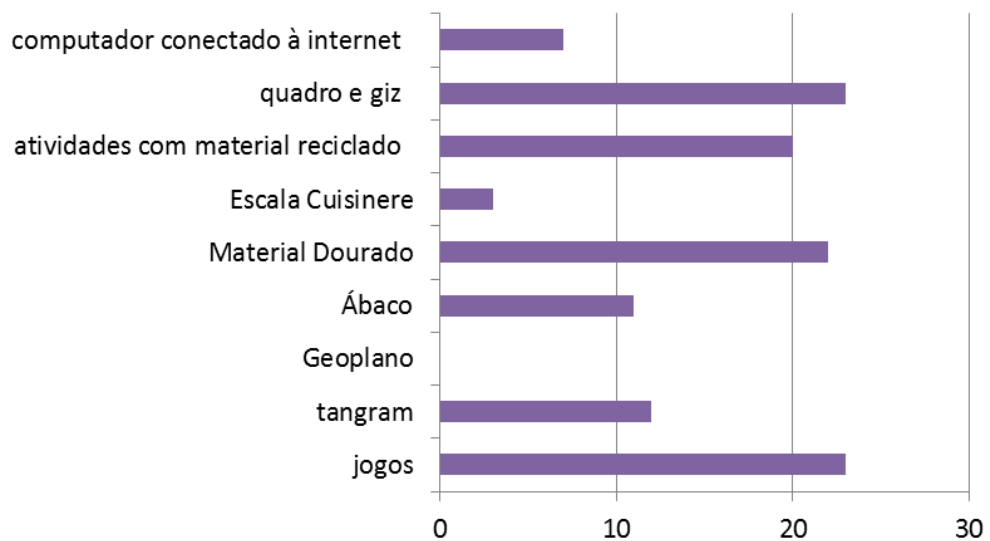
Porém, o professor precisa ter subsídios para desenvolver atividades de forma responsável que auxiliem o aluno a construir o seu próprio conhecimento. De acordo com Fiorentini e Miorim (1990),

Ao aluno deve ser dado o direito de aprender. Não um 'aprender' mecânico, repetitivo, de fazer sem saber o que faz e por que faz. Muito menos um 'aprender' que se esvazia em brincadeiras. Mas um aprender significativo do qual o aluno participe raciocinando, compreendendo, reelaborando o saber historicamente produzido e superando, assim, sua visão ingênua, fragmentada e parcial da realidade (p.03).

O uso de jogos e materiais concretos permite ao professor relacionar conceitos teóricos com práticos e, assim, promover em seus alunos a aprendizagem e o desenvolvimento do raciocínio lógico e auxiliá-los a compreender conceitos relacionados a essa ciência.

Segundo o Gráfico 4, a maioria dos docentes utiliza o jogo e atividades com material manipulável, evidenciando uma tendência de valorizar o aspecto lúdico durante as aulas de Matemática. As respostas obtidas por meio da questão 14 (quatorze) originou o gráfico seguinte.

Gráfico 4 - Atividades utilizadas nas aulas de Matemática



Fonte: Sistematização da autora.

O jogo é uma metodologia que é incentivada a ser utilizada pelos professores por favorecer o desenvolvimento dos alunos em diversos aspectos.

O trabalho com jogos nas aulas de Matemática, quando bem planejado e orientado, auxilia o desenvolvimento de habilidades como observação, análise, levantamento de hipótese, busca de suposições, reflexão, tomada

de decisão, argumentação e organização, que estão estritamente relacionadas ao chamado raciocínio lógico (SMOLE, 2007,p.09).

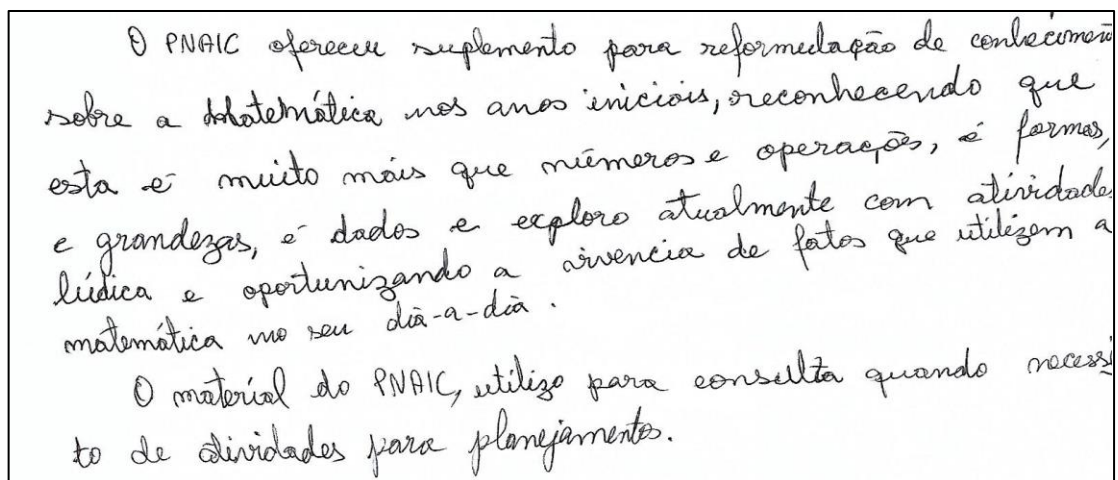
Assim, o aluno é estimulado pelo caráter desafiador do jogo.

É fundamental inserir as crianças em atividades que permitam um caminho que vai da imaginação à abstração, através de processos de levantamento de hipóteses e testagem de conjecturas, reflexão, análise, síntese e criação, pela criança, de estratégias diversificadas de resolução dos problemas em jogo. O processo de criação está diretamente relacionado à imaginação (GRANDO, 2000, p.20).

O uso do jogo não deve ser irrestrito: deve-se refletir sobre qual a finalidade que ele será utilizado. “Eles podem vir no início de um novo conteúdo com a finalidade de despertar o interesse da criança ou no final com o intuito de fixar a aprendizagem e reforçar o desenvolvimento de atitudes e habilidades” (FIORENTINI, MIORIM, 1990, p.05). Dessa maneira, cabe ao professor avaliar sobre o seu uso e qual o momento adequado para utilizá-lo.

Quanto às mudanças mais significativas, destaca-se que as formações levaram os professores a repensar a sua prática utilizando novas metodologias, fazendo uso de material concreto para desenvolver atividades envolvendo cálculos, além de que passaram a utilizar questões contextualizadas.

Figura 12 - Resposta, P23



O PNAC ofereceu suplemento para reformulação de conhecimentos sobre a matemática nos anos iniciais, reconhecendo que esta é muito mais que números e operações, é formas e grandezas, e dados e exploro atualmente com atividades lúdicas e oportunizando a vivência de fatos que utilizem a matemática no seu dia-a-dia.

O material do PNAC, utilizo para consulta quando necessário de atividades para planejamentos.

Fonte: Dados da pesquisa.

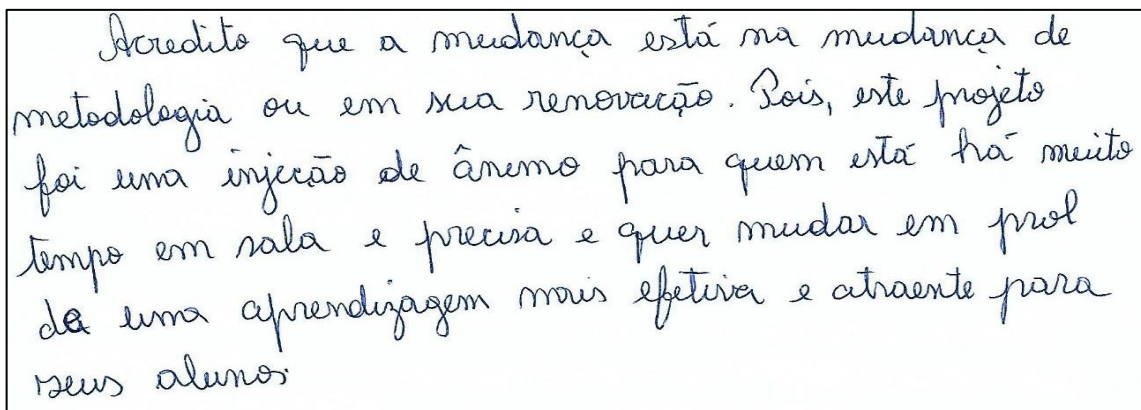
Segundo a professora P23, ela percebeu que a Matemática não é apenas números e operações, revelando que, antes das formações, as questões trabalhadas em sala de aula envolvendo a Matemática não eram contextualizadas.

Ao mencionar a palavra “formas”, observa-se que a professora refere-se à Geometria, que foi um tema abordado nas formações e apresentou sugestões para o trabalho em sala de aula. Após a sua participação nas formações do PNAIC, ela percebeu que a Geometria pode ser trabalhada nesta etapa de escolarização. Segundo os PCNs,

a Geometria é um campo fértil para se trabalhar com situações-problema e é um tema pelo qual os alunos costumam se interessar naturalmente. O trabalho com noções geométricas contribui para a aprendizagem de números e medidas, pois estimula a criança a observar, perceber semelhanças e diferenças, identificar regularidades e vice-versa (BRASIL, 1997b, p. 39).

Dessa forma, é importante reconhecer a importância desse conceito no desenvolvimento do aluno, pois estimula a “conjeturar, experimentar, registrar, argumentar e comunicar procedimentos e resultados” (BRASIL, 2014f, p. 14), além de auxiliar o aluno a compreender o mundo em que vive estabelecendo relações entre os conceitos presentes no seu dia-a-dia de forma organizada.

Figura 13 - Resposta, P01



Acredito que a mudança está na mudança de metodologia ou em sua renovação. Pois, este projeto foi uma injeção de ânimo para quem está há muito tempo em sala e precisa e quer mudar em prol de uma aprendizagem mais efetiva e atraente para seus alunos.

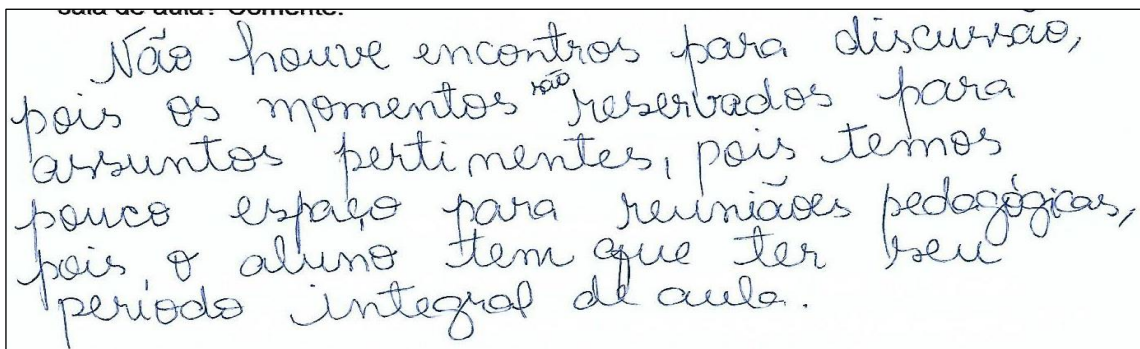
Fonte: Dados da pesquisa.

Por meio da escrita da professora P01, é possível observar que ela esperava por uma formação continuada pensada na realidade do cotidiano escolar, promovendo, assim, uma mudança em sua prática pedagógica e não uma formação

generalista que não considera as necessidades formativas dos docentes. Por isso, ela estava motivada e disposta a realizar as atividades apresentadas, para, assim, experimentar as novas propostas e refletir sobre elas. “Os indivíduos que se integram nesse processo descobrem novos horizontes, novas maneiras de ser professor” (FOSTER; LEITE, 2014, p.882), ou seja, estão abertos a novas ideias, dispostos a repensar suas práticas e experimentar as metodologias sugeridas.

Quanto aos momentos de discussão e reflexão sobre as atividades sugeridas nas formações (questão 18), a maioria afirma que só aconteceram durante as formações. A professora P11 afirma que esses momentos ainda acontecem em sua escola, porém, refere-se às reuniões pedagógicas e ainda que o tempo é muito restrito à outros assuntos.

Figura 14 – Resposta, P11



Não houve encontros para discussão, pois os momentos não reservados para assuntos pertinentes, pois temos pouco espaço para reuniões pedagógicas, pois o aluno tem que ter seu período integral de aula.

Fonte: Dados da pesquisa.

Na resposta da professora P11, nota-se que não há momentos reservados para estudo e reflexão acerca dos assuntos relacionados à docência. A escola é um espaço de formação, porém, sabe-se que os professores têm uma carga horária extensa que inclui, além de atividades em sala de aula, planejamento, correção de provas e trabalhos avaliativos, evidenciando que “a procura de relações e integração entre o desenvolvimento da escola e o desenvolvimento profissional dos professores é influenciada pelos fatores de política educativa externos à própria escola” (GARCIA, 1999, p.142).

Atividades dessa natureza são uma prática importante para o aperfeiçoamento profissional e para o desenvolvimento da escola, além da melhoria da prática docente.

[...] escola como o lugar da formação dos professores, como o espaço da análise partilhada das práticas, enquanto rotina sistemática de acompanhamento, de supervisão e de reflexão sobre o trabalho docente. O objetivo é transformar a experiência coletiva em conhecimento profissional (NÓVOA, 2009, p.42).

Por isso, acredita-se que a formação continuada de professores deve ser

[...] mais que a intenção de atualizar, potencializar uma formação que seja capaz de estabelecer espaços de reflexão e participação, para que os professores 'aprendam com a reflexão e a análise das situações problemáticas dos cursos de formação de professores (mais aprendizagem que ensino na formação) e para que partam das necessidades democráticas, sentidas, do coletivo (IMBERNÓN, 2010, p. 42).

É na escola que as mudanças educacionais acontecem, depende do professor aceitar e colaborar nesse processo, pois “poucos estariam dispostos a negar que o desenvolvimento do professor e o aperfeiçoamento da instituição escolar são duas faces da mesma moeda, de tal forma é difícil pensar numa sem a outra” (GARCIA, 1999, p.139). Enfim, a escola é um espaço de colaboração entre seus pares onde um aprende com o outro.

4.3 DIFICULDADE NO ENSINO DA MATEMÁTICA PARA OS PROFESSORES ALFABETIZADORES

Esta categoria final buscou investigar as dificuldades enfrentadas pelos professores alfabetizadores para o ensino da Matemática.

Ao serem questionados sobre a avaliação do conteúdo e da participação no PNAIC, a maioria das professoras classificou como muito boa.

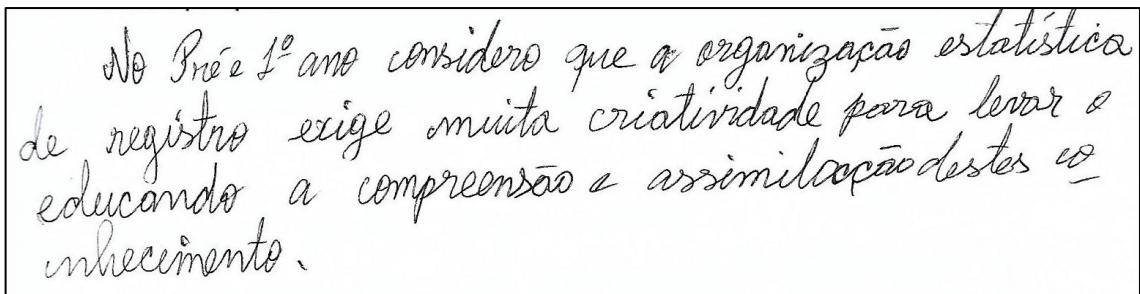
Ao serem indagadas como era abordada a Matemática antes da participação no PNAIC (questão 6), algumas professoras responderam que as aulas envolviam poucas atividades práticas com cálculos exatos e conceitos prontos. Baseavam-se em livros didáticos com atividades que não faziam parte da realidade do aluno. Outras professoras responderam que, em sua formação inicial, já havia estabelecido contato com as metodologias apresentadas nas formações, sendo que estas serviram para retomar o que já conheciam e para proporcionar subsídios para realizar as atividades com mais segurança.

Mesmo após a participação da formação do PNAIC/Matemática, metade das professoras respondeu que ainda tem dificuldades para ensinar Matemática e

afirmam que o seu maior problema está no ensino da divisão, do raciocínio lógico e da interpretação. As que dizem que não têm dificuldades justificam que, devido ao tempo de atuação no magistério, conseguiram desenvolver atividades envolvendo a Matemática sem nenhum obstáculo. As respostas apresentadas referem-se à questão 08 (oito).

A professora P22 menciona sobre sua dificuldade em trabalhar a organização estatística, conteúdo que foi desenvolvido nas formações do PNAIC.

Figura 15 - Resposta, P22



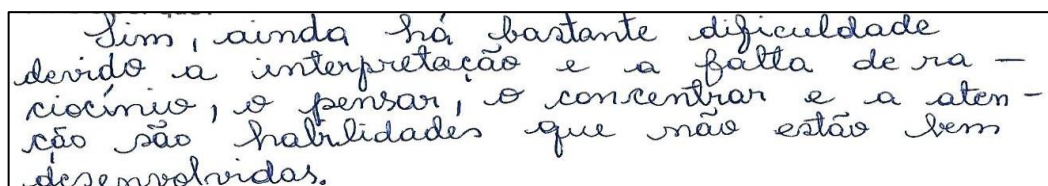
No Pré e 1º ano considero que a organização estatística de registro exige muita criatividade para levar o educando a compreensão e assimilação destes conhecimentos.

Fonte: Dados da pesquisa.

A dificuldade em trabalhar com o aluno o conteúdo de organização estatística foi citada por várias professoras, porém, nas formações, houve o momento em que este tema foi abordado. O PNAIC trouxe várias sugestões de atividades para serem trabalhadas em sala de aula sobre esse tema. Deve-se refletir quanto ao fato de que estas professoras ainda apresentam dúvidas de como trabalhar este conteúdo, por isso acredita-se que elas precisam de outras formações para que seja possível aprofundar esses conhecimentos.

A professora P08 cita dificuldades de aprendizagem que estão relacionadas ao desenvolvimento dos alunos, mas não menciona questões ligadas ao ensino da Matemática, especificamente.

Figura 16 - Resposta, P08



Sim, ainda há bastante dificuldade devido a interpretação e a falta de raciocínio, o pensar, o concentrar e a atenção são habilidades que não estão bem desenvolvidas.

Fonte: Dados da pesquisa.

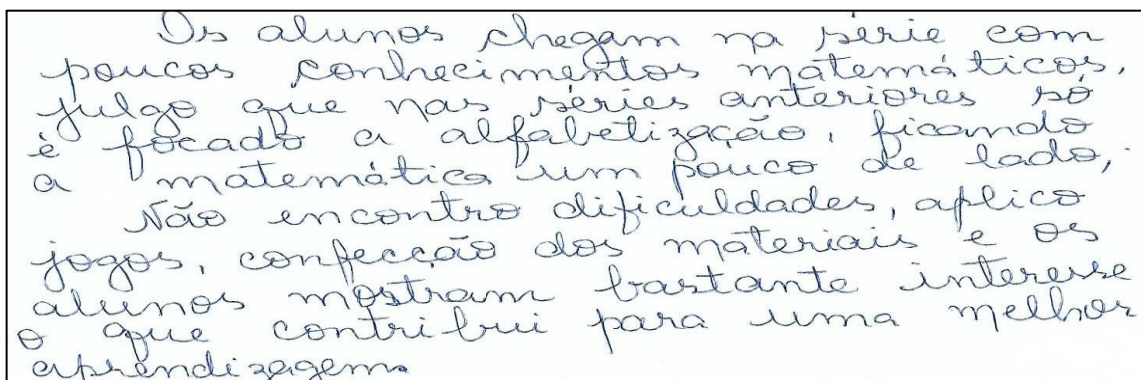
Várias professoras citaram que se incomodam com a falta de atenção, concentração e interpretação de seus alunos, demonstrando, assim, que esperam que eles apresentem um comportamento o qual ainda não estão prontos para demonstrar. No caderno de apresentação do PNAIC-Matemática, está a seguinte afirmação:

Embora pareça evidente, devemos nos lembrar que crianças pensam como crianças. (...) Além disso, nunca podemos esquecer que a criança ficará na escola por muitos anos, por isso não precisamos ter pressa para forçar algumas atitudes que, muitos estudos indicam, somente serão plenamente dominadas mais tarde (BRASIL, 2015, p.19).

Dessa forma, é importante refletir que os alunos que estas professoras mencionam têm entre seis e oito anos de idade e ainda apresentam como característica a agitação. É nessa etapa que serão desenvolvidas pelos alunos as habilidades citadas pelas professoras, sendo a Matemática uma ferramenta importante para auxiliar nesse desenvolvimento.

A professora P11, assim como a professora P08, relata as dificuldades para os alunos aprenderem Matemática, mas também menciona as estratégias que utiliza para facilitar esse processo.

Figura 17 - Resposta, P11



Os alunos chegam na série com poucos conhecimentos matemáticos, julgo que nas séries anteriores só é focado a alfabetização, ficando a matemática um pouco de lado, não encontro dificuldades, aplico jogos, confecção dos materiais e os alunos mostram bastante interesse o que contribui para uma melhor aprendizagem.

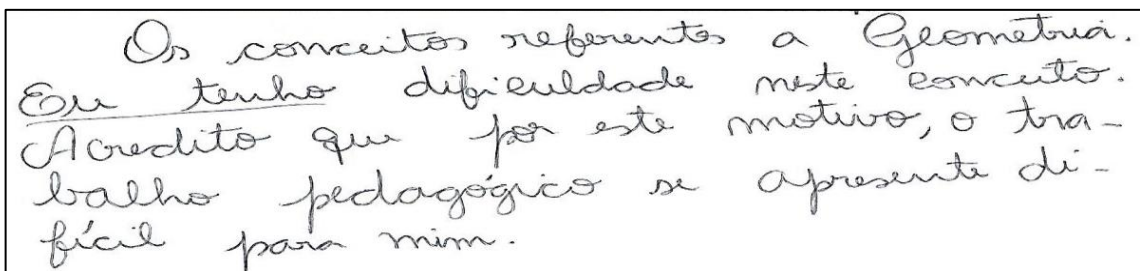
Fonte: Dados da pesquisa.

Neste trecho, observa-se a importância de momentos em que as professoras possam dialogar sobre a sua prática e discutir sobre o trabalho docente. Nesses momentos, seria possível conhecer os conteúdos que são trabalhados em cada ano,

buscando compreender por que um determinado conteúdo é focado em detrimento de outro.

Os trechos a seguir são de duas professoras que admitem dificuldade pessoal para ensinar Matemática, porém, através do trecho, não é possível saber quais as dificuldades que elas se referem. A professora P24 relata suas dificuldades para ensinar Geometria reconhecendo que esta é uma característica pessoal.

Figura 18 - Resposta, P24

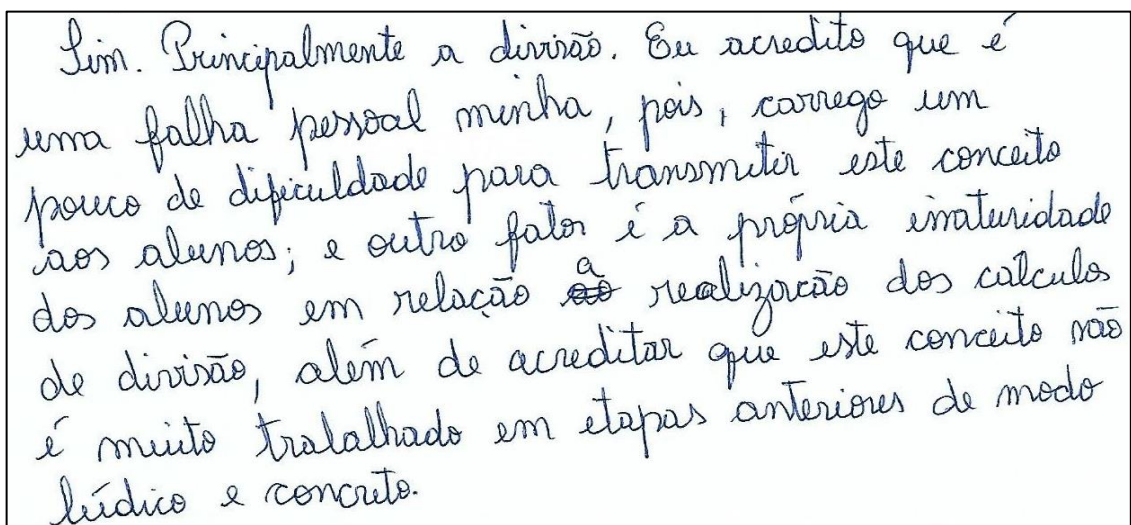


Os conceitos referentes a Geometria. Eu tenho dificuldade neste conceito. Acredito que por este motivo, o trabalho pedagógico se apresenta difícil para mim.

Fonte: Dados da pesquisa.

A professora P01 admite dificuldades para ensinar divisão e também reconhece que esta é uma característica pessoal.

Figura 19 - Resposta, P01



Sim. Principalmente a divisão. Eu acredito que é uma falha pessoal minha, pois, carrego um pouco de dificuldade para transmitir este conceito aos alunos; e outro fator é a própria imaturidade dos alunos em relação a realização dos cálculos de divisão, além de acreditar que este conceito não é muito trabalhado em etapas anteriores de modo lúdico e concreto.

Fonte: Dados da pesquisa.

Ao observar a formação das professoras P24 e P01, percebeu-se que não possuíam cursos ligados à área da Matemática. A professora P24 atua como professora há 25 anos, atualmente, em uma escola rural e possui o Curso Normal, graduação em Pedagogia e Especialização em Educação Infantil. A professora P01 atua como professora há 29 anos, atualmente, em uma escola urbana e possui o Curso Normal, graduação em História e cursa o Mestrado Profissional de História (ProfHistória) na UFSM.

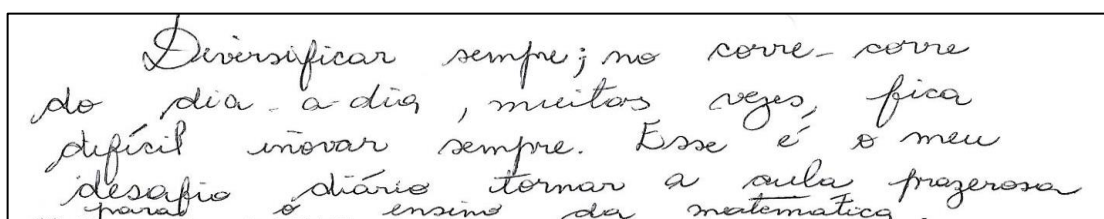
Nesse contexto, é importante destacar que um professor especialista escolhe somente uma disciplina que ele se identifica, já o professor dos anos iniciais precisa habilitar-se para os conteúdos pertencentes a diversas disciplinas que compõem o currículo escolar desta etapa. Já que os professores polivalentes trabalham com diferentes áreas de conhecimento, é preciso “saber” várias disciplinas para “ensiná-las” (CURI, 2004), por isso, acredita-se que é importante trabalhar, na formação continuada, os conteúdos matemáticos e não apenas metodologias de ensino. Dessa forma, os professores têm a oportunidade de apropriar-se do conhecimento necessário e, assim, melhorar a aprendizagem de seus alunos.

Além de questões envolvendo o ensino-aprendizagem relacionado à Matemática, as professoras relataram problemas envolvendo a família, as salas de aula lotadas e a imaturidade dos alunos.

Ao serem questionados quanto aos maiores desafios para ensinar Matemática (questão 9) aparecem algumas respostas que merecem atenção: Levar o aluno a compreender conceitos com materiais concretos e passar para o abstrato; Desenvolver o raciocínio lógico; Resolução de problemas; Motivar os alunos a aprender e gostar de Matemática; Tornar a aula mais prazerosa utilizando jogos e materiais concretos.

A busca por novas metodologias com atividades que chamem a atenção do aluno é recorrente e evidenciada através da resposta da professora P18.

Figura 20 - Resposta, P18



Diversificar sempre; no corre-corre do dia-a-dia, muitas vezes, fica difícil inovar sempre. Esse é o meu desafio diário tornar a aula prazerosa para o ensino da matemática.

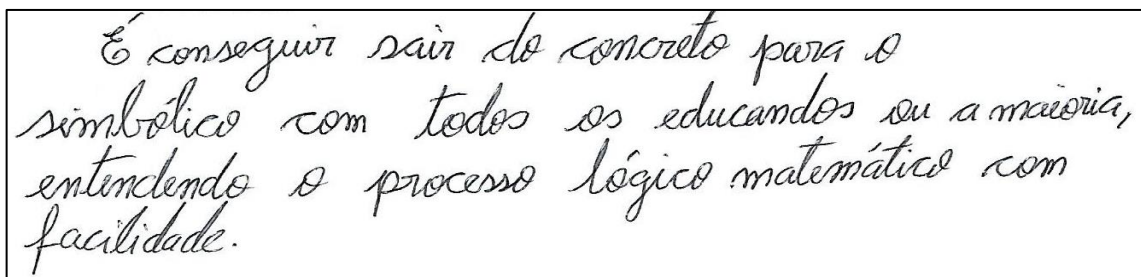
Fonte: Dados da pesquisa.

Como muitas professoras mencionaram que buscam tornar a aula prazerosa, atrativa, valorizando a aula “diferente” por meio de metodologias novas, materiais didáticos e jogos, é importante refletir quanto esse tema para não ocorrer equívocos. Tornar a aula prazerosa é uma estratégia eficiente, porém, é necessário refletir se está adequada aos objetivos do conteúdo a ser trabalhado. Além disso, não se deve confundir e pensar que uma aula prazerosa é sinônimo de aprendizado, já que uma aula tradicional também tem o potencial para fazer os educandos aprenderem.

É importante entender que a finalidade da Matemática não é apenas distrair e divertir o aluno. Fiorentini; Miorim (1990) fazem o seguinte questionamento: “Ora, que outra função tem o ensino da matemática senão o ensino da matemática? É para cumprir essa tarefa fundamental que lançamos mão de todos os recursos de que dispomos” (p.06). Neste sentido, entende-se que o objetivo dessa ciência fazer parte do currículo escolar é para que o aluno possa compreender os conceitos pertencentes a ela.

Das 24 professoras que responderam o questionário, seis (06) encaram como um desafio, ao utilizar materiais manipuláveis para trabalhar algum conceito matemático, fazer seus alunos passar do concreto para o abstrato, conforme a professora P17.

Figura 21 - Resposta, P17



É conseguir sair do concreto para o simbólico com todos os educandos ou a maioria, entendendo o processo lógico matemático com facilidade.

Fonte: Dados da pesquisa.

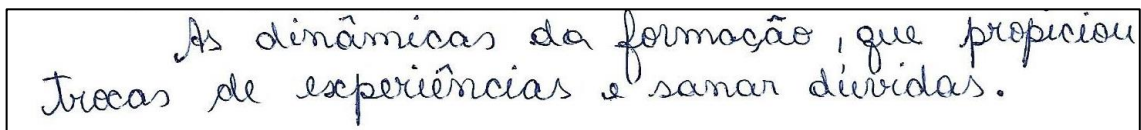
Segundo Nacarato (2005), para o professor, o material manipulável tem relação com o conceito que está sendo trabalhado, porém, não há nenhuma garantia que os alunos vejam as mesmas relações nos materiais que vemos. Assim, ela afirma que

[...] o papel do formador de professores seja de trazer essas questões para reflexão, problematizando o uso de materiais didáticos nas aulas de Matemática e discutindo alguns significados do que seja 'trabalhar no concreto' com alunos da Educação Básica, em qualquer um de seus níveis (NACARATO, 2005, p.06).

Para que não se crie uma ideia equivocada a respeito do assunto e que o professor não abra mão desse importante recurso didático por não atingir os resultados esperados, deve-se adotar o estudo e a reflexão para auxiliar o professor a desenvolver a melhor forma de trabalhar com materiais manipuláveis.

Ao serem questionados quanto ao que mais agradou (questão 12), os professores responderam que foram as metodologias, o material didático, os jogos, a abordagem lúdica dos conteúdos. Mas, há um destaque para o fato de a grande maioria citar a troca de experiência entre os colegas, demonstrando que eles valorizam esses momentos e reconhecem que os auxiliam na melhoria da prática docente.

Figura 22 – Resposta, P19



As dinâmicas da formação, que propiciou trocas de experiências e sanar dúvidas.

Fonte: Dados da pesquisa.

A troca de experiência entre professores é o momento em que eles compartilham suas angústias, dúvidas e inseguranças, além de discutir sobre novas formas de ensinar, metodologias, materiais didáticos, etc.. É um espaço importante para o crescimento profissional e que não pode ser negado.

As formações são importantes não apenas para levar para os professores novas metodologias, mas, também, para proporcionar momentos de reflexão e repensar a prática docente em sala de aula através da troca de experiência entre eles.

Com base na análise realizada, os resultados encontrados são discutidos no capítulo seguinte.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa-PNAIC tem como objetivo 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. Para isso, são oferecidos cursos de formação continuada aos professores alfabetizadores, visando, dessa forma, contribuir para o aperfeiçoamento da formação dos mesmos.

Portanto, este estudo teve a intenção de investigar as contribuições do PNAIC-Matemática para a formação continuada de professores alfabetizadores do município de São Borja/RS, além de refletir sobre este importante fenômeno direcionado aos alfabetizadores das escolas públicas de todo o Brasil.

Por meio dessa pesquisa e das reflexões em torno dos dados obtidos com ela, percebe-se que o PNAIC trouxe várias contribuições, dentre elas destacam-se as metodologias que foram trabalhadas nas formações, uma vez que auxiliaram as docentes no processo de ensino e aprendizagem. Também proporcionou muitas reflexões em torno da atuação delas em sala de aula, promovendo o repensar da prática pedagógica.

Ao refletir quanto ao que as professoras esperam de um curso de formação continuada, percebe-se que elas valorizam as metodologias e conhecimentos que tenham o potencial para melhorar a prática em sala de aula e também auxiliá-las a resolver situações problemas próprias desse ambiente de forma eficiente. Para que isso aconteça é indispensável oferecer uma formação que considere a realidade na qual elas trabalham.

As professoras alegam que as metodologias apresentadas no PNAIC-Matemática eram práticas, baseadas na realidade a qual elas trabalham. É uma característica do PNAIC-Matemática que foi citada por várias professoras nas respostas aos questionários e que elas gostaram bastante. Percebe-se que as formações apresentaram várias estratégias para trabalhar os conteúdos Matemáticos em sala de aula, com jogos e materiais manipuláveis, por exemplo. Por isso, é importante levar aos professores diferentes formas de desenvolver o seu fazer pedagógico, a fim de oportunizar aos educandos a interação com o conhecimento através de várias metodologias pelos quais eles possam aprender.

As formações consideraram a realidade daqueles que atuam em escolas do campo, já que o cotidiano dos alunos destes não é o mesmo daqueles que vivem na cidade. Assim, contribuiu para que as professoras pudessem pensar em estratégias para trabalhar o conteúdo envolvendo Matemática utilizando elementos que fazem parte da realidade do campo. Deve-se ressaltar a importância do PNAIC ter esta iniciativa, já que a “Educação do Campo que na maioria das vezes está colocada de forma distante das políticas instituídas no que se refere à formação continuada de professores” (AGRANIONIH; SMANIOTTO, 2002, p.11). Entende-se que abordar a Educação do Campo é também reconhecer a identidade da escola do campo e dos sujeitos pertencentes a ela, dando possibilidades para que eles compreendam a realidade em que estão inseridos.

Mesmo as professoras afirmando que conheciam as metodologias, com o passar dos anos e no corre-corre do dia a dia, acabaram deixando de utilizá-las. Através do PNAIC, sentiram-se motivadas a colocar em prática esses conhecimentos novamente. Nesse sentido, ao comparar as metodologias, tiveram a oportunidade de repensar e avaliar a sua atuação.

Quando as professoras foram questionadas sobre as contribuições do PNAIC, relataram que, após as formações, compreenderam a importância da alfabetização Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Isso demonstra que essa iniciativa proporcionou uma nova perspectiva em relação à Matemática, levando as alfabetizadoras a valorizar atividades relacionadas a esse assunto. Por meio das respostas das docentes, nota-se que antes da participação no PNAIC, para o planejamento das aulas, baseavam-se em livros didáticos com atividades que não faziam parte da realidade do aluno, além de exercícios com cálculos exatos.

Os cadernos do PNAIC-Matemática que foram distribuídos para as professoras alfabetizadoras ainda são utilizados por elas para o planejamento das aulas, em especial, o caderno jogos. É importante destacar que este material é um instrumento de apoio que, se for bem explorado, auxiliará na aprendizagem dos educandos, porém, compete ao professor dar sentido a ele. Além disso, este material por si só não resolve problemas relacionados à aprendizagem dos alunos.

Um dos pontos citados entre a maioria das professoras como o que mais agradou nas formações foi a troca de experiência entre os colegas. Assim, percebe-se que momentos como este são pouco comuns nessa área, apesar da influência positiva que exerce no desenvolvimento e melhoria da profissão. É um ato

importante, visto que a docência é um trabalho solitário, onde o docente realiza suas tarefas cotidianas dentro de uma sala de aula com pouca interação com os colegas, sem a oportunidade de aprender e refletir através da sua própria prática e da prática de seus colegas de profissão.

As formações do PNAIC-Matemática desenvolveram muitas atividades envolvendo material concreto, porém, as professoras apresentam dúvidas nesse sentido, pois tem dificuldades de fazer seus alunos passar do concreto para o abstrato ao utilizar essas atividades. Também relatam que ainda se sentem inseguras para ensinar alguns conceitos envolvendo a Matemática, como, por exemplo: divisão, estatística e geometria. Por isso, é importante pensar na necessidade da realização de novas formações envolvendo a Matemática para rever os conteúdos e sanar algumas dúvidas.

Nesse sentido, entende-se que a formação continuada deve ser oferecida de forma contínua, já que um professor deve estar sempre em processo de formação e em constante aprendizado. Acredita-se que o PNAIC é uma excelente iniciativa do governo federal, uma vez que oferece oportunidade para os professores adquirirem novos aprendizados, aperfeiçoar e refletirem sobre a prática docente.

Conclui-se que o problema da dificuldade dos alunos em aprender Matemática não está apenas no professor, suas crenças, formação inicial deficiente ou “fraca”. As políticas educativas também precisam oferecer aos docentes formações que considerem suas angústias e dificuldades, adequadas ao cotidiano escolar ao qual estão inseridos e que os levem a refletir sobre a sua atuação nesse ambiente. Além disso, é necessário oferecer escolas com infraestrutura adequada para os professores desenvolverem o seu trabalho com eficiência.

Esta pesquisa não pretende esgotar as reflexões em torno da formação continuada e em relação ao ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Existe um campo vasto de investigação e reflexão, as quais não se pode negar a sua importância para a educação e que pode trazer muitas contribuições para esta área.

Considerando a importância de fazer pesquisa para analisar as ações que são tomadas em relação à educação e que essa área ainda se encontra em expansão, observa-se a necessidade de realizarem-se mais pesquisas sobre o PNAIC e, principalmente, em relação à alfabetização matemática. Ainda existem

poucos trabalhos que se referem a esse tema e, principalmente, em relação à alfabetização matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

REFERÊNCIAS

AGRANIONI, N. T.; SMANIOTTO, M. **Jogos e aprendizagem Matemática: uma interação possível**. Erechim: Ed. FAPES, 2002.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação Qualitativa em Educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto – Portugal. Porto Editora, 1994.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Pró-Letramento: Programa de Formação Continuada de Professores dos Anos/Séries Iniciais do Ensino Fundamental : alfabetização e linguagem : formação de professores...** Brasília: MEC/SEF, 2008. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Proletr/tutorlingport.pdf>>. Acesso em: 4 ago. 2017.

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

_____. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa – Caderno 1 Organização do Trabalho Pedagógico**. Brasília, MEC/SEB, 2014b. 72 p.

_____. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa – Caderno 2 Quantificação, Registros e Agrupamentos**. Brasília, MEC/SEB, 2014c. 88 p.

_____. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa – Caderno 3 Construção do Sistema de Numeração Decimal**. Brasília, MEC/SEB, 2014d. 88 p.

_____. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa – Caderno 4 Operações na Resolução de Problemas**. Brasília, MEC/SEB, 2014e. 88 p.

_____. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa – Caderno 5 Geometria**. Brasília, MEC/SEB, 2014f. 96 p.

_____. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa – Caderno 6 Grandezas e Medidas**. Brasília, MEC/SEB, 2014g. 80 p.

_____. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa – Caderno 7 Educação Estatística**. Brasília, MEC/SEB, 2014h. 80 p.

_____. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa – Caderno 8 Saberes Matemáticos e outros Campos do Saber**. Brasília, MEC/SEB, 2014i. 80 p.

_____. MEC. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional Pela Alfabetização Na Idade Certa. Documento Orientador das ações de formação em 2014**. Brasília: MEC, 2014j. Disponível em: <http://pacto.mec.gov.br/images/pdf/doc_orientador/documento_orientador_2014.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2018.

_____. MEC. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. Pacto Nacional Pela Alfabetização Na Idade Certa. **Documento Orientador das ações de formação em 2016**. Brasília: MEC, 2016. Disponível em: <http://pacto.mec.gov.br/images/pdf/doc_orientador/documento_orientador_2016.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2018.

_____. MEC. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. Pacto Nacional Pela Alfabetização Na Idade Certa. **Documento Orientador**. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: < http://pacto.mec.gov.br/images/pdf/doc_orientador/doc_orientador_versao_final.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2018.

_____. Ministério da Educação. - MEC. **O Plano de Desenvolvimento da Educação: razões, princípios e programas**. Brasília. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/arquivos/livro/livro.pdf> >. Acesso em: 12 jun. 2018.

_____. Ministério da Educação. **Planejando a Próxima Década Conhecendo as 20 Metas do Plano Nacional de Educação**. 2014k. Disponível em: < http://pne.mec.gov.br/images/pdf/pne_conhecendo_20_metas.pdf >. Acesso em: 12 jun. 2018.

_____. Ministério de Educação e Cultura. **LDB - Lei nº 9394/96**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional. Brasília : MEC, 1996.

_____. O Ministro de Estado da Educação. **Portaria Nº 867**, de 4 de Julho de 2012 Institui o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa e as ações do Pacto e define suas diretrizes gerais. Brasília: MEE, 2012a.

_____. **Pró-Letramento**: Programa de formação continuada de professores dos anos/séries iniciais do Ensino Fundamental/Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Brasília: MEC, SEB, 2012b. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6268-guiageral-1&category_slug=julho-2010-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 14 jun. 2018.

_____. Ministério da Educação. **Resolução/CD/FNDE nº 4, de 27 de fevereiro de 2013**. Estabelece orientações e diretrizes para o pagamento de bolsas de estudo e pesquisa para a Formação Continuada de Professores Alfabetizadores, no âmbito do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. Brasília: FNDE, 2013. Disponível em: < <http://www.fnde.gov.br/aceso-a-informacao/institucional/legislacao/item/4306-resolu%C3%A7%C3%A3o-cd-fnde-n%C2%BA-4,-de-27-de-fevereiro-de-2013>>. Acesso em: 24 jul. 2018.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Infantil e Fundamental. **Edital n.º 01/2003-SEIF/MEC**. Trata da constituição dos Centros de Formação Continuada e Desenvolvimento de Tecnologia e prestação de serviços para as redes públicas de ensino. Brasília: MEC/SEIF, 2003. Disponível em: < http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/edital_seif.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2017.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Orientações Gerais:** Rede Nacional de Formação Continuada de Professores de Educação Básica. Brasília: MEC/SEB, 2005. Disponível em: <http://www.oei.es/quipu/brasil/Red_Nac_form_continua.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2017.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Orientações Gerais:** Rede Nacional de Formação Continuada de Professores de Educação Básica – Catálogo 2006. Brasília: MEC/SEB, 2006. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Rede/catalog_rede_06.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2017.

_____. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. Interdisciplinaridade no ciclo de alfabetização.** Caderno de Apresentação / Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. Brasília: MEC, SEB, 2015.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais:** introdução aos parâmetros curriculares nacionais /Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC /SEF, 1997a.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais:** Matemática /Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC /SEF, 1997b.

_____. Lei n. 10.172, de 9 de janeiro de 2001. **Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências.** Brasília, DF, 09 jan. 2001. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10172.htm>. Acesso em: 12 jun. 2018.

_____. **Programa Gestão da Aprendizagem Escolar – GESTAR I:** guia geral/Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Brasília: MEC, SEB, 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/img/gestar/guia_gestar.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2018.

CANDAU, V. M. Fo. **Formação continuada de professores/as:** questões e buscas atuais. Rio de Janeiro: Revista Novamerica on-line. Edição nº122. Rio de Janeiro: NOVAMERICA, 2009. Disponível em <http://www.novamerica.org.br/revista_digital/L0122/rev_emrede02.asp>. Acesso em 17 de abr. de 2018.

COSTA, J M. **Formação continuada para professores alfabetizadores:** um estudo de caso sobre as contribuições do PNAIC no município de Ponta Grossa. 2017. 241 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciência e Tecnologia) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa, 2017.

CURI, E. **Formação de professores polivalentes:** uma análise de conhecimentos para ensinar Matemática e de crenças e atitudes que interferem na constituição desses conhecimentos. 2004. 278 f. Tese (Educação Matemática) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo. 2004.

FERREIRA, A. P. A. **O que os professores da rede pública estadual do semiárido sergipano dizem sobre o PNAIC_Eixo Matemática**. 2015. 94 p. Dissertação (Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2015.

FIORENTINI, D; LORENZATO, S. **Investigação em educação Matemática percursos teóricos e metodológicos**. Autores Associados, 2006.

FIORENTINI, D.; MIORIM, M. A. Uma reflexão sobre o uso de materiais concretos e jogos no ensino de Matemática. **Boletim da Sociedade Brasileira de Educação Matemática**. São Paulo: SBEM-SP, n.7, p. 1-3, 1990.

FORSTER. M; LEITE. T. Formação continuada de professores: da parceria entre universidade e escola ao protagonismo e reconhecimento do trabalho docente. **Revista Diálogo Educacional**, v. 14, n. 43, p. 865-887, 2014.

GARCIA, C. M. **Formação de Professores**. "Para uma mudança educativa." Portugal: Porto Editora, 1999.

GATTI, B. Análise das políticas públicas para formação continuada no Brasil, na última década. **Revista Brasileira de educação**, v. 13, n. 37, 2008.

GATTI, B. A.; BARRETTO, E. S.; ANDRÉ, M. D.A. **Políticas docentes no Brasil: um estado da arte**. Brasília: UNESCO, 2011.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GRANDO, R. C. **O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula**. 2000. 239 f. Tese (Educação) - Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2000.

IMBERNÓN, F. **Formação continuada de professores**. Artmed Editora, 2010.

KORN E., KOERNER R. M. A produção científica sobre o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) e a contribuição dessa formação aos professores alfabetizadores sobre o sistema de escrita alfabética (SEA). In: ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO, 11., 2016, Curitiba. **Anais...** Curitiba: Anped Sul: Anais, 2016, p. 1-17. Disponível em: < http://www.anpedsul2016.ufpr.br/wp-content/uploads/2015/11/EIXO7_ELIANE-KORN-ROSANA-MARA-KOERNER.pdf >. Acesso em: 29 dez. 2016.

LIBÂNEO, J.C. **Adeus professor, adeus professora? Novas exigências educacionais e profissão docente**. 1 ed. São Paulo; Cortez, 2013.

MORAES, R. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Ciência & Educação** 9.2 (2003): 191-211.

NACARATO, A. M. "Eu trabalho primeiro no concreto." **Revista da Educação Matemática**. Vol 9, No. 9-10 (2005): p. 1-6.

NÓVOA, A. Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, A (Coord.). **Os professores e sua formação**. Lisboa, Publicações Dom Quixote, 1992.

_____. **Formação de professores e trabalho pedagógico**. Lisboa, Educa, 2002.

_____. **Professores: Imagens do futuro presente**. Lisboa: EDUCA, 2009.
Disponível em: <<http://www.colegiosantanna.com.br/formacao/downloads/Professores%20imagens%20do%20futuro%20presente%20%20Leitura%20Congreso%202015.pdf>>. Acesso em: 13 mar.18.

PNE EM MOVIMENTO. **O Plano Nacional de Educação (2014/2024) em movimento**. Disponível em: < <http://pne.mec.gov.br/>>. Acesso em: 12 jun. 2018.

RIBAS, J. D. R. ANTUNES. H. S. (2014). **O caderno de educação do campo: possibilidades de reflexão sobre o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**.

SALLES, E. B. de. **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**. 2016. 122 p. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2016.

SANTOS, E. Políticas de Formação Continuada para os Professores da Educação Básica. In: **Simpósio Brasileiro de políticas e Administração da Educação**, nº 25., 2011, São Paulo - SP: ANPAE, 2011.

SHULMAN, Lee S. Conhecimento e ensino: fundamentos para a nova reforma. **Cadernos Cenpec| Nova série**, v. 4, n. 2, 2015.

SILVA, S. J. S. **Desafios e contribuições do PNAIC Matemática para a prática pedagógica de professores da Rede Municipal de Curitiba**. 2016.111 p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2016.

SMOLE, K. S., DINIZ, M. I. & MILANI, E. (2007). **Cadernos do Mathema: Ensino Fundamental: Jogos de Matemática de 6º a 9º ano (Vol. 2)**. Artmed Editora.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Editora Vozes Limitada, 2010.

TERRAZZAN, E. A.; GAMA, M. E. (2007). Condicionantes para a formação continuada de professores em escolas de Educação Básica. **Educação & Linguagem**, 10(15), 161-192.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC)**. Pelotas, 2018. Disponível em: < <http://pnaic.ufpel.edu.br/> >. Acesso em: 19 jun.18.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC)**. Pelotas, 2018. Disponível em: < <http://coral.ufsm.br/pactonacional/index.php/sobre>>. Acesso em: 19 jun.18.

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E ENSINO DE FÍSICA
 (PPGEMEF)

Prezado(a) professor(a)!

Você está convidado a responder este questionário que se constitui como instrumento de coleta de dados para o desenvolvimento da dissertação de mestrado da acadêmica Ana Paula Uflacker Toja que tem como temática “As contribuições do PNAIC-Matemática na formação continuada de professores alfabetizadores em relação ao ensino de Matemática: um estudo no município de São Borja”.

As informações obtidas, através dessa pesquisa, serão confidenciais sendo assegurado o sigilo de sua participação, que se dará de forma colaborativa, voluntária e sigilosa.

Desde já agradeço.

Mestranda - Ana Paula Uflacker Toja
 Orientador - Prof. Dr. Ricardo Fajardo

Curso Normal: () Sim () Não

Graduação em: _____ Instituição: _____

Curso de Pós- Graduação:

Especialização em: _____ Instituição: _____

Mestrado em : _____ Instituição: _____

Tempo de atuação: _____

1. O que motivou você a participar do PNAIC de Matemática no ano de 2014?

2. Quais eram as suas expectativas em relação ao programa de formação de professores do PNAIC no que se refere à alfabetização Matemática em 2014?

3. Como você avalia o conteúdo apresentado nos cadernos de Matemática desenvolvidos no PNAIC 2014?

() Muito fracos () Fracos () Razoáveis () Muito Bons () Ótimos

4. Você costuma utilizar, no desenvolvimento de suas aulas, os cadernos de Matemática desenvolvidos para o PNAIC 2014?

() pouco () mais ou menos () muito () nunca () somente durante as formações
() Utilizei e ainda utilizo para o planejamento das aulas.

5. Dentre os cadernos apresentados e trabalhados no PNAIC Matemática, quais você utiliza e acredita que mais contribuem para a sua prática docente?

() Jogos na alfabetização Matemática

() Quantificação, registros e agrupamentos

() Operações na resolução de problemas

() Geometria

() Grandezas e medidas

() Educação estatística

() Saberes matemáticos e outros campos do saber

() Educação Matemática do campo

() Educação Inclusiva

() nenhum

6. Relate um pouco sobre como você via e abordava a Matemática antes de sua participação nas formações do PNAIC?

7. Sua participação no PNAIC Matemática levou você a adotar diferentes práticas em sala de aula? Comente.

8. Mesmo com a sua participação da formação do PNAIC/Matemática, ainda possui dificuldades em ensinar conceitos matemáticos para seus alunos? Quais e por quê?

9. Quais ainda são seus maiores desafios em sala de aula em relação ao ensino de Matemática?

10. Os encontros do PNAIC estão contribuindo para a melhoria de sua prática docente? Comente.

11. Quais conceitos matemáticos, abordados no PNAIC, você teve ou está tendo mais dificuldades de trabalhar em sala de aula? Justifique.

12. O que mais agradou você no PNAIC?

13. Em relação aos materiais concretos e manipulativos explorados no decorrer da formação, você acredita que contribuíram? Justifique.

() pouco () mais ou menos () muito () nenhuma contribuição

14. Dos recursos didáticos e manipuláveis listados a seguir, quais são utilizados em suas aulas?

jogos tangram Geoplano Ábaco Material Dourado Escala Cuisinere
 atividades com material reciclado quadro e giz

computador conectado à internet Outros. Quais? _____

15. E em relação a sua participação do PNAIC, como você avalia?

Muito fraca Fraca Razoável Muito Boa Ótima

16. O que você destacaria como ponto mais importante da formação em relação à Matemática?

17. Atualmente, quais ainda são seus maiores desafios em sala de aula em relação ao processo ensino e aprendizagem de Matemática?

18. Na sua escola, aconteceram (ainda acontecem) momentos de discussão e reflexão sobre as atividades sugeridas nas formações e que são aplicadas em sala de aula? Comente.

19. Quais as maiores mudanças que o PNAIC 2014 trouxe para você e seus colegas e que tem mudado a forma de trabalhar a Matemática na sala de aula? Justifique

APÊNDICE B - TERMO DE CONFIDENCIALIDADE



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E ENSINO DE FÍSICA
(PPGEMEF)

TERMO DE CONFIDENCIALIDADE

Título do projeto: O PNAIC NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA: UM ESTUDO NA REGIÃO DE SÃO BORJA

Pesquisador responsável: Prof. Dr. Ricardo Fajardo

Instituição: Universidade Federal de Santa Maria

Telefone para contato: (55) 3220-8000

Local da coleta de dados: Escolas da rede municipal de educação do município de São Borja.

Os responsáveis pelo presente projeto se comprometem a preservar a confidencialidade dos dados dos participantes envolvidos no trabalho, que serão coletados por meio de questionários, no período de março/abril de 2018 em escolas da rede municipal de educação do município de São Borja.

Informam, ainda, que estas informações serão utilizadas, única e exclusivamente, no decorrer da execução do presente projeto e que as mesmas somente serão divulgadas de forma anônima, bem como serão mantidas no seguinte local: UFSM, Avenida Roraima, 1000, prédio 13, Departamento de Matemática, sala 1230, 97105-970 - Santa Maria - RS, por um período de cinco anos, sob a responsabilidade de Prof. Dr. Ricardo Fajardo Após este período os dados serão destruídos.

Este projeto de pesquisa foi revisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFSM em/...../....., com o número de registro Caae

Santa Maria,.....dede 20.....

Fajardo
Prof. Dr. Ricardo Fajardo
Departamento de Matemática/UFSM

APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E ENSINO DE FÍSICA
(PPGEMEF)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do estudo: O PNAIC NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA: UM ESTUDO NA REGIÃO DE SÃO BORJA

Pesquisador responsável: Prof. Dr. Ricardo Fajardo.

Instituição/Departamento: Universidade Federal de Santa Maria/ Pró-reitora de Pós-Graduação e Pesquisa/Departamento de Matemática

Telefone e endereço postal completo: (55) 3220-8136. Avenida Roraima, 1000, 97105-900 - Santa Maria - RS.

Ana Paula Uflacker Toja, Rua Tasso Fragoso, 731. Bairro Itacherê. Telefone: (55) 3431 - 6421

Local da coleta de dados: Escolas da rede municipal de educação do município de São Borja.

Ana Paula Uflacker Toja e Ricardo Fajardo responsáveis pela pesquisa O PNAIC na formação continuada de professores de matemática: um estudo na região de São Borja, o convidamos a participar como voluntário deste nosso estudo.

Esta pesquisa pretende investigar as contribuições do PNAIC para a formação continuada de professores da Educação Básica atuantes nos anos iniciais do ensino fundamental, no município de São Borja e em relação a alfabetização matemática. Acreditamos que ela seja importante porque observa-se a necessidade de realizarem mais pesquisas sobre o PNAIC e principalmente em relação à alfabetização matemática. Porém, busca-se com essa pesquisa, investigar as reais contribuições dessa iniciativa para a educação básica, em especial no município de São Borja, nos anos iniciais do ensino fundamental e em relação a alfabetização matemática. Para sua realização será feito o seguinte: Analisar os documentos referentes ao PNAIC, fazendo um levantamento sobre os objetivos e a proposta do referido programa. Também será realizado um



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E ENSINO DE FÍSICA
(PPGEMEF)

questionário com alguns professores alfabetizadores do município de São Borja, que participaram das formações promovidas pelo PNAIC. Através do questionário serão investigados elementos indicativos de melhoria da prática dos professores participantes em sala de aula, em especial no que diz respeito ao desenvolvimento de atividades envolvendo a matemática. Sua participação constará de preencher questionários.

É possível que aconteçam os seguintes desconfortos ou riscos: Os professores participantes da pesquisa podem se sentirem constrangidos com as questões abordadas, sentindo como se a sua prática, frente aos alunos, esteja sendo julgada equivocada ou ineficiente ou que estejam sendo vistos como um professor despreparado. No entanto, o objetivo da pesquisa é investigar as contribuições do PNAIC para a formação continuada de professores da Educação Básica atuantes nos anos iniciais do ensino fundamental, no município de São Borja e em relação a alfabetização matemática. Os benefícios que esperamos como estudo são: uma pesquisa pode avaliar os pontos frágeis da iniciativa e sugerir melhorias para os próximos anos. Também o fato de realizar questionários pode ser uma oportunidade de dar voz aos professores que participaram do PNAIC – São Borja, para que eles possam sugerir mudanças e expor as suas angústias e necessidades.

Durante todo o período da pesquisa você terá a possibilidade de tirar qualquer dúvida ou pedir qualquer outro esclarecimento. Para isso, entre em contato com algum dos pesquisadores ou com o Comitê de Ética em Pesquisa.

Você tem garantida a possibilidade de não aceitar participar ou de retirar sua permissão a qualquer momento, sem nenhum tipo de prejuízo pela sua decisão.

As informações desta pesquisa serão confidenciais e poderão divulgadas, apenas, em eventos ou publicações, sem a identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre sua participação. Também serão utilizadas imagens.

Os gastos necessários para a sua participação na pesquisa serão assumidos pelos pesquisadores. Fica, também, garantida indenização em casos de danos comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E ENSINO DE FÍSICA
 (PPGEMEF)

Autorização

Eu, _____, após a leitura ou a escuta da leitura deste documento e ter tido a oportunidade de conversar com o pesquisador responsável, para esclarecer todas as minhas dúvidas, estou suficientemente informado, ficando claro para que minha participação é voluntária e que posso retirar este consentimento a qualquer momento sem penalidades ou perda de qualquer benefício. Estou ciente também dos objetivos da pesquisa, dos procedimentos aos quais serei submetido, dos possíveis danos ou riscos deles provenientes e da garantia de confidencialidade. Diante do exposto e de espontânea vontade, expresso minha concordância em participar deste estudo e assino este termo em duas vias, uma das quais foi-me entregue.

Assinatura do voluntário

Assinatura do responsável pela obtenção do TCLE

Local,