



Universidade Federal de Pernambuco
Centro Acadêmico do Agreste
Núcleo de Formação Docente
Curso de Licenciatura em Pedagogia

NATANY DA SILVA BRILHANTE

A (re)significação dos saberes matemáticos a partir da formação continuada de professores: o pacto nacional pela alfabetização na idade certa

Caruaru
2017



Universidade Federal de Pernambuco
Centro Acadêmico do Agreste
Núcleo de Formação Docente
Curso de Licenciatura em Pedagogia

NATANY DA SILVA BRILHANTE

A (re)significação dos saberes matemáticos a partir da formação continuada de professores: o pacto nacional pela alfabetização na idade certa

Trabalho de conclusão de curso submetido à Universidade Federal de Pernambuco como parte dos requisitos necessários para a obtenção da Graduação em Licenciatura em Pedagogia. Sob a orientação do Prof. Ms. José Jefferson da Silva e Co orientação da Profa. Dra. Tânia Maria Goretti Donato Bazante.

Orientador: Professor Ms. José Jefferson da Silva

Caruaru
2017

Catálogo na fonte:

Bibliotecária – Paula Silva – CRB/4-1223

B857r Brilhante, Natany da Silva.
A (re) significação dos saberes matemáticos a partir da formação continuada de professores: o pacto nacional pela alfabetização na idade certa. / Natany da Silva Brilhante. – 2017.
69f.: 30 cm.

Orientador: José Jefferson da Silva
Coorientadora: Tânia Maria Goretti Donato Bazante.
Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Universidade Federal de Pernambuco, CAA, Pedagogia, 2017.
Inclui Referências.

1. Matemática - Estudo ensino. 2. Professores – Formação. 3. Alfabetização matemática (Brasil). 3. Ensino fundamental. I. Silva, José Jefferson da (Orientador). II. Bazante, Tânia Maria Goretti Donato (Coorientadora). III. Título.

370 CDD (23. ed.)

UFPE (CAA 2017-208)

Universidade Federal de Pernambuco
Centro Acadêmico do Agreste
Núcleo de Formação Docente
Curso de Licenciatura em Pedagogia

NATANY DA SILVA BRILHANTE

A (re)significação dos saberes matemáticos a partir da formação continuada de professores: o pacto nacional pela alfabetização na idade certa

Monografia apresentada ao Curso de Pedagogia da Universidade Federal de Pernambuco, para obtenção do título de Licenciado em Pedagogia.

Aprovado em: 13 / 07 /2017

Banca avaliadora

Professor Ms. José Jefferson da Silva – UFPE

Profa. Dra. Tânia Maria Goretti Donato Bazante – UFPE

Profa. Ms. Débora Karyna dos Santos Araújo Bernardino da Silva –
UFPE

Caruaru
2017

A minha avó Rosa Maria, que com seu exemplo de luta e retidão, me criou com dignidade e amor. Com sua fé inabalável, nunca desistiu de mim, sempre me apoiando e incentivando em todos os caminhos percorridos.

Agradecimentos

Primeiramente e acima de tudo, agradeço a Deus pela sua infinita bondade, que em todos os momentos esteve comigo. Sempre a dar-me ânimo e a sustentarme nos momentos de fraqueza, mostrando o caminho do bem e do amor.

Aos meus avós, D. Rosa e Seu Natanael por terem sido firmes em seu propósito de me proporcionar o estudo que não tiveram a oportunidade de ter, por terem me criado em um lar onde recebi princípios éticos, sempre pautados na humildade, no respeito, na espiritualidade e principalmente no amor ao próximo, maior ensinamento do nosso Senhor Jesus. E que não desistiram de mim em nenhum momento. A eles, a minha eterna gratidão.

A minha mãe Viviane, que torceu por mim e que aguentou firme toda a saudade, sabendo que seria para o meu melhor. Que me incentivou desde pequena a lutar pelo que eu quero com garra e determinação. A minha irmã Laryssa que gargalhou comigo nos momentos de felicidade e não me abandonou nas tristezas. A tia Valéria, com seu alto astral, me proporcionou lindos momentos de alegria.

A tia Waleska, minha mãe do coração, minha amiga, meu porto seguro, a quem devo meu amor pela docência, minha inspiração e exemplo de ser professora. Grata ao tio Lino, meu pai Rogério e amigo Leônidas que sempre torceram por mim.

Agradeço a Mateus por seu amor, carinho e paciência. Por todo apoio desde a decisão de sair do curso de Administração e ir realizar o sonho de cursar Pedagogia. No incentivo durante todo o caminho trilhado na Universidade e na vida. Sem esquecer-me das minhas filhas de quatro patas, Dara e Amora, pela companhia nas madrugadas de estudo, amor gratuito e por alegrar-me e aliviar os estresses do dia-a-dia.

Isabelle, minha grande amiga, obrigada por me incentivar e está comigo em todos os momentos e não me deixar desistir nos mais difíceis, sempre me alegrando, cuidando, aconselhando, amando e orando por mim.

A 'turma do boio', Risonete, Rosidaiane, Jamyla, Veronica e Raphaela, e demais amigas, dentre elas, Diane, Bianca e Vivian, que me acompanham desde o início da graduação e para além dela, obrigada pelo apoio, risos, abraços e lanches.

Aos professores e professoras que fizeram parte do meu caminho na UFPE. E aos meus orientadores Jefferson Silva e Tânia Bazante pela sua amorosidade e competência, compartilhando com excelência seus conhecimentos, exaltando a nossa relação de afeto e respeito. A minha eterna gratidão e carinho.

Quem quiser, pois, salvar a sua vida perdê-la-á; mas quem perder a sua vida por minha causa e pelo Evangelho salva-la-á! Portanto, de que adianta uma pessoa ganhar o mundo inteiro e perder a sua alma? (Marcos 8: 35-36)

Resumo

A pesquisa tem como objeto de estudo, a Educação Matemática no âmbito do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa, tendo em vista as novas tendências no ensino da Matemática assim, a questão norteadora é como a Formação de professores ofertada pelo Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC), contribui para a (re)significação dos saberes matemáticos do docente nos anos iniciais do Ensino Fundamental? Temos como objetivo geral compreender as contribuições da formação do PNAIC para a (re)significação dos saberes matemáticos do docente nos anos iniciais do Ensino Fundamental. O nosso referencial teórico está fundamentado em D'Ambrosio (1996; 2012), Skovsmose (2012), Lins (2004) e os Parâmetros Curriculares de Matemática, para tratar da Educação Matemática, para discutir Formação de professores, dialogamos com Pimenta (1999), Nacarato; Paiva (2008), Tardif (2007), além de documentos oficiais que normatizam o PNAIC no Brasil, e o diálogo sobre Reflexividade, trazemos Schön (2008), Pimenta (1999), Bondía (2002) e os Referenciais para formação de professores (2002). A nossa abordagem é qualitativa, e utilizamos o questionário para a definição de nossos participantes onde, cinco professoras alfabetizadoras atenderam aos requisitos pré-estabelecidos. Para a coleta e produção de dados, fez - se necessário à entrevista semiestruturada, tendo em vista a consideração do indivíduo no exercício pleno da sua subjetividade. Sendo assim, as temáticas que emergiram foram: A Educação Matemática: traumas, estereótipos e superações; A Formação Continuada de Professores e a desconstrução e reconstrução da sua prática docente no ensino da matemática a partir do PNAIC e A Reflexividade como empoderamento do professor perante técnicas e fórmulas prontas no ensino da Matemática. Utilizamos da análise de conteúdo, segundo Bardin (2011), através da análise temática, atribuindo sentidos através do diálogo dos autores com a fala das participantes inferindo sobre ele. Os dados revelam que a matemática do matemático vem sendo disseminada nas salas de aula como verdade absoluta ignorando o contexto social do professor e dos estudantes, causando medos e traumas que perpassam toda a sua formação. Percebe-se também a crescente demanda por outra forma de fazer matemática, aquela que está arraigada às práticas sociais, imbricada de sentidos e que dar voz às ruas e aos professores. Então, a formação continuada vem assumir esse papel de desenvolver com o professor novas possibilidades para as suas práticas docente e de ensino a partir da troca de experiências e através do que propõe o pacto nacional pela alfabetização na idade certa, que é a prática da reflexividade, socialização, colaboração e o engajamento. Considerando a prática da reflexividade um movimento em busca da constituição da identidade docente através da atitude de respeito da diversidade, da ética, da solidariedade e da humanização, que permite a (re)significação dos saberes matemáticos, concluindo que a formação continuada não é a única que possibilita isto, nem tão somente conseguirá isoladamente, porém é parte fundamental nesse processo de produção de conhecimentos.

Palavras chave: Educação Matemática. Formação Continuada. PNAIC. Reflexividade.

Abstract

The research has as its object of study, Mathematics Education within the framework of the National Pact for Literacy in the Right Age, in view of the new trends in the teaching of Mathematics, so the guiding question is how the Teacher Training offered by the National Pact for Literacy in (PNAIC), contributes to the (re) signification of the mathematical knowledge of the teacher in the initial years of Elementary School? We have as general objective to understand contributions of the formation of the PNAIC for the (re) signification of the mathematical knowledge of the teacher in the initial years of Elementary School. Our theoretical framework is based on D'Ambrosio (1996, 2012), Skovsmose (2012), Lins (2004) and the Mathematics Curriculum Parameters to deal with Mathematics Education, to discuss Teacher training, We dialog with Pimenta (1999) , Nacarato; Paiva (2008), Tardif (2007), besides official documents that normalize the PNAIC in Brazil, and the dialogue on Reflexivity, we bring Schön (2008), Pimenta (1999), Bondía (2002) and the Teacher Training Guidelines (2002). Our approach is qualitative, and we used the questionnaire to define our participants where five literacy teachers met the pre-established requirements. For the collection and production of data, it was necessary to the semi - structured interview, in order to consider the individual in the full exercise of his subjectivity. Thus, the themes that emerged were: Mathematics Education: traumas, stereotypes and overcomes; The Continuing Formation of Teachers and the deconstruction and reconstruction of their teaching practice in the teaching of mathematics from the PNAIC and Reflexivity as teacher empowerment before ready techniques and formulas in the teaching of Mathematics. We use content analysis, according to Bardin (2011), through thematic analysis, assigning meanings through the dialogue of the authors with the speech of the participants inferring about it. The data reveal that the mathematics of the mathematician has been disseminated in classrooms as absolute truth ignoring the social context of the teacher and the students, causing fears and traumas that permeate all their training. There is also an increasing demand for another form of mathematics, one that is rooted in social practices, imbricated with meanings, and which gives voice to the streets and teachers. Therefore, continuing education comes to assume this role of developing with the teacher new possibilities for their teaching and teaching practices from the exchange of experiences and through what proposes the national pact for literacy at the right age, which is the practice of reflexivity , Socialization, collaboration and engagement. Considering the practice of reflexivity a movement in search of the constitution of the teaching identity through the attitude of respect for diversity, ethics, solidarity and humanization, which allows (re) signification of mathematical knowledge, concluding that continuing education is not the only one that allows this, not only will be achieved in isolation, but is a fundamental part of this process of knowledge production.

Keywords: Mathematics Education. Continuing Training. PNAIC. Reflexivity.

Lista de siglas

ANA - Avaliação Nacional da Alfabetização

ANPED - Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação

CAA - Centro Acadêmico do Agreste

GT - Grupo de Trabalho

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

MEC - Ministério da Educação

OEs - Orientadores de Estudos

PNAIC – Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa

SBEM - Sociedade Brasileira de Educação Matemática

SCIELO - Scientific Electronic Library Online

SEB - Secretaria de Educação Básica

SEEJCT - Secretaria de Educação, Esporte, Juventude, Ciência e Tecnologia

UFPE - Universidade Federal de Pernambuco

Lista de quadros

QUADRO 1 - Faixa etária e formação das participantes da pesquisa	35
QUADRO 2 - Entrevista – questão 1	40
QUADRO 3 - Entrevista – questão 9	44
QUADRO 4 - Concepções das participantes sobre a Formação Continuada desenvolvidas pelo PNAIC	47
QUADRO 5 - Quadro geral do município – anos iniciais do Ensino Fundamental ..	53
QUADRO 6 - Entrevista: questões sobre reflexividade	56

Lista de tabelas

TABELA 1: Distribuição percentual dos estudantes por nível de proficiência – Matemática (prova objetiva)	52
--	----

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	13
CAPÍTULO 1 (DES) CONSTRUÇÕES NO UNIVERSO DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: (RE) SIGNIFICAÇÕES A PARTIR DO PACTO NACIONAL PELA ALFABETIZAÇÃO NA IDADE CERTA	16
1.1. Educação Matemática	16
1.2. Formação Continuada de Professores	21
1.3. Reflexividade	28
CAPÍTULO 2 METODOLOGIA	32
CAPÍTULO 3 DIALOGANDO COM OS DADOS	39
3.1. A Educação Matemática: traumas, estereótipos e superações	39
3.2. A Formação Continuada de Professores e a desconstrução e reconstrução da sua prática docente no ensino da matemática a partir do PNAIC	46
3.3. A Reflexividade como empoderamento do professor perante técnicas e métodos prontos no ensino da Matemática	54
CONSIDERAÇÕES FINAIS	60
REFERÊNCIAS	64
APÊNDICES	67
APÊNDICE A: Questionário de Delimitação do Universo de Pesquisados	68
APÊNDICE B: Entrevista	69

INTRODUÇÃO

Ao decorrer do curso de Pedagogia e do ano de 2014, surpreendi-me com a Metodologia do Ensino da Matemática e encantei-me com a temática a partir de duas experiências: A primeira foi a sensação que tive no contato com a matemática não exata, a matemática humanizada, trabalhada de forma lúdica visando a atribuição de significados e não apenas o “decoreba”, partindo de uma perspectiva que visa e perpassa as práticas sociais. Perspectiva essa, nunca pensada e/ou vislumbrada por mim, devido a minha trajetória escolar e ao Curso de Administração de empresas, que iniciei na Universidade Federal de Pernambuco/Centro Acadêmico do Agreste – UFPE/CAA, porém não concluí devido à necessidade de cursar pedagogia, pois já atuava em sala de aula da Educação Básica, nos anos iniciais.

Ao cursar esse componente curricular, no quinto e sexto períodos de Pedagogia, inquietou - me o porquê de tanta dificuldade na aprendizagem de matemática e repulsa por suas aulas e conteúdos programáticos? Dificuldade sentida na pele, reflexo da minha trajetória com notórios déficits na disciplina ao decorrer do Ensino Fundamental e Médio e a curiosidade, estímulo e interesse de me aprofundar no assunto e adentrar o universo da Educação matemática.

Paralelamente a Universidade, participava das formações ofertadas pelo Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa – PNAIC, onde o tema abordado naquele ano era “A alfabetização Matemática na perspectiva do letramento”, onde minha inquietação ficou mais latente ao ver/perceber as dificuldades existentes também entre a equipe de professores já formados e que atuam em sala de aula, assim como a repulsa existente em seu meio, mesmo em frente à demanda exigida em sua profissão e na composição do desenho curricular no qual pratica e desenvolve.

Como Estudante de Pedagogia e Professora cursista do PNAIC, fui observando os relatos e desabafos de meus pares, onde ficavam perceptíveis os traumas vivenciados enquanto alunos do Ensino Fundamental e Médio, os quais se perpetuam na vida acadêmica e perpassam a sua prática de ensino e seu posicionamento de distanciamento perante a busca pelo conhecimento nesta área e a falta de estímulo por renovação em seus planejamentos, se tornando reprodutores dos professores de suas infâncias.

Situação que, percebida pela professora-formadora do PNAIC, foi sendo trabalhada de forma a quebrar velhos “tabus” dela e conjuntamente com os professores alfabetizadores cursistas, e a partir dos segmentos dado as aulas, foram-se construindo gradativamente, uma nova forma de se colocar perante a Educação Matemática e a partir dos estudos dos materiais didáticos ofertados pelo Pacto e encaminhamentos dados a formação como: as reflexões durante as rodas de conversa e debates mediados pela orientadora de estudo, além de dinâmicas e atividades extras envolvendo a matemática, entre outros. Iniciando assim, através de uma construção coletiva, vivenciada teoricamente e empiricamente, a desconstrução de velhos (pré) conceitos no que diz respeito à disciplina fazendo assim, uma aproximação da Educação Matemática com tudo o que passa ao nosso redor, trazendo outro tom ao discurso desses professores.

Assim, escolho esse tema, que é considerado um terror para muitos, com a ciência de que será necessário um trabalho árduo, não de continuação de construção de uma visão sobre a matemática, mas principalmente de uma continuação de desconstrução do que há muito tempo está arraigado, enraizado ao que entendemos, percebemos e sentimos na pele durante toda a nossa vida sobre o seu ensino e a sua aprendizagem.

Pretendemos perceber a construção histórica dos porquês de sentirmos a matemática da forma que está posta hoje, para que assim encontremos juntos com os pensadores já existentes e os que estão por vir, a urgência na necessidade de (re) significar os saberes matemáticos de uma forma crítica, vista até então, apenas como “conteúdo isolado” e “sem utilidade prática cotidiana”, para que haja assim, a reinvenção das práticas de ensino e a transformação enquanto sujeito aprendente, posição que o professor sempre estará. Tratando - a como maior aliada na busca pelo conhecimento e entendimento de mundo, de forma contextualizada e não apenas de números isolados e com sentidos escassos, expostos na sala de aula e que acabam sendo esquecidos e deixados de lado devido a sua defasagem frente às constantes mudanças inerentes aos seres humanos. E levando em consideração a importância da formação para o aprimoramento da prática de ensino e também na sua individualidade. Refletindo sobre nossas inquietações , buscando contribuir com o professor, temos a seguinte problemática: Como a Formação de professores ofertada pelo Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC), contribui

para a (re)significação dos saberes matemáticos do docente nos anos iniciais do Ensino Fundamental?

Assim, teremos como objetivo geral:

Compreender as contribuições da formação do PNAIC para a (re)significação dos saberes matemáticos do docente nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Buscando discutir a problemática, teremos como objetivos específicos:

- Conhecer as dificuldades e/ou possibilidades elencadas pelos professores cursistas no que diz respeito ao ensino-aprendizagem da Educação Matemática.
- Identificar os processos de (re) significação dos saberes matemáticos a partir das vivências propostas pelo Pacto.
- Analisar a formação de professores em Matemática ofertada pelo PNAIC.

Para atender tais objetivos, no capítulo 1 deste trabalho, traremos o referencial teórico, se fez necessário as categorias de Educação Matemática, Formação Continuada de Professores e Reflexividade, onde trouxemos os autores que tratam diretamente do objeto de nossa pesquisa, para um melhor entendimento do que se trata essa área do conhecimento e seus desdobramentos e especificidades.

No capítulo 2, mostramos como se deu a nossa pesquisa como um todo, onde falamos sobre a abordagem escolhida, a escolha de nossas participantes, a definição de nosso campo empírico e o tratamento que demos aos nossos dados.

Durante o diálogo com os dados, em nosso capítulo 3, inferimos sobre tudo o que foi coletado e produzido no decorrer do processo de construção teórica e de novos saberes. Através da análise, afirmamos ou infirmamos os nossos pressupostos, obtendo os resultados a fim de responder a nossa questão problema e atingir os objetivos propostos.

E por fim, tecemos as nossas considerações de acordo com os resultados obtidos, transcendendo tudo o que nos foi apresentado durante todo o nosso caminho, como pesquisadora e como sujeito que está em constante e eterno aprendizado.

CAPÍTULO 1 (DES) CONSTRUÇÕES NO UNIVERSO DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: (RE) SIGNIFICAÇÕES A PARTIR DO PACTO NACIONAL PELA ALFABETIZAÇÃO NA IDADE CERTA

Nesta seção, evidenciamos nossas reflexões em relação à Educação Matemática e as (re)significações em seu ensino a partir do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa, um programa de formação continuada de professores.

1.1. Educação Matemática

Adentramos ao universo da Educação Matemática, trazendo alguns questionamentos sobre o porquê da difícil relação com essa área do conhecimento. Destacamos alguns apanhados históricos para perceber a sua constituição e seus desdobramentos para poder entender o que está culturalmente posto e em seguida, conceber as novas tendências no que diz respeito ao seu ensino.

Por um grande espaço de tempo, acreditou-se que a Matemática não necessitava comprovar-se na vida real, tendo como modelo mais aceito, a Matemática “pura”, que propagou uma ideologia da certeza vendo-a como verdade absoluta, atribuindo “superpoderes” a quem a dominava. Porém, com o passar dos anos, surgiu propostas de uma Matemática que visava alcançar a todos e todas e assim, a Educação Matemática se consolida com o intuito de dar voz aos saberes matemáticos advindos das ruas e das vivências do cotidiano, trazendo a perspectiva do ensino que visa a criticidade e a autonomia do estudante.

Podemos observar o questionamento de Skovsmose (2012, p. 32), se “é verdadeira a proposição de que a Matemática não tem relevância social? [...]”, indagando a defesa por parte de alguns que, tal disciplina é independente de uma aplicação prática ou na vida das pessoas. Assim como, outras questões como a afirmação de que a Matemática “vem sendo praticadas como mera transmissão de técnicas, e de nomes, fatos e datas [...]” (D’AMBROSIO, 2012, p. 30) Onde podemos perceber a reprodução de informações, que são ensinadas de forma mecanizada e descontextualizada, em que o professor assume o papel de reprodutor de conteúdos, assim como aprenderam em sua formação.

Lins (2012), também apresenta em suas discussões, essa relação confusa existente com a matemática, quando afirma que “sempre me espantou que um

número significativo de alunos que eram muito bons, e até brilhantes, em outras áreas, sofressem tanto para passar de ano em Matemática” (LINS, 2012, p. 92) que retrata as dificuldades inerentes ao ensino e a aprendizagem de Matemática.

Assim, quando falamos em Educação Matemática e em ensinar e aprender Matemática, percebemos a grande dificuldade que esta área perpetua. O que perpassa toda a vida daquele no qual não vivenciou uma prática que objetivava a sua aplicabilidade no dia-a-dia e as suas possibilidades.

A Educação matemática, como prática, está estruturada de muitas formas diferentes pelo mundo afora. [...] ela inclui uma enorme variedade de formas de ensino e aprendizagem. E essa variedade pode ter muitas funções sociais, econômicas, culturais, políticas e técnicas, consideradas tanto da perspectiva da sociedade quanto da do indivíduo. (SKOVSMOSE, 2007, p.15)

Assim, entendemos que a Educação Matemática traz uma construção histórica coletiva, onde os seres precisam agir em colaboração nos diversos âmbitos da sociedade, buscando e construindo a cidadania plena.

No entanto, durante muitas décadas a formação do professor de matemática evidenciou não a matemática como um conhecimento social, mas como um conhecimento “exato”, acessível a poucos detentores do conhecimento, criando assim monstros e mitos que perpassavam na prática profissional do professor.

Com essa defesa pelo seu rigor, advinda de alguns defensores da sua soberania, considerou-se a Matemática como verdade absoluta, havendo assim, um endeusamento daquela disciplina, como algo que apenas os ditos gênios eram capazes de dominar, onde “o internalismo coloca o matemático na posição de um deus [...]” (SKOVSMOSE, 2012, p.100) e isso deu-se justamente, pela busca incessante, por parte de grupos de matemáticos da época, para defender quem podia fazer matemática e o que se podia considerar como matemática, “[...] o que se teve, de fato, foi um movimento que buscava livrar a Matemática do matemático de tudo que se referisse à intuição do mundo físico [...]” (LINS, 2012, p.100).

Tal relação de endeusamento do matemático afasta o conhecimento da maior parte das pessoas, que se vêem distantes de um saber idealizado para super-homens e que gera uma desmotivação no que diz respeito a entender o sentido do que se está sendo produzido no momento da aula e o para que de se estar estudando aquilo. Skovsmose (2012, p. 32), demonstra esse descrédito em interpretações e significados quando se trata da Matemática, citando sobre

[...] uma visão da matemática (pura) como um empreendimento intelectual que não pode ser julgado por seus efeitos na sociedade pela simples razão de que tais efeitos não existem. De acordo com sua interpretação, a Matemática é irrelevante no sentido de que esta não causa qualquer impacto na estruturação do desenvolvimento social.

Consideramos e entendemos a importância da Matemática (pura), porém, enfatizamos que ela não é a única ou a mais importante, é apenas uma perspectiva diferente da que abordamos em nossa pesquisa. Percebemos que houve uma privatização do saber matemático, onde os alunos eram acreditados que não conseguiriam alcançá-lo, permitindo que, o exercício do poder, por parte dos intelectuais fosse supremo e inquestionável, gerando opressão e transformando o ato de ensinar em um evento, considerando que todos tinham que aprender de forma homogênea e acrítica por acreditar-se que o saber matemático era verdadeiro, absoluto e independente do mundo real.

O que tornou a Matemática morta e com escassa utilidade para além das paredes da sala de aula, causando um estranhamento por parte daqueles que não visualizam que a matemática está diretamente ligada às práticas sociais de cada época, como por exemplo, a distância entre dois pontos, a direção a seguir, o troco recebido, a utilização de tecnologias ou ainda a sua vivência “[...] em situações de investigação, exploração e descobrimento” (D’AMBROSIO, 1989, p. 16). Pois, a função da matemática, está diretamente ligada ao poder de leitura de mundo que ela possibilita ao indivíduo, poder esse que desvela o ser e a sua capacidade de pensar e refletir, argumentar e decidir, desenvolvendo seu raciocínio e a sua autonomia, exercitando a cidadania plena, criativa e imbricada no processo social de construções coletivas.

A Matemática pode e tem que ser ensinada de forma a proporcionar ao estudante o prazer em aprender. E isso só é possível quando partimos da premissa que ensinar é um processo que demanda um olhar sensível por parte do professor, para perceber como o estudante aprende, todas as suas especificidades e bagagens trazidas desde a sua concepção e as vivências do seu cotidiano atual, adentrando ao ambiente escolar para somar as suas aprendizagens a partir das bagagens construídas ao longo da sua vida. Pois, compreendemos que “a aprendizagem em Matemática está ligada à compreensão, isto é, à apreensão do significado;

apreender o significado de um objeto ou acontecimento pressupõe vê-lo em suas relações com outros objetos e acontecimentos” (BRASIL, 1997, p.19).

Podemos observar também nos Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática, a defesa desse pensamento de que o ensino e da matemática deve ser contextualizado e voltado para as práticas sociais e a democratização do ensino. “— A Matemática é componente importante na construção da cidadania, na medida em que a sociedade se utiliza, cada vez mais, de conhecimentos científicos e recursos tecnológicos, dos quais os cidadãos devem se apropriar” (BRASIL, 1997).

Ou seja, é importante que todos tenham acesso ao ensino da Matemática que traga para a pessoa em sua totalidade, o sentimento de pertencimento perante a sociedade e uma postura crítica de quem tem a consciência que constrói o mundo em que vive. Sendo assim, é necessário que se entenda os processos cognitivos que ocorrem durante o ensino da matemática, visando o professor como elemento principal na mediação da construção desses processos.

A postura que o professor assume perante o seu estudante é decisiva no que diz respeito aos sentidos que ele atribuirá a Matemática. Então, parte do professor estimular essa atitude emancipatória que a aprendizagem da Matemática traz. Lins (2012, p. 93), observa que

[...] talvez a matemática que tínhamos na escola só existisse dentro da escola e, como consequência, todo o contato que tínhamos com ela era através daquele professor ou professora, fazendo acentuar marcadamente o efeito de aceitação ou rejeição da matéria associado a gostar ou não do professor.

Tal atitude advém de uma proposta que propicie ao estudante e ao professor um ambiente que colabore com a aprendizagem a fim de incentivar o seu posicionamento, não apenas físico, como principalmente no exercício da sua oralidade, diante das situações a que é colocado, onde o mesmo consiga comunicar as suas formas de raciocinar e de como justifica e valida o seu raciocínio. E é através desse diálogo que o professor conseguirá interagir, mediar e avaliar com o propósito de fomentar as aprendizagens tanto desse outro, que aprende, como as suas próprias.

No entanto, para que haja a efetivação dessa proposta, de incentivo a oralidade e as diversas formas do estudante desenvolver seu raciocínio lógico perante aos conteúdos e as suas vivências sociais, é preciso que o entendimento tanto das práticas pedagógicas, quanto do conteúdo em si sejam dominados pelo

docente, ou seja, é necessária uma relação entre a teoria e a prática numa relação de práxis pedagógica.

“[...] inclinamo-nos pelo termo ‘práxis’ para designar a atividade humana que produz objetos, sem que por outro lado essa atividade seja concebida com o caráter estritamente utilitário que se infere do significado do ‘prático’ na linguagem comum” (VÁZQUEZ, 1977, p. 5).

Ressaltando que, quando utilizamos o termo prática, não o falamos isoladamente, no sentido utilitário da palavra, consideramos que a Educação Matemática está diretamente ligada à práxis pedagógica enfatizando que não existe ensino se não houver aprendizagem, sendo necessária uma reflexão dessa prática para a construção de novos conhecimentos. Para tanto, é necessário que esse processo de aprendizagem ocorra considerando a Matemática também como uma atividade humana, atividade essa que possibilita a criança a sua concepção de mundo e as formas de como imbrica de sentidos aquilo a que se dispõe em apreender.

A aprendizagem matemática acontece nessa disposição. De trazer as experiências das ruas para a sala de aula, como também de levar a Matemática escolar para produzir experiências outras. E é a partir dessa relação dual que o indivíduo interage e associa a Matemática ao prazer em aprender e as possibilidades transformadoras que estão arraigadas a ela. Assim, a sala de aula

[...] deve ser vista como um ambiente de aprendizagem pautado no diálogo, nas interações, na comunicação de ideias, na mediação do professor e, principalmente, na intencionalidade pedagógica para ensinar de forma a ampliar as possibilidades das aprendizagens discentes e docentes. (BRASIL, 2014a, p.5)

Assim, ainda há uma gama de relatos de uma matemática morta nas salas de aula, e que não se aplicam ao contexto social dos estudantes e dos professores, causando uma relação de poder dos que a dominam, que impedem a aprendizagem de acontecer de forma plena, com interesse, o prazer e imbricada de sentidos. Como relata D’Ambrosio (1996, p.115-116), isso ocorre devido a Matemática

[...] embora seja vivida e praticada, a cultura popular é muitas vezes ignorada, menosprezada, rejeitada, reprimida e certamente diminuída. Isso tem como efeito desencorajar e mesmo eliminar o povo como produtor e mesmo como entidade cultural.

Porém, surgem pesquisas que dissertam sobre as novas tendências da Educação Matemática que começam a configurar um novo pensamento sobre ela.

Correlacionando o aprender matemática a um ato político de luta por ser autor da construção plena da sociedade a partir da sua visão de mundo e de como interage com a visão de mundo dos outros indivíduos, tornando possível a contextualização da Matemática com vistas à emancipação individual e coletiva.

Percebemos assim que ao longo das décadas saímos de uma concepção de ensino de matemática, que enraizava os conhecimentos desta disciplina como algo possível de ser alcançado por poucos e que tinha sua finalidade em si mesmo. Para a concepção de uma Educação Matemática, que valoriza os conhecimentos de vida do aluno e que permite um leque de possibilidades de métodos de ensino para seus conhecimentos, enxergando-os como conteúdos que possuem uma finalidade científica, mas também formativa e instrumental (BRASIL, 1997).

Diante dessas mudanças de paradigmas identificamos se os professores de matemática, mas especificamente os que ensinam nos anos iniciais tem em sua formação continuada, momentos de reflexões que permitam refletir sobre a Educação Matemática.

1.2. Formação Continuada de Professores

Dialogamos nesta seção, sobre a formação continuada de professores como um todo e em específico, voltada para o ensino da Matemática e o seu papel na atuação do docente, como também, o Pacto Nacional de Alfabetização na Idade Certa (PNAIC), suas concepções e propostas gerais e para o ensino de Matemática. Refletiremos sobre como a formação continuada de professores vem sendo idealizada e de que forma ela contribui para a construção da identidade docente e a (re) significação de suas práticas.

A formação continuada revela-se um processo inerente ao professor, no sentido de como foi idealizada, tendo em vista a constante mudança de conceitos e a necessidade de aprimoramento profissional. É preciso que tal formação seja construída em cumplicidade com o professor, considerando seus déficits e potencialidades e o contexto no qual está inserido.

Quando há cumplicidade – tanto dos formadores quanto dos professores –, pode ocorrer o desenvolvimento profissional. (...) A concepção de desenvolvimento profissional baseia-se no pressuposto, que o professor é o agente de seu próprio conhecimento – parte dele a necessidade de estar em permanente formação (NACARATO; PAIVA, 2008, p. 15).

Admitindo assim, que a profissão docente, exige uma continuidade permanente no processo de busca pelo crescimento, não só profissional como também pessoal e social. Assim, a formação continuada deve ser pensada de acordo com as necessidades do professor e vir com a proposta de proporcionar, através das vivências durante a sua construção e desenvolvimento, o confronto com a sua prática, para poder pensar e refletir sobre ela.

Algo que nem sempre é possível em sua rotina, passando despercebida a necessidade de estar em constante descoberta e produção de novos conhecimentos e de fazer-se e refazer-se enquanto professor e enquanto sujeito, de acordo com as suas próprias necessidades e os novos contextos das salas de aulas e estudantes, os quais estão em frequente mutação. Tendo em vista este conhecimento não estático, é necessário que haja uma efetiva (re)significação das aprendizagens que outrora eram atuais e que se tornaram defasadas com o passar do tempo.

E a formação continuada vem com o intuito de colaborar para o exercício da docência e as suas especificidades no que diz respeito aos saberes do professor para as atividades de ensino. As pesquisas apontam que

[...] o professor tem tido voz e vem sendo ouvido; as pesquisas não tem sido sobre o professor mas, principalmente, com o professor: há uma preocupação com o repertório dos saberes do futuro profissional, considerando que esse não pode ser reduzido aos saberes do conteúdo matemático apenas; é enfatizada a importância da aprendizagem compartilhada e dos grupos colaborativos para o desenvolvimento profissional, dentre outros. (NACARATO; PAIVA, 2008, p. 24)

Assim, percebe-se uma mudança no paradigma da formação continuada, que antes visava uma postura tecnicista e com o passar do tempo, vem modificando-se e buscando a coletividade, a produção de conhecimentos e a reflexividade. Onde, a partir dessas construções coletivas, do compartilhamento de experiências com seus pares, se é tocado e segue construindo a sua identidade docente a partir da busca por significados que surge de uma interação mútua. Candau (2003, p. 150), afirma que

a formação continuada não pode ser concebida como um processo de acumulação (de cursos, palestras, seminários etc., de conhecimentos ou de técnicas), mas sim como um trabalho de reflexividade crítica sobre as práticas e de (re) construção permanente de uma identidade pessoal e profissional, em interação mútua.

Sendo assim, partimos do entendimento que a formação de professores que ensinam matemática é de fundamental importância no que diz respeito a (re)significação desses saberes e da alfabetização nesta disciplina, trazendo a perspectiva do letramento e não apenas a reprodução de métodos e técnicas aprendidos em suas infâncias e no decorrer de sua vida escolar e/ou acadêmica, percebendo que as práticas sociais perpassam toda a trajetória.

Dialogamos sobre uma práxis pedagógica, no sentido de se amparar na contribuição mútua entre teoria e prática, trazendo um retorno dessa prática refletido na teoria, como uma via de mão dupla, percebendo o professor como sujeito que está em constante aprendizado e através dessa busca, compartilha com seus pares as suas descobertas e aflições com o objetivo de partilhá-los e acrescentar a sua gama de conhecimentos o saber do outro, mantendo – se com humildade e principalmente humanidade perante a apropriação, empoderamento e pertencimento no que diz respeito à formação individual e para a coletividade.

A concepção de práxis pedagógica que se quer construir parte da suposição de que se trata de uma ação coletiva institucional, portanto ação de todos os seus sujeitos (discentes, docentes e gestores), permeada pela afetividade, na construção de conhecimentos ou de conteúdos pedagógicos algumas objetivas do crescimento humano de todos os seus sujeitos. Essa é nossa aposta, nossa hipótese e nossa tese (SOUZA, 2006, p. 13).

Com este entendimento, tratamos do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa com seu eixo principal, que é a Formação Continuada de Professores. Contaremos com o apoio dos cadernos de estudo disponibilizado pelo Pacto através do MEC/SEB e com as Leis e Portarias que o institui.

Começamos a apresentar sua implementação que foi através da Portaria Nº 867, de 4 de julho de 2012, que institui o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa e as ações do Pacto e definindo suas diretrizes gerais (Anexo 1). Tal programa de alfabetização, vem contemplar o Decreto nº 6.094, no inciso II do art. 2º de 24/4/2007 e a Meta 5 do Plano Nacional de Educação que versam sobre a alfabetização das crianças até os oito anos de idade. Tratando - se de um compromisso assumido entre os Governos Federal, Estadual, Municipal, Distrito Federal e Sociedade, o pacto

apresenta uma estrutura de funcionamento na qual as universidades, secretarias de educação e escolas deverão estar articuladas para a realização do processo formativo dos professores atuantes nas escolas, nas salas de aula (Brasil, 2012b, p. 24).

O mesmo vem abranger o letramento em Português e Matemática, avaliações anuais externas e o apoio para a sua efetivação e suas ações buscam além da alfabetização das crianças até os oito anos de idade, “reduzir a distorção idade-série na Educação Básica; melhorar o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB); contribuir para o aperfeiçoamento da formação dos professores alfabetizadores. [...]” (BRASIL, 2012c). Como também, proporcionar aos professores que proponham formas e atividades para que os estudantes alcancem os Direitos de Aprendizagem propostos para cada nível. Os Direitos de Aprendizagem dizem respeito aos conhecimentos que as crianças devem dominar ao decorrer (iniciando e avançando) e ao final do ano letivo (consolidando) para alcançar os níveis de proficiência idealizados pelo programa.

O programa está ancorado 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;
 4. Gestão, controle social e mobilização
- (BRASIL, 2014b, p. 8).

É imprescindível que o professor seja visto em sua plenitude, como um ser crítico e reflexivo e não mero reprodutor do que lhe é passado de forma uniforme e impessoal. O primeiro eixo, que trata sobre a formação continuada de professores, onde

[...] evidencia-se que o papel do professor alfabetizador é central, não cabendo confundi-lo com o de alguém que na sala de aula reproduzirá método e técnicas. O professor alfabetizador deve ser tratado como um profissional em constante formação, não só na área da linguagem, mas em todas que façam parte do ciclo de alfabetização. (BRASIL, 2014b, p.10)

E esta característica age diretamente no ensino dos estudantes para que se coloquem perante a sociedade, também, como seres críticos e reflexivos, para que haja uma transformação social com o combate das desigualdades através da conscientização de que todos podem constituir e transformar a sociedade em que vivem e fazer valer seus direitos como cidadão. E para isso, é necessário que se almeje uma aprendizagem que engloba todas as áreas do conhecimento, compactuando com o pleno desenvolvimento intelectual a partir da visão do todo, diretamente ligado com a realidade de cada um em todos os âmbitos de sua vida.

No que diz respeito ao seu segundo eixo, que são os materiais didáticos, obras literárias, obras de apoio pedagógico, jogos e tecnologias educacionais, o Ministério da Educação em seu artigo 8º, se responsabiliza por:

I - livros didáticos de 1º, 2º e 3º anos do ensino fundamental, e respectivos manuais do professor, a serem distribuídos pelo Programa Nacional do Livro Didático - PNLD; II - obras pedagógicas complementares aos livros didáticos distribuídos pelo Programa Nacional do Livro Didático - Obras Complementares; III - jogos pedagógicos para apoio à alfabetização; IV - obras de referência, de literatura e de pesquisa distribuídas pelo Programa Nacional Biblioteca na Escola - PNBE; V - obras de apoio pedagógico aos professores, distribuídas por meio do PNBE; VI - tecnologias educacionais de apoio à alfabetização. (BRASIL, 2012c)

Em seu terceiro eixo, o de Avaliação, compreende em seu artigo 9º, a Provinha Brasil, no meio e no final do 2º ano da Educação Básica dos anos iniciais; a Avaliação Nacional de Alfabetização ao final do terceiro ano do Ciclo de Alfabetização; como também as avaliações de aprendizagem realizadas pela escola cabendo ao INEP a coleta, o tratamento e a divulgação dos resultados. E por fim, no seu artigo 10, que explana sobre o seu quarto eixo, que é o de Gestão, Controle Social e Mobilização, constitui os Comitês gestor (Nacional e Estadual), que fica responsável pela mobilização de coordenadores, dos conselhos municipais e comunidade escolar para o eficiente cumprimento das propostas instituídas por lei da pactuação.

Damos ênfase nesta pesquisa a Formação Continuada de Professores, que acontece presencialmente, com duração de 120 horas por ano, sendo divididas em dez encontros e um seminário final sob a mediação da Orientadora de Estudo (OE), onde cada encontro é conduzido sugestões de estratégias formativas, tais como leitura deleite, tarefas de casa, retomada do encontro anterior, planejamento de atividades, estudo dirigido dos textos, socialização de memórias, vídeo em debate, análise de situações de sala registradas em ata, análise de rotinas do estudante, produção de projetos e sequências didáticas, análise de recursos didáticos, exposição dialogada, elaboração de instrumentos de avaliação e discussão de seus resultados e avaliação da formação. Lembrando que os outros três eixos dão suporte direto e fundamental as formações.

Retomando e aprofundando o eixo de Formação Continuada de Professores, vemos que o Pacto trata de forma criteriosa esta formação do professor, entendendo

que este, deve está em constante aprendizado para o desenvolvimento pleno das suas atividades docentes considerando a

Formação docente crítica, reflexiva, problematizadora. Tais princípios envolvem um profundo respeito aos profissionais da educação e uma busca incessante pelo saber, que conduza a uma escola cada vez mais inclusiva, articulada com as comunidades onde se inserem. (BRASIL, 2012b, p.37).

Percebendo a valorização da profissionalização docente através da consciência do quão importante é que o professor perante a sociedade e que é preciso investir nesse professor enquanto sua necessidade de constante busca pelo saber, pois assim, será possível uma escola para todos e de todos. Assim, a Formação para adquirir uma perspectiva no que diz respeito a construção da identidade docente quando vislumbra a criticidade deste e traz como princípios básicos :

A prática da reflexividade – prática/teoria/prática; A constituição da identidade profissional – professor enquanto sujeito; A socialização – diminuição do isolamento profissional; O engajamento – Continuar a aprender; A colaboração – participação, respeito, solidariedade, apropriação e pertencimento (BRASIL, 2014b, p.10-11).

Para que tais princípios se efetivem, é preciso que a formação de professores seja pautada no pensamento do “[...] ensinar como contribuição ao processo de humanização dos alunos historicamente situados [...]” (PIMENTA, 1999, p. 18). Proporcionando um novo olhar a este professor, que vem provocar a atribuição de significados e não apenas a reprodução de conteúdos, consciente de que, trabalhar em conjunto e em colaboração com o outro, é um dos elementos primordiais para a emancipação da sociedade. Entendendo que a escola não possui mais o monopólio do saber e é preciso que ela se transforme para ser transformadora e, só a partir desse professor, que passa a ser mediador, trazendo essa perspectiva crítica e de uma educação para a autonomia, que será desenvolvido e/ou ampliado, a aprendizagem para a transformação e superação das desigualdades sociais.

Ao conceber a formação de professores como uma prática para a reflexividade e que colabora para a construção da identidade docente, é necessário que ela seja pensada e desenvolvida a partir das demandas do professor e para o professor em suas dificuldades e necessidades formativas. Contudo, podemos perceber que “[...] a prática mais frequente tem sido a de realizar cursos de suplência e/ou atualização dos conteúdos de ensino. (IDEM, 1999, p.16)” Que não

consideram a diversidade do ser professor enquanto sua realidade e o meio ao qual está inserido, o que conseqüentemente causa uma falta de estímulo no docente que não se reconhece perante aquilo que está sendo passado.

Para que haja tal motivação e entusiasmo, é inerente a formação, que o professor se reconheça como autor da construção do seu conhecimento e que o isolamento inerente à profissão, devido a práticas culturalmente construídas, seja eliminado do dia-a-dia do docente. Que o mesmo seja ouvido e percebido sujeito que reflete e significa todos os saberes que estão sendo produzidos nessas formações e para além delas, articulando-as diretamente as diversas práticas docentes e também a como se constitui enquanto ser, com suas culturas e crenças pessoais, trazendo uma troca de experiências, construindo novas posturas em sala de aula e/ou afirmando o que já está consolidado e que continua eficaz, através do exercício da “participação, do respeito, da solidariedade, da apropriação e do pertencimento” (BRASIL, 2014b, p.11). Pimenta também afirma que

Uma identidade profissional se constrói, pois, a partir da significação social da profissão; da revisão das tradições. Mas também da reafirmação de práticas consagradas culturalmente e que permanecem significativas (PIMENTA, 1999, p. 19).

Constatando – se que, através dessa conduta, da significação social da profissão, haverá uma desconstrução daquilo que impede que o professor compartilhe e produza ou perpetue saberes que contribuirão para a aprendizagem de seus estudantes e dos seus pares com seus estudantes.

No que diz respeito à Formação Continuada de Professores que ensinam Matemática, o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa parte da sua concepção sobre o que é Educação Matemática e em seguida de como entende que este ensino pode ser desenvolvido e de que forma os professores mediam tais conhecimentos.

Em relação à Educação Matemática, pressupõe-se que seja, por um lado “[...] uma área de pesquisa, sempre enraizada nas práticas de sala de aula [...] por outro lado, a Educação Matemática é também um ‘movimento’, algo como a “voz das ruas e dos professores [...]” (BRASIL, 2014b – p.6) partindo dessa visão, a formação com foco em Matemático foi constituída e pensada a partir de diversos pontos de vista de uma variedade de pessoas advindas de todas as regiões do país, a partir de uma diversidade de pesquisas realizadas, porém, entendendo-se que há características e expressões que não é possível visualizar a partir de escritos, se faz presente para a

sua constituição, os mais diversos tipos de “vozes de professores”, com suas experiências e movimento cotidiano da realidade das salas de aula.

Trazendo essa ótica para a compreensão da disciplina e o seu ensino, veremos que “a alfabetização matemática na perspectiva do letramento impõe o constante diálogo com outras áreas do conhecimento e principalmente com as práticas sociais [...]” (BRASIL, 2014b, p.15), já que a apropriação do conhecimento acontece a partir do entendimento que temos do todo, daquilo que está a nossa volta e que interdependem – se para o alcance de seus objetivos, que são as aprendizagens que sirvam para a vida, ressaltando a importância dos conceitos matemáticos para a apropriação do sistema de escrita alfabética; dos conceitos históricos, para se entender aspectos cronológicos; de geografia quando tratamos de localização, de ciências na passagem de tempo, entre outros aprendizados para as diversões e atitudes involuntárias e/ou corriqueiras do dia – a – dia, tais como a organização, quantificação, leituras de placas e números de telefone.

Com isso, a formação de professores ofertada pelo PNAIC visa à constituição de um professor crítico, reflexivo e que busca um ensino para o desenvolvimento pleno do ser, em todos os seus aspectos, intelectual, cognitivo e social. O PACTO também discorre que para o profissional desenvolver e se apropriar de tais características “é preciso entender as práticas culturais, ser capaz de construir conhecimentos e participar de modo ativo nos diferentes espaços de interlocução, defendendo princípios e valores” (BRASIL, 2012a, p. 26) que traz a Matemática para próximo, para auxiliar o estudante na transcendência dos conteúdos e conhecimentos adquiridos durante a aula e durante a vida.

1.3. Reflexividade

Como visto na seção anterior, a formação continuada vem confrontar o professor sobre a sua prática para que haja uma reflexão sobre e para ela. Sendo de fundamental importância para a transformação e aprimoramento do professor enquanto sujeito que está em constante aprendizado, o interesse está em formar um professor reflexivo, que transborde toda a sua gama de saberes diariamente e esteja em constante reflexão, não somente sobre o que fará, mas também e principalmente sobre o que esta fazendo, assim, “a especificidade da formação pedagógica, tanto a

inicial como a contínua, não é refletir sobre o que se vai fazer, nem sobre o que se deve fazer, mas sobre o que se faz” (HOUSSAYE apud PIMENTA, 1999, p. 26).

E para podermos compreender a discussão sobre a reflexividade, apresentaremos algumas propostas idealizadas por Schön (2008). Onde, ele traz críticas mostrando que, em geral, os problemas da prática do mundo real não se apresentam aos profissionais com estruturas bem - delineadas.

Assim em vez de um cenário bem definido, os profissionais se deparam na prática com situações de incerteza, singulares e de conflitos de valores (zonas indeterminadas da prática), onde os problemas apresentados não são meramente instrumentais a ser resolvidos pela aplicação de uma das regras em seu estoque de conhecimento profissional. (SCHÖN, 2008, p. 16-17)

Com isso, a partir do momento em que o professor estar adaptado a transmitir as informações tais quais lhe foram passadas, ele é pego inesperadamente por assuntos e temas do dia-a-dia, que aparecem durante a sua prática, gerando tensões devido a pouca habilidade em resolver problemas novos, oriundos dessa prática.

Assim muitas vezes temos um currículo profissional organizado em torno da preparação para competências supostamente genéricas de solução de problemas e tomadas de decisões. Sendo necessária uma reflexão da prática com os conhecimentos científicos, que por vezes não ocorre. Neste contexto, Schön (2008, p. 20) apresenta várias pesquisas que “observaram que a pesquisa não só está separada da prática profissional, mas também tem sido apanhada pela sua própria agenda, divergente das necessidades e dos interesses dos profissionais atuantes” enfatizando a importância de uma formação efetivamente pensada em conjunto pelos professores e as suas demandas. Havendo liberdade para aprender através do fazer, o professor incorpora o seu papel de principal constituinte do seu conhecimento e da sua prática. Schön (2008, p. 32) defende ainda a importância de

refletir sobre a ação, pensando retrospectivamente sobre o que fizemos, de modo a descobrir como nosso ato de conhecer-na-ação pode ter contribuído para um resultado inesperado. Podemos proceder dessa forma após o fato, em um ambiente de tranquilidade, ou podemos fazer uma pausa no meio da ação para fazer o que Hannah Arendt (1971) chama de “parar e pensar”. Em ambos os casos, nossa reflexão não tem qualquer conexão com a ação presente. Como alternativa, podemos refletir no meio da ação, sem interromper durante qual ainda se pode dar nova forma ao que estamos fazendo, enquanto ainda o fazemos.

A reflexão sobre cada tentativa e seus resultados prepara o campo para a próxima, ou seja, é uma sequência de momentos em um processo de reflexão-na-ação¹, concluindo que a competência profissional consiste na aplicação de teorias e técnicas derivadas da pesquisa sistemática, preferencialmente científica, à solução de problemas instrumentais da prática. O que Pimenta (1999, p.29) vem afirmar que “è nesse confronto e num processo coletivo de troca de experiência e práticas que os professores vão constituindo seus saberes como *praticum*, ou seja, aquele que constantemente reflete na e sobre a prática”. Percebemos que os documentos oficiais, trazem pensamentos que corroboram com nossos autores no que diz respeito à reflexão da ação.

Assim, pode-se dizer que existe sempre um conhecimento prático que se mostra nas ações cotidianas do professor e uma reflexão durante a ação, pois constantemente ele precisa tomar atitudes imediatas; mas esse conhecimento precisa ser potencializado no processo de formação por meio da reflexão a posteriori, de forma que, compreendendo o conhecimento subjacente à sua atuação, o professor possa ampliá-lo, transformá-lo e torná-lo alimento para novas ações. (BRASIL, 2002, p.31)

Esse documento trata-se de Referências para a Formação de Professores, o que demonstra a importância da reflexividade como posicionamento assumido pelo professor. Ao se refletir de acordo com essa proposta, acredita-se que o professor entrará em processo de constituição da sua identidade docente, a partir da troca de experiência com seus pares e da alocação de saberes que considera pertinente de acordo com a maneira de como foi constituído socialmente e individualmente. Assim, sua formação perpassa toda a forma como o docente se porta perante esses saberes e o que faz com eles e a partir deles. Ou seja, “a formação passa sempre pela mobilização de vários tipos de saberes: saberes de uma prática reflexiva, saberes de uma teoria especializada, saberes de uma militância pedagógica” (PIMENTA, 1999, p. 30).

E é através desses saberes que há o melhoramento da aprendizagem dos diversos estudantes, pois um complementa o outro a fim de constituir uma prática docente que vise não apenas o conteúdo, como também, os problemas da vida real. O Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade certa, também trás a prática dessa reflexividade como uma perspectiva coerente as suas propostas formativas.

¹ Reflexão-na-ação refere-se a um termo utilizado por Schön em seu livro *Educating the Reflective Practitioner*, 1990.

Destacamos que, “[...] o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa propõe a realização de um programa coerente com a perspectiva de formação docente crítica, reflexiva, problematizadora” (BRASIL, 2012, p. 37).

Pois, o que acontece no universo da constituição do conhecimento, se perde em reproduções de técnicas e métodos e não se sustenta apenas nos saberes da experiência. Trata-se de um conjunto e uma relação mantida nas diversas perspectivas da cognição que consideram a diversidade de saberes. Onde percebemos juntamente com Pimenta (1999, p. 30) que “[...] os problemas da prática profissional docente não são meramente instrumentais, mas comportam situações problemáticas que requerem decisões num terreno de grande complexidade, incerteza, singularidade e de conflito de valores”.

A reflexividade interfere diretamente nessa relação, trazendo possibilidades de aplicabilidade crítica que advém da teoria para a prática e vice-versa. É a partir da reflexão que há a atribuição de sentidos que proporciona a produção de novos conhecimentos.

Capítulo 2 METODOLOGIA

Nesta seção, trataremos como se deu a pesquisa e seus desdobramentos, assim como a escolha das fontes, sua abordagem, delimitação do campo e a escolha dos participantes. Apresentaremos também, a descrição do caminho que percorremos, a escolha dos instrumentos de coleta e produção de dados e de sua análise.

A seção de metodologia contempla a descrição da fase de exploração de campo (escolha do espaço da pesquisa, critérios e estratégias para escolha do grupo/sujeitos de pesquisa, a definição de métodos, técnicas e instrumentos para a construção de dados e os mecanismos para entrada em campo), as etapas do trabalho de campo e os procedimentos para análise (DESLANDES, 2007, p. 47).

A trajetória desta pesquisa deu-se da seguinte forma: primeiramente, alocamos as fontes que compartilham o nosso objeto de estudo, tratando com rigor cada descoberta, constituindo assim, o nosso referencial teórico (BARDIN, 2011, p.34). Porém, como se trata de um campo empírico recente, encontramos materiais que traziam considerações diversas sobre a Educação Matemática e considerações diversas sobre a formação continuada de professores, assim como fontes sobre o Pacto Nacional de Alfabetização na Idade certa em geral e com foco no Pacto Matemática.

Com isso, nos debruçamos no estudo dos materiais oferecidos pelo MEC para perceber o que o Pacto entendia por Educação Matemática e por Formação Continuada de Professores, as suas propostas para tais formações e para o ensino, realizando assim, a “leitura flutuante” (BARDIN, 2011, p. 126) para com isso, a partir das afinidades epistêmicas, delimitarmos as nossas fontes da pesquisa dentre as tantas acessadas.

Sendo assim, foram identificadas no Material disponibilizado pelo MEC, propostas que estão diretamente ligadas com a educação Matemática defendida por D'Ambrosio (1996, p. 80) que diz que “O novo papel do professor será o de gerenciar, de facilitar o processo de aprendizagem e, naturalmente, de interagir com o aluno na produção e crítica de novos conhecimentos [...]”. O que nos leva diretamente a abordagem de nossa pesquisa que se trata de uma pesquisa em que o indivíduo está em evidência, nas suas necessidades formativas e na sua relação direta com a Matemática e o seu ensino.

Tratando-se assim, de uma abordagem qualitativa que, como o próprio D'Ambrosio (1996, p. 104) afirma, “[...] a pesquisa é focalizada no indivíduo, com toda a sua complexidade, e na sua inserção e interação com o ambiente sociocultural e natural.” No entanto, para escolhermos esta abordagem, traçamos também, um percurso metodológico de acordo com o nosso objeto de estudo.

Assim, tendo em vista a necessidade de atribuir sentidos ao que foi pesquisado, não resumindo assim, a um amontoado de números e expressões com significados limitados, mas sim, diretamente ligado à constituição do indivíduo com seu discurso intrínseco às suas vivências socioculturais. Desta forma, é possível inferir sobre os dados coletados e produzidos empiricamente, a fim de ouvir o que de fato o participante quer dizer com seu discurso e com a forte presença de certas expressões individuais, o que constitui o corpus da pesquisa. De acordo com Minayo (2010, p. 21), a abordagem qualitativa,

além de permitir desvelar processos sociais ainda pouco conhecidos referentes a grupos particulares, propicia a construção de novas abordagens, revisão e criação de novos conceitos e categorias durante a investigação. Caracteriza-se pela empiria e pela sistematização progressiva de conhecimento até a compreensão da lógica interna do grupo ou do processo em estudo.

A escolha desta abordagem oportunizou a definição do nosso campo empírico e participantes da pesquisa. Uma vez pensado em se falar de Formação Continuada de professores para o ensino de Matemática, consideramos que a) Focariamos em um programa de formação ofertado pelas escolas municipais de Caruaru, tendo em vista o seu alcance social e a grande quantidade de escolas públicas, alcançando assim, um número maior de professores e estudantes; b) O programa estivesse em evidência e tivesse uma grande aderência por parte dos professores; c) e que fosse direcionado para a Educação Matemática. Assim, chegamos a programas como “Se Liga e Acelera”, “IAB” (Instituto Alfa e Beto), “IQE” (Instituto de Qualidade no Ensino) e o “PNAIC” (Pacto Nacional de Alfabetização na Idade Certa).

Ao termo acesso as propostas destes programas, percebemos que, o único que ainda estava em evidência nas escolas municipais de Caruaru e que praticamente 100% dos professores do ciclo de alfabetização² aderiram, além de ter um ano de seu desenvolvimento com foco em Educação Matemática era o PNAIC,

² De acordo com os documentos oficiais do MEC que instituem a pactuação, o Ciclo de Alfabetização corresponde aos 1º, 2º e 3º anos da Educação Básica nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

concluindo assim, que seria o campo empírico de nossa pesquisa, pois o campo se fez necessário de acordo com o nosso objeto de estudo e com o intuito de atingir os objetivos que essa pesquisa se propõe. Nesta fase, foi realizada a construção teórica para dar um suporte sólido à entrada no campo, realizando-se assim novamente a leitura flutuante e a inferência, que perpassa toda a pesquisa, para entender o que iremos demandar para que o rigor seja de fato efetivado.

A partir disso, foi selecionada uma turma dos professores alfabetizadores cursistas do Pacto Nacional de Alfabetização na Idade certa, do ano de 2014, que teve como foco o letramento em Matemática. Essa escolha ocorreu considerando a atuação dos professores alfabetizadores no 3º ano da educação básica dos anos iniciais, o último ano do ciclo em que os alunos consolidam os direitos de aprendizagem propostos pelo Pacto. O que implica diretamente a) na observação dos professores cursistas e sua consciência de todos os direitos de aprendizagem exigidos pelo Pacto; b) na possibilidade de análise dos aparentes resultados obtidos através da “ANA” (Avaliação Nacional de Aprendizagem) realizada ao fim do 3º ano que trazem os níveis de proficiência dos estudantes.

Em seguida, foi solicitada a lista de professores cursistas da referida turma a coordenadora municipal do Pacto. Ao ver a lista disponibilizada pela Secretaria de Educação, Esporte, Juventude, Ciência e Tecnologia (SEEJCT), percebemos que se tratava de uma turma de 20 professoras e uma orientadora de estudo.

Contamos com o questionário distribuído para estas professoras para encontrarmos o perfil dos participantes da pesquisa seguindo os seguintes critérios 1) professoras que tenham participado dos três anos propostos pelo PACTO (2013-2015), devido considerar que, a consciência do todo possibilita ao professor alfabetizador um conhecimento mais amplo e aprofundado das propostas e da prática em todo o caminho percorrido nas formações; 2) que tenham participado plenamente no ano de 2014, sendo 10 encontros e seminário final, que teve como foco a Educação Matemática, e; 3) que continuem na docência em 2016, ano do início desta pesquisa e continuação do Pacto 2015, pois, para se está participando do Pacto é necessário está atuando em uma das turmas do ciclo de alfabetização.

A partir da devolutiva do questionário, apenas quinze professoras concluíram as formações, onde três não estão mais no exercício da docência em sala de aula, não podendo concluir as formações. Restringindo assim, a quantidade de possíveis participantes, já que um dos critérios pré-estabelecidos seria a frequência plena nas

formações, para maior eficiência na coleta de dados é a plena vivência no desenvolvimento das formações e, destas doze, sete mostraram disponibilidade inicialmente, mas apenas cinco responderam contato para as entrevistas.

Essas professoras serão tratadas neste trabalho por PA1, PA2, PA3, PA4, PA5, que refere - se à identificação de Professoras Alfabetizadoras participantes da pesquisa. A formação dessas professoras pode ser observada no quadro abaixo.

QUADRO 1 – Faixa etária e formação das participantes da pesquisa

IDENTIFICAÇÃO	FAIXA ETÁRIA	ESCOLARIDADE
PARTICIPANTE 1	40-50	MAGISTÉRIO – HISTÓRIA
PARTICIPANTE 2	20-30	MAGISTÉRIO - PEDAGOGIA - PSICOPEDAGOGIA INSTITUCIONAL, CLÍNICA E HOSPITALAR
PARTICIPANTE 3	50-60	MAGISTÉRIO
PARTICIPANTE 4	40-50	MAGISTÉRIO – PEDAGOGIA
PARTICIPANTE 5	40-50	MAGISTÉRIO - PEDAGOGIA (CURSANDO)

Fonte: Própria

Os nossos procedimentos de coleta de dados são: pesquisa documental e entrevistas semi-estruturada³. Elas possibilitam perceber a subjetividade da fala e das expressões do participante, assim como a interferência do pesquisador quando necessário, através da sua transcrição integral para inferências posteriores. Para a concretização dos nossos objetivos específicos: 1) Conhecer possibilidades e/ou dificuldades elencadas pelos professores cursistas no que diz respeito ao ensino e aprendizagem da Educação Matemática; e 2) Identificar os processos de (re) significação dos saberes matemáticos a partir das vivências propostas pelo Pacto; 3) Analisar a formação de professores em Matemática ofertada pelo PNAIC.

Para além das entrevistas, nos utilizamos da pesquisa documental como aporte para a concretização do nosso terceiro objetivo específico e analisar as propostas de formação continuada de professores em Matemática, ofertada pelo

³ Salientamos que o termo utilizado por Bardin (2011) para este tipo de entrevista é semidiretiva, mas devido à literatura vigente, utilizaremos o termo semi-estruturada, conforme orienta Manzini (204, p. 2).

PNAIC, tendo em vista a execução do Pacto (matemática) ter acontecido no ano de 2014; e ter sido instituído a partir de uma Portaria.

A partir da definição da abordagem qualitativa, do campo empírico, dos participantes da pesquisa e do uso de questionários e entrevistas para a coleta e produção de dados, definimos que nos utilizaremos da análise de conteúdo para a análise de dados, que, segundo BARDIN, (2011, p. 48) é

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) dessas mensagens.

Concluindo que a inferência é o intuito da Análise de conteúdos, devido ser, através dela que conseguimos chegar ao conhecimento produzido através dos dados brutos obtidos. Continuamos a seguir com a primeira fase da nossa pré - análise, onde realizamos a leitura flutuante e estabelecemos o que designamos como possíveis fontes da nossa pesquisa, ressaltando que tal esta fase perpassa todas as nossas etapas. Em seguida, para a escolha dos documentos, seguimos “as regras da exaustividade, da representatividade, da homogeneidade e da pertinência (IDEM, 2011, p. 126)”.

Na primeira regra, a da exaustividade, trata-se de toda a leitura realizada sobre o nosso referido objeto de estudo, tanto do que se tratava da formação de professores, quanto da Educação matemática. Na segunda regra, a da representatividade, atribuímos significado a tudo o que foi lido, estudado e produzido e selecionamos o que havia de mais significativo para os nossos objetivos. Na regra da homogeneidade, percebemos quais documentos tinham critérios comuns referentes ao objeto estudado. E na quarta regra, a da pertinência, realizamos a escolha dos documentos que fizeram parte da pesquisa e contribuíram de fato, para ela.

Essas regras trouxeram para esta pesquisa as seguintes fontes: documentos oficiais, acessados a partir do MEC, que orientam a formação Continuada de Professores voltados para a Educação Matemática; a legislação que regulamenta e institui o Pacto, tais como 1) Portaria Nº 867, de 4 de julho de 2012; 2) Portaria Nº 1.458, de 14 de dezembro de 2012; 3) Portaria Nº 153, de 22 de março de 2016; os livros que trazem as suas concepções e tendências; e artigos 1) da ANPEd (Associação Nacional de Pós-Graduação em Educação), em seu GT 19; 2) da

SBEM (Sociedade Brasileira de Educação Matemática), em seu GT 7; 3) da Scielo (Scientific Electronic Library Online). Como também, a transcrição de todas as entrevistas realizadas com as professoras alfabetizadoras.

A partir das nossas fundamentações teóricas, percebemos que há uma indicação de que a dificuldade no ensino da matemática por parte dos professores dos anos iniciais é latente e que a formação continuada vem com a proposta de permitir ao professor a reflexão dessa prática com dificuldades e a sua superação. Para continuação da organização dos dados, optamos por fazer um quadro categorial, mas optando por não usá-lo isoladamente, e sim como uma síntese e complemento para a definição de temáticas de análise, tendo em vista a opção feita por essa técnica dentre as diversas propostas.

A escolha pela técnica de análise temática deu-se a partir do entendimento da importância de se debruçar sobre as expressões que aparecem fortemente e de perceber os seus sentidos, tanto nos documentos quanto na fala dos participantes através das entrevistas. Com isso, conseguimos observar o contexto de nossa pesquisa, que através das temáticas de análise se desvelam tais como são e suas especificidades. E para obtermos os resultados, nos utilizaremos novamente, da inferência dos dados, debruçando-nos sobre o que significam, como se mostram e o que nos revelam.

Seguindo-se com a com a “Exploração do Material para assim, conseguirmos tratar dos resultados obtidos e interpretá-los” (Bardin, 2011, p.131). Na exploração de materiais, seguimos com a codificação onde através das unidades de registro, que trata daquilo que consideramos pertinentes, no caso, em relação ao nosso objeto, seguindo critérios rigorosos para o surgimento do tema a ser levado para análise, como afirma Bardin (2011, p.135) “[...] o tema é a unidade de significação que se liberta naturalmente de um texto analisado segundo certos critérios relativos à teoria que serve de guia à leitura”.

As temáticas que emergiram a partir de inferências das nossas unidades de registro foram: 1) A Educação Matemática: traumas, estereótipos e superações; 2) A Formação Continuada de Professores e a desconstrução e reconstrução da sua prática docente no ensino da matemática a partir do PNAIC;

A unidade de contexto foi o momento em que aprofundamos a nossa investigação, com isso, emergiu a terceira temática, que vem a ser 3) A Reflexividade como empoderamento do professor perante técnicas e fórmulas

prontas no ensino da Matemática; e por fim, as regras de enumeração, onde, a partir das inferências realizadas ao longo de toda a análise, é possível, de fato, interpretar os dados e confirmar ou infirmar os nossos pressupostos a partir do nosso referencial teórico em concordância com nossos objetivos.

CAPÍTULO 3 DIALOGANDO COM OS DADOS

Nesta seção, faremos o diálogo dos dados que surge a partir das inferências realizadas da fala das nossas participantes de acordo com o nosso referencial teórico, afirmando ou infirmando os nossos pressupostos numa constante interação entre as diversas teorias sugeridas durante a nossa pesquisa.

3.1. A Educação Matemática: traumas, estereótipos e superações

Início esta seção, adentrando ao universo da Educação Matemática a partir do estudo de diversos autores, que se debruçam na relação existente com a matemática, assim como os diversos olhares e relatos das participantes desta pesquisa. O que se evidencia, tanto por parte de estudantes, quanto por parte dos professores, o aparente descontentamento em relação à matemática é latente. E tais relatos, em sua grande maioria são de que a matemática é vista como um monstro, algo desnecessário e com pouca ou nenhuma utilidade na vida cotidiana. Trago também, todo o processo de desconstrução e reconstrução do que se entende por Matemática, a busca e as possibilidades de se (re)significar o seu ensino, os seus desdobramentos e as vivências dentro e fora da escola.

Podemos perceber em nossa pesquisa, a proposta de uma matemática que visa à cidadania plena e não apenas a Matemática, com seus cálculos e fórmulas, entendendo que, também se trata de um desdobramento da Matemática importante para a nossa sociedade, porém, é muito comum se encontrar pessoas que tenham tido acesso, apenas a essa Matemática “pura” e que não veem o sentido de tal disciplina para além da escola, alimentando assim, uma repulsa no que diz respeito a ela. Em nossa entrevista, instrumento de coleta de dados escolhido, tentamos fazer uma linha cronológica da relação do professor com a Matemática, desde sua época de Ensino fundamental, magistério* e graduação, até a efetivação do seu ser docente, com suas práticas de ensino e constituição pessoal.

A primeira pergunta foi direcionada para a relação do participante com a matemática, enquanto estudante do ensino fundamental. É notório que todas as participantes expressam sua aversão à disciplina e com as mais diversas expressões.

QUADRO 2 - Entrevista – questão 1

No seu ensino fundamental, o que você mais lembra das aulas e dos professores de matemática? como era a sua relação com a disciplina?	PA1 - [...] Era aquela rigidez, era castigo, era tudo, eu tinha até medo.
	PA2 - [...] aquele trauma, né! Porque o professor só ensinava aquela, aquela regra, aquela forma [...]
	PA3 - [...] matemática eu gostava.. mais ou menos [...]
	PA4 - Meu professor de matemática era um horror. Horrível!
	PA5 - [...] pra mim, essa parte de Matemática era uma pouco complicada. Nunca gostei muito da disciplina.

Fonte: própria

Os relatos nos levam a observar a relação de descontentamento com a disciplina, o que traz uma carga negativa quando se trata do seu ensino e da sua aprendizagem. Nossas participantes relatam que em seu Ensino Fundamental, a experiência com a Matemática causou medos, traumas e horror. Podemos perceber também, a relutância de uma das participantes em declarar que não gostava da disciplina, tentando até, em alguns momentos da entrevista, não entender o porquê do não gostar e justificar-se enquanto estudante afirmando que “quanto ao professor, ele explicava, explicava, mas eu sempre sentia dificuldade.” (ENTREVISTA, PA3, 2017), o que nos leva a refletir sobre o papel que o professor tem nessa relação, pois a assimilação do professor a disciplina, foi muito presente nas entrevistas que se seguiram.

Todas foram perguntadas a respeito da sua relação com a Matemática, porém, todas falaram diretamente sobre o professor de Matemática. A PA 4, refere-se a ele como um “horror”, como mostra o quadro 1. Entendemos com isso, a relação direta entre o gostar do professor e o gostar da disciplina. Araújo (2007, p. 27) fala sobre essa relação quando diz que “percebemos a presença da matemática em nossas escolas, constituindo-se como motivo de temor para muitos alunos e legitimadora de poder de quem é tido como conhecedor do assunto.” E esse poder está atribuído ao professor.

Os relatos nos apontam que a partir de um contato com uma Matemática ensinada sem participar os estudantes do conhecimento prático que ela produz, causa traumas que acompanham-no por todas as etapas da vida, tendo em vista tal entrevista ter sido realizada com professoras no exercício da função há, no mínimo sete anos. A superação destas barreiras, só se torna possível a partir da apresentação de outro tipo de conhecimento, o de uma Matemática crítica, que visa não à aplicação tecnicista de fórmulas e métodos, mas sim, o pra que e o porquê de se aprender Matemática.

No entanto, este conhecimento diferenciado do que o visto na Educação Básica nos anos iniciais, não acontece no magistério e na graduação de acordo com as nossas participantes. Onde, na segunda pergunta que trata do currículo do magistério e da graduação, elas afirmam que, nada ou pouco foi visto de matemática durante as aulas. Havia, apenas, aula de didática e de metodologia, onde uma participante afirma que

[...] porque a gente só viu as quatro operação e sempre deixava de lado, ele só focava mais na prática de ensino.. [...] em matemática não foi boa não. (Como era assim, essa disciplina de prática de ensino?) Prática de ensino, era você ir lá pra frente, ela dava um tema e você tinha que ir como se fosse pra você ensinar. Como era que você ia ensinar só? Como é que você ia transmitir? (ENTREVISTA, PA1, 2017)

A mesma se indaga, como iria ensinar matemática se não aprendeu o suficiente para dominar aquele tema a ponto de transmitir para outrem. Acontecendo assim, a transmissão apenas, daquilo que não lhe causou uma boa experiência, gerando um ciclo onde o seu aluno provavelmente, também terá impressões semelhantes sobre a disciplina, perpetuando velhas formas de ensinar, onde a não atribuição de significados continua presente. Há a necessidade de o professor

superar tais traumas, para que assim, não passe para o seu aluno, apenas uma possibilidade de se fazer Matemática.

Percebemos também, na fala de apenas uma participante que, durante o seu magistério, houve sim, o ensino da Matemática propriamente dita, com aplicações no cotidiano, onde um professor conseguiu que a mesma, superasse muitos dos traumas vividos em sua infância. Mas já na graduação, sentiu falta desse ensino, sendo enfatizada apenas a teoria. Então, o conhecimento que construiu vem do magistério. “[...] na faculdade era mais teórico, né? Era mais teoria [...] não tinha essa questão de prática. Foi bem [...] como é que se chama [...] não foi aquele aprofundamento que você tinha de ter, eu senti falta nessa falta nessa parte.” (ENTREVISTA, PA2, 2017). Não defendemos que a formação inicial forma completamente o professor, mas este deve ser um momento de apresentação do conteúdo matemático, devendo os professores e professoras procurarem formação continuada que potencialize os conhecimentos iniciados em sua formação inicial.

Ao nos remetermos ao questionário, fizemos uma ligação entre o ano em que tal participante cursou o magistério e a diferença de tempo para as demais. Observando que, a PA2 era a mais jovem e concluinte do ano de 2009, nos atentando para as aparentes mudanças advindas das novas tendências do ensino da Matemática com o passar do tempo, já que as demais participantes concluíram a mais de 15 anos. Percebendo com isso, uma prioridade dada às suas aplicações cotidianas e menos as suas abstrações no que se trata do ensino, quebrando estereótipos e preconceitos.

Achamos necessário lutar contra esse mito se nosso objetivo ético é construir uma pedagogia que combata a opressão na sociedade, já que essa visão da Matemática corrobora a noção de que a matemática é livre da influência humana e superior aos seres humanos. (BORBA; SKOVSMOSE, 2001, p. 129)

A Matemática passada como verdade única e inquestionável fez nos referirmos a ela como mito, algo longínquo e inalcançável. Porém, a partir de diversos novos questionamentos e demandas perceberam - se que havia a necessidade de reformular o modo como ela estava sendo posta, para que alcançasse todos os interesses da sociedade, já que uma está arraigada à outra em todos os seus âmbitos. Percebemos essa aparente superação em nossas participantes no que diz respeito ao ensino da matemática, quando perguntamos

sobre o que significa ensinar matemática após o processo de Formação Continuada a que essa pesquisa se dedica, o pacto nacional de alfabetização na idade certa.

Cada participante exemplificou que, o que a fez (re)significar o ensino da matemática, foram às estratégias formativas propostas. Elas apontam que antes não viam possibilidades para a sua prática de ensino nessa disciplina, a não ser as que aprenderam com os seus professores.

Não, agora tá bem melhor. Por que agora eu vejo que eu posso trabalhar com muito material. Antes não, eu ficava só mais quadro e tabuada. Por que também já faz muito tempo que eu fiz, né?! E agora não, com esse pacto foi como se eu fizesse uma renovação em mim mesma. (ENTREVISTA, PA1, 2017)

Nas falas das participantes, percebemos o entusiasmo em descobrir que há outras formas de se aprender Matemática, além das que estavam habituadas, tanto na sua aprendizagem como refletidas no seu ensino. E isso, infelizmente não foi possível na Educação Básica, nem no Magistério e nem na Graduação. Tais visões foram apresentadas a essas professoras a partir de teóricos escolhidos para compor o material de estudo da formação continuada de professores, onde lhes foi apresentado, novas tendências da Educação Matemática. Tendências essas, que buscam a criticidade, a autonomia e plenitude do ser humano, ou seja, a sua humanidade. Trazendo a Matemática para perto, para ser parte do todo e não algo que causa estranhamento.

Com isso, há uma constante necessidade de reformulação do que era considerado no ensino, que, para além das técnicas e métodos percebe - se a importância de se entender a aplicabilidade na prática e na vida cotidiana daquilo que se vê em sala de aula, para que haja interesse e motivação.

É muito difícil motivar com fatos e situações do mundo atual uma ciência criada e desenvolvida em outros tempos em virtudes de problemas de então, de uma realidade, de percepções, necessidades e urgências que nos são estranhas. (D'AMBROSIO, 1996, P.31)

Entendendo assim que, é preciso inovar e para além disso, é preciso participar os professores dessas inovações, para que os mesmos, venham a produzir novos conhecimentos e novos significados, estando em constante aprendizado. Com isso, presenciemos o novo olhar do professor sobre a Educação Matemática, quando, a partir de novos estudos e aprendizados, passam a entender que “ensinar matemática é brincar com o lúdico. É o concreto. Ensinar matemática é

pensar. [E antes do Pacto, você via isso?] Não! Era uma decoração da tabuada, né! O mais, o menos, dividir e multiplicar. Só!” (ENTREVISTA, PA4, 2017).

As participantes apontam que, as estratégias formativas que as apoiaram nessa construção foram os jogos, material dourado, ábaco, livros e cantinho da leitura, brincadeiras diversas e fichas, mas percebemos que o acesso aos novos conhecimentos foi decisivo para o melhor desenvolvimento das práticas docentes como um todo.

A partir desse diálogo com nossas participantes, pensadores da Educação Matemática e a certeza da importância do permanente estudo por parte do professor, trazemos o seguinte quadro, com a última pergunta relacionada a Educação Matemática que complementa a questão anterior.

QUADRO 3 - Entrevista – questão 9

O que você identifica no ensino que facilita a aprendizagem do estudante?	PA1 - Eu acho que e a maneira.
	PA2 - Eu, Assim, eu consigo identificar que eles aprende mais através do concreto, né? A partir do material dourado, de um dominó, daqueles dominos de multiplicação.
	PA3 – É [...] as atividades com jogos, os livros, in [...] de historinhas também, o cantinho da leitura foi muito bom que eles levam pra casa pra poder [...] quando chegam eles contam a história e eu mando outro recontar.
	PA4 - A questão do lúdico. No mais, foi muito bom à contribuição.
	PA5 - Eu aprendi assim, a trabalhar em [...] como é que se diz?... Em conjunto com eles. Que eu trabalhava muito [...] separado. Entendeu? E Agora não, eu tô trabalhando mais em conjunto e isso facilita meu trabalho.

Fonte: própria

Através dessa fala, sentimos a necessidade de expressar que é possível sim, através do acesso ao conhecimento, o professor modificar as práticas que achar necessário, para conduzir uma aula dinâmica, criativa, que interaja com seu estudante e com seus pares em vista da busca por uma sociedade justa, em que não ajam “deuses”, onde o acesso ao saber seja fácil e possível. Independente dos seus traumas de infância, é através desse saber, construído coletivamente, que será possível a superação de medos e estereótipos. Ressaltado a importância de ser considerado a identidade cultural do docente, as vivências ao longo de sua vida e de sua formação pessoal e profissional. É o que D’Ambrosio (1996, p.120) propõe

[...] a adoção de uma nova postura educacional, a busca de um novo paradigma de educação que substitua o já desgastado ensino-aprendizagem baseado numa relação obsoleta de causa-efeito. [...] Essa proposta tem implícita nela uma ética, que eu chamo de ética da diversidade: 1. Respeito pelo outro com todas as suas diferenças; 2. Solidariedade com o outro na satisfação de necessidades de sobrevivência e de transcendência; 3. Cooperação com o outro na preservação do patrimônio natural e cultural comum.

A referida postura vem trazer para nós, a importância do outro em nossa formação e a necessidade de estarmos em constante diálogo consigo e com esse outro para percebê-lo em suas diferenças e igualdades, necessidades e possibilidades. Assim é a Educação Matemática. Ela se materializa e se enche de sentidos a partir da prática, a partir do que eu entendo do meio no qual, eu e meus pares vivemos. Ainda há muito que ser (re)significado no ensino, porém, vem sendo trilhado um caminho que busca os direitos de aprendizagem a serem concretizados em sua plenitude no que diz respeito a essa área tão ampla, no que diz respeito a sua abrangência, por vezes restrita, no que se trata do seu ensino tecnicista e tão cheio de possibilidades, quando falamos da pesquisa e da construção de conhecimentos arraigados a prática – teoria - prática, a partir do professor e para o professor.

Retomando o nosso referencial teórico, onde diversos autores se questionam quanto à aplicabilidade da matemática, percebemos através das vozes das nossas participantes e de nossas inferências, a importância da sua contextualização para o entendimento de diversos âmbitos da nossa vida e principalmente para a construção do conhecimento através da autonomia, tanto do professor, quanto do estudante. Sendo assim, ela tem relevância social, uma vez que perpassa tudo aquilo que nos constitui enquanto ser social e individual.

Conscientizando-nos de que o seu ensino apenas como uma reprodução de técnicas e métodos compromete diretamente sua aprendizagem e a reação exercida com ela, causando traumas e dificuldades. Sendo enfáticos, mais uma vez, quanto ao papel da Educação Matemática como meio de se alcançar uma sociedade igualitária e nesse constructo, além do que, percebê-la como criação humana que diz respeito ao modo de como vemos e nos percebemos no mundo.

3.2. A Formação Continuada de Professores e a desconstrução e reconstrução da sua prática docente no ensino da matemática a partir do PNAIC

A formação Continuada de Professores vem com a proposta de proporcionar ao docente, vários momentos de estudo, em que o mesmo é possibilitado de estar em constante aprendizado. Com essa formação, o professor adquire e/ ou consolida novos saberes em parceria com seus pares, em momentos em que o compartilhamento de experiências e de conhecimentos é primordial para se refletir sobre aquilo que vem sendo feito na sala de aula e o que vem sendo perpetuado de acordo com o que foi culturalmente construído, porém não possui mais o mesmo significado e relevância do passado.

Para afirmarmos ou infirmarmos os nossos pressupostos e aquilo que compartilhamos em nosso aporte teórico, trazemos a voz dos nossos participantes em comunhão com os autores. Em nossas entrevistas, podemos captar o que as professoras alfabetizadoras pensam sobre a formação continuada e a proposta que foi compartilhada e desenvolvida pelo Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. Tais entrevistas foram realizadas com cinco professoras que fizeram parte do programa de alfabetização, onde precisavam ter cursado os 3 anos de formação. Nossas participantes, como dito na metodologia, serão identificadas como PA1, PA2, PA3, PA4 e PA5, para a preservação da sua identidade. Elas foram submetidas a onze questões, onde quatro foram voltadas especificamente para a Formação Continuada e suas contribuições para o ensino, porém umas dessas, emergiu involuntariamente durante as respostas das demais, que foi em relação às fragilidades observadas e sentidas durante as formações.

QUADRO 4 – Concepções das participantes sobre a Formação Continuada desenvolvida pelo PNAIC

FORMAÇÃO CONTINUADA	CONCEPÇÕES DAS PARTICIPANTES
O que é?	PA1 - Mesmice, repetição de outras formações. PA2 - Estudo e novos conhecimentos; PA3 - Aprender e ter clareza; PA4 - Estudar e aprender; PA5 - Novos conhecimentos.
O que o MEC propõe?	PA1 - Reciclagem; PA2 - Teoria e prática; PA3 - Foi proveitoso; PA4 - Proposta boa; PA5 - Saber trabalhar em sala de aula.
O que acontece na prática.	PA1 - Interação; PA2 - Interação e tempo para estudar; PA3 - Formadora dedicada; PA4 - Interação, troca de experiência, segurança; PA5 - Entrosamento com colegas e com a formadora, caderno de atividades,
Fragilidades	PA1 - Atraso no início da formação, falta de continuidade das formações, formadora de matemática; PA2 - Caída na formação de matemática; PA3 - Ausência de fala sobre fragilidades; PA4 - Falta de educação por parte dos professores, falta de estímulo e desvalorização; PA5 - Não gosta de matemática então focou em português.

FONTE: PRÓPRIA

Na primeira, que se referia diretamente a Formação Continuada (Pergunta 3), foi perguntado o que cada participante entende por formação continuada, onde aparecem extratos na fala da PA1, de uma valorização da formação como um “roteiro pronto para dar aula”, onde se recebe da formadora, técnicas prontas e apenas repassa para o estudante. A mesma faz um crítica a metodologia da formação do PNAIC e cita uma formação que considera ideal, em que, segundo ela, era pra fazer tal qual a formadora mostrava no momento da formação:

Não ficou assim bem claro, uma coisa nova pra você levar pro seu aluno, foi coisa que eu já sabia. Não foi assim feito... que tinha... como a formação do SE LIGA, a formação do se liga você tem uma semana todinha, ele , ele, ensina como e o que você vai ensinar, ele lá, a menina faz, a formadora, ela faz e você tá ali observando, tá certo? Ai, depois é que você vai fazer seu trabalho lá pra ver se realmente e aquilo. Que fica mais claro. (ENTREVISTA, PA1, 2017).

A partir dessa crítica por parte da nossa participante, podemos entender que a proposta de formação do PACTO vem cumprir com seu papel quando se propõe a desenvolver uma prática reflexiva por parte dos professores e não uma prática submissa, o que sempre foi comum, tendo a imposição como norte. Percebemos na literatura, quando se refere ao PACTO que seu grande desafio sempre foi esse. “Contudo, o grande desafio de um programa de formação continuada é não se tornar um curso de modelos didáticos, mas, acompanhar o desenvolvimento da proposta, orientar a auto - avaliação e reflexão dos professores” (AMARAL, 2015, p. 130). E é a partir dessa concepção, que percebemos a necessidade de uma formação não apenas para construir, mas principalmente, desconstruir aquilo que vem sendo aplicado durante anos para com os nossos docentes.

Nas conseguintes entrevistas, para reafirmar tal entendimento, as outras quatro participantes tratam a formação como um momento de estudo, aprendizado e de adquirir novos conhecimentos, onde percebemos a sua profissionalização sendo reafirmada e pautada em óticas inovadoras, a de produtor de seu conhecimento. Segundo a PA3, a formação também vem ajudar a “[...] elaborar aula com mais clareza [...]” (ENTREVISTA, PA3, 2017) e essa clareza vem colaborar diretamente com o seu conceito de como desenvolver essa aula, (re) significando o seu “saber – fazer”. De acordo com Tardif (2007, p.83)

[...] um professor de profissão não é somente alguém que aplica conhecimentos produzidos por outros, não é somente um agente determinado por mecanismos sociais: é um ator no sentido forte do termo, isto é, um sujeito que possui conhecimentos e um saber –

fazer provenientes de sua própria atividade e a partir dos quais ele a estrutura e a orienta.

Para percebermos, o que as cursistas entendiam das propostas do MEC para o PACTO, pedimos para que falassem um pouco delas e a PA1 traz novamente o entendimento que, aquilo proposto nas formações ofertadas pelo MEC foi “uma reciclagem” (ENTREVISTA, PA1, 2017) devido às velhas práticas estarem entranhadas na cultura e na prática do professor. Porém, todas as participantes concordaram que as formações foram muito boas e proveitosas, mas pouco se falou das propostas em si, daquilo que está posto em documentos oficiais. A PA2 pergunta-se e afirma “tinha a parte teórica, não é? E também tinha uma parte prática” (ENTREVISTA, PA2, 2017).

A pactuação valorizou a relação teoria – prática pensando nas contribuições desse amparo mútuo, de uma teoria que dar suporte a prática e é constituída a partir da diversidade de experiências individuais e coletivas, dessa prática refletida. O que Amaral (2015, p.130-131) vem afirmar é que

na prática, o trabalho realizado valorizou a teoria, buscou discutir sobre a importância de planejamento de ações e orientou a necessidade da reflexão do trabalho pedagógico nos vários contextos em que acontecem, buscando atender demandas e diversidades.

No relato da participante 3, conseguimos adentrar no universo dessas demandas individuais e diversidades de professoras que não tem estímulos para prosseguir e que os professores não aproveitam, nem se dedicam à formação continuada e que atribui isso a desvalorização do professor.

O Pacto é [...] No seu todo, todo seu contexto. É bom! Prepara, assim, o profissional na área, o professor em si. Mas, precisa de mais educação por parte dos professores. Eu acho que o pacto tem uma proposta boa? Tem! Mas, eu acho que falta, é [...] por parte dos professores um estímulo maior, em querer aprender. Não adianta ter um pacto bom desse, tanta coisa boa [...] (Essa falta de estímulo, você atribui a que?) A desvalorização. Você vem tão desanimado, né?! Com tanta coisa boa [...] (ENTREVISTA, PA4, 2017).

Com essa desvalorização e falta de estímulos, é possível que aconteça uma queda significativa nos resultados que a formação busca atingir. Visualizamos tal situação não apenas com este grupo específico, mas em diversos relatos e pesquisas feitas sobre Formação Continuada de Professores. A desvalorização é uma das grandes causas de desmotivação, em que o ator principal, que é o professor, não vê o porquê de se investir em Formações que não o tratam com

respeito a sua cognição e potencialidades, que não investem no que proporcionam a ele, aplicar e dar forma a todo o seu conhecimento e tempo, tendo que encarar jornadas múltiplas para conseguir o seu sustento devido às baixas remunerações e grandes exigências.

O cansaço de muitos professores pelas jornadas múltiplas de atividades comprometia o rendimento dos trabalhos em seu processo de formação continuada. Assim, presenciemos o desejo de que o trabalho fosse realizado no intuito de melhorar o aproveitamento escolar, mas, as condições de trabalho não favoreciam, especialmente pela falta de previsão de carga horária do professor destinada a sua formação. (AMARAL, 2015, p. 132)

No que diz respeito aos materiais utilizados no momento da formação e as relações com a OE e os outros professores, na terceira pergunta relacionada a temática (pergunta 5) foi perguntado a cada participante, quais as suas considerações sobre o que foi estudado e vivido no momento das formações (caderno de estudos, mediação da orientadora e interação com os colegas), onde obtivemos o seguinte relato: “[...] todo mundo, cada um pensava de uma maneira e depois chegava a uma conclusão que dava certo [...] a menina, ela se interagiu com a gente... já a de matemática deixou muito a desejar [...]” (ENTREVISTA, PA1, 2017).

Nesse extrato, vemos a importância da colaboração e da coletividade durante as formações, trazendo novos aprendizados a partir do compartilhamento dos saberes de cada um. Apresentando-nos também, as dificuldades sentidas por parte da orientadora de estudo, o que nos remete a relação entre o gostar do professor e gostar da disciplina, ou não gostar, já que há relatos, em diversos momentos da entrevista, em que faz essa ligação professor/disciplina.

A PA2 também enfatiza sobre essa relação com seus pares e fala sobre os benefícios de se ter um tempo para poder dedicar aos estudos, o que normalmente não se tem, afirmando que “a gente não tinha tempo [...] ali a gente parava pra estudar [...] ajudava um ao outro” (ENTREVISTA, PA2, 2017).

Em relação ao questionamento que emergiu a partir das respostas das demais perguntas, podemos observar as fragilidades do PACTO. Questões como: a época do ano letivo em que seu desenvolvimento começa; a falta de continuidade cronológica por parte do programa, tendo formações em momentos muito distantes uma da outra, a falta de educação por parte dos professores.

Através desses relatos, podemos perceber a falta de falas sobre a parte teórica das formações em sua essência, o que nos faz pensar o porquê dessa ausência. Com o seguir da interpretação das falas dos participantes, podemos identificar um saber constituído a partir das vivências práticas, havendo assim, não um suporte significativo no que foi lido e estudado nos cadernos de estudo e documentos oficiais, mas sim, naquilo que foi vivido no momento das formações.

No caso, o que vem a tona nas entrevistas são as memórias que cada participante significou a sua maneira. Isso nos leva diretamente a reflexão desses participantes que significam aquilo que acham importante para a sua formação, com criticidade e autonomia, independente do que foi traçado como objetivo da pactuação.

Com isso, os princípios básicos do PACTO, como a reflexividade, criticidade, a socialização, o engajamento e a colaboração ficam evidentes no momento em cada um participa o outro pela sua aprendizagem e o enxerga como colaborador do seu processo de construção do conhecimento. A PA4 cita o que contribuiu nos momentos das formações. “A interação, a troca de experiência, os trabalhos que a gente fazia, aquela troca que a existia. Muito bom! Eu gostei.”(ENTREVISTA, PA4, 2017) Percebendo a importância dada ao trabalho com seus pares, extinguindo o isolamento docente. O que Pimenta (1999, p. 20) revela é que

[...] os saberes da experiência são também aqueles que os professores produzem no seu cotidiano docente, num processo permanente de reflexão sobre sua prática, mediatizada pela de outrem - seus colegas de trabalho, os textos produzidos por outros educadores.

No que diz respeito à Formação Continuada para o ensino da Matemática, observamos diversas vozes que acreditam não ter sido eficiente como foi a de Português, ocorrida no primeiro ano de PACTO, o que fica claro na fala da PA5, que diz: “Eu gostei realmente de trabalhar Português em cima do PNAIC. (Risos) (E em matemática?) Não. Por eu não ter afinidade tão grande com a matemática. (Risos) Eu foquei mais em Português” (ENTREVISTA, PA5, 2017). A PA1 também afirma que gostou “mais dessa primeira formação, a de português.” (PA1, 2017) o que vem a ser enfatizado quando a PA2 diz: “No primeiro ano do PNAIC fluiu bem mesmo [...] e [...] depois deu uma [...] eu senti [...] deu uma caidinha.” (PA2, 2017).

O que vem a interferir nos diversos vieses do momento de sua aplicação, onde o conhecimento que está sendo produzido deve ser minuciosamente

trabalhado, em diversas perspectivas e aplicações na realidade de cada cursista para conseguir dar conta de seus objetivos.

As participantes fazem uma ligação direta da formação ao não gostar da disciplina de Matemática. O que adentra ao universo da Matemática, onde as professoras demonstram o seu descontentamento e pavor em relação à disciplina, como vimos na primeira temática, por isso, se identificaram mais com a primeira formação, na área de Português. Percebendo que o professor traz em seu ato de ser, aquilo que o constitui como ser, com sua cultura, crenças e experiências.

Porém, em outros momentos da entrevista, observa-se o relato do melhoramento, tanto do ensino como da relação da matemática após as formações desenvolvidas pelo PACTO. A PA1 vem admitir que “com esse pacto, foi como se eu fizesse uma renovação em mim mesma [...] e assim vou buscando [...] já pra não transmitir que matemática é um bicho de sete cabeças [...]” percebendo que, apesar da formação ainda ter fragilidades significativas apontadas pelas participantes, ela surte efeito no sentido de informar e trazer novas possibilidades a elas, mostrando novas óticas e novos saberes para com aquilo que causava medo e insegurança.

Este melhoramento fica claro não somente na fala das entrevistadas e na literatura usada como aporte. Fica também aparentemente evidente nos dados divulgados pelo INEP da ANA (Avaliação Nacional da Aprendizagem), que é aplicada ao final do 3º ano, ano final do ciclo de alfabetização, no município de Caruaru.

Tabela 1: Distribuição percentual dos estudantes por nível de proficiência – Matemática (prova objetiva)

Distribuição percentual dos estudantes por nível de proficiência - Matemática (prova objetiva)		
Nome	Percentual	
	2013	2014
Nível 1 (Até 425 pontos)	38,25%	33,44%
Nível 2 (Maior que 425 até 525 pontos)	34,83%	36,27%
Nível 3 (Maior que 525 até 575 pontos)	14,37%	15,16%
Nível 4 (Maior que 575 pontos)	12,55%	15,13%

FONTE: INEP

Em cada nível, é descrito os direitos de aprendizagem para que sejam alcançados. Podemos perceber uma diminuição do nível 1, que é onde o estudante

está iniciando, passando a aumentar nos demais níveis, onde o nível 2 tem a maior quantidade de estudantes, nível em que eles avançam. E o nível 4, que para um terceiro ano é o ideal, já que o estudante precisa está consolidado ao final do ciclo, teve um aumento, porém, ainda há muito a que ser melhorado, já que o nível dois ainda não atinge os objetivos a serem alcançados pelo MEC. Fica claro que o programa defende “que a avaliação externa objetiva ‘melhorar’ os índices educacionais em avaliações de larga escala, desempenhando papel pedagógico que possibilite maior aproveitamento no processo de ensino-aprendizagem” (AMARAL, 2015, p.132).

Já no ano de 2015, podemos perceber que também há um aumento na taxa de aprovações em relação ao ano de 2014, percebendo-se que, a cada ano em que a pactuação vai acontecendo, o ensino e a aprendizagem vão se renovando e atingindo aparentemente, melhores resultados, já que um dos eixos da pactuação diz respeito à avaliação. Observemos o quadro abaixo que demonstra tais dados, lembrando que não é apenas considerado tais números isolados, mas sim o todo que constitui a proposta de Formação Continuada do Pacto.

QUADRO 5 – Quadro geral do município – anos iniciais do Ensino Fundamental

QUADRO GERAL DO MUNICÍPIO - ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL				
QUADRO DE REFERÊNCIA			Taxa de Aprovação (%)	
	Escolas	Matrículas	2014	
Rede			REM	RM
Rede Estadual situada no seu Município (REM)	2	68		
Rede Municipal (RM)	69	15.797		
			2015	
			REM	RM
1º ano				91,50
2º ano				93,90
3º ano			100,00	66,10
4º ano			100,00	78,50
5º ano			92,80	82,90

Fonte: INEP

Na voz de nossa PA4, a formação contribui sim “na melhoria da forma de avaliar meu aluno, principalmente. Porque a maior dificuldade que um professor tem é de fazer uma avaliação aluno por aluno. Na avaliação com meu aluno. Melhorou muito.” (ENTREVISTA, PA4, 2017) e essa avaliação vem como forma de auxiliar o professor na hora de decidir o que ensinar, para ensinar aquilo que o estudante tem dificuldades e buscar suprir todas as suas necessidades formativas e não como um treino ou uma forma de “dar notas” ou “castigar” esse estudante. Para Luckesi

(2000, p.7) “avaliar um educando implica, antes de mais nada, acolhê-lo no seu ser e no seu modo de ser, como está, para, a partir daí, decidir o que fazer”, tornando – se assim, um recurso pedagógico em benefício daquele que aprende.

A proposta do PNAIC se configura em um “modelo” do que vem a ser uma Formação Continuada ideal, no que diz respeito à forma de como foi pensada, vendo, de fato um professor reflexivo. Porém ainda se faz necessária a reconstrução de velhos hábitos que vêm desde os primórdios, quando a profissão docente foi concebida. No que se trata da identidade docente, a formação vem proporcionar ao professor uma nova visão de si, como ser crítico e reflexivo. Porém, a Formação não é a única que possibilita isto, nem tão somente conseguirá isoladamente.

É preciso políticas públicas que ajam diretamente na remuneração, nos espaços escolares e em mais formações que tenham como princípio a reflexividade, que permitam ao professor colocar em prática suas ideologias e exercer a sua autonomia a partir do seu sentimento de pertencimento, vendo-se, de fato, como autor e ator das formações das quais participam, não por obrigação, mas porque entendem que aquilo o ajudará em suas atividades de ensino e na constituição da sua identidade.

3.3. A Reflexividade como empoderamento do professor perante técnicas e métodos prontos no ensino da Matemática

Para o diálogo com os dados coletados e produzidos nesta temática, não nos detemos apenas às perguntas da entrevista direcionadas a ela, pois, percebemos que durante todo o processo de constituição da fala, nossos participantes refletem sobre a sua prática gerando um posicionamento perante o que lhes é posto e um empoderamento em relação ao que era determinado para eles durante as formações ao longo de suas carreiras, tais como: 1) A Educação Matemática; 2) O ensino da Matemática; 3) A aprendizagem da Matemática e 4) A formação de professores.

Há diversas perspectivas negativas por parte dos professores de experiências ao logo de sua formação pessoal e profissional, e muitas delas formas trazidas diretamente para a sua constituição como professor, refletidas em suas práticas. A crença sobre a Matemática ser difícil e por isso temê-la, as dificuldades em relação a ensinar o que não sente segurança, os déficits na sua aprendizagem e na de seus estudantes, como também a falta de credibilidade atribuída a enxurrada de

formações experimentadas durante a sua carreira e que continuam na mesmice de atividades e teorias desprendidas da realidade do professor e do estudante.

Com a proposta do programa de alfabetização trazido nesta pesquisa, o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa, podemos perceber algumas mudanças do posicionamento do professor em relação às formações continuadas, observadas em relatos de diversos autores do nosso referencial teórico fazendo um paralelo com a fala de nossas participantes. Um dos princípios do Pacto é a prática da reflexividade: prática/teoria/prática, então, o mesmo, coloca o professor em situações que exigem dele um pensar reflexivamente sobre o que está sendo vivenciado.

Tal reflexão acontece no campo da experiência juntamente com os cadernos de estudo e o compartilhamento de saberes com seus pares. Entendendo que “é experiência aquilo que ‘nos passa’, ou que nos toca, ou que nos acontece, e ao nos passar nos forma e nos transforma. Somente o sujeito da experiência está, portanto, aberto à sua própria transformação.” (BONDÍA, 2002, p. 26) E é através da reflexão que atribuímos sentido e que acontece a produção de conhecimento. Não é atributo de uma formação reflexiva, supervalorizar as técnicas e métodos, a ponto de marginalizar o professor no que diz respeito a sua vida, sabendo que atinge não apenas a profissional, como também a pessoal. É característica da reflexividade, permitir que sintam-se valorizados em sua plenitude, no seu contexto social, cognitivo e individual.

Para isso, educá-los como intelectuais críticos capazes de ratificar e praticar o discurso da liberdade e da democracia. A formação de professores na tendência reflexiva se configura como política de valorização do desenvolvimento pessoal-profissional e das instituições escolares [...] (PIMENTA, 1999, p. 31)

Partindo para a fala de nossas participantes, vemos estas situações no cotidiano do docente. Quando ele parte de uma capacitação, que sempre reproduz os mesmos conteúdos e as mesmas atividades, para uma formação que abrange todos os aspectos do professor. A PA1 faz uma observação muito pertinente, que demonstra o quanto isso ainda acontece. Ela ressalta com indignação que

já duas formações que eu vou de matemática e a mesma coisa [...] só é as formas geométricas, pra gente trabalhar aquelas caixinha, como fazer, não! Você perde o tempo todinho e num faz nada, fica você olhando uma pra cara da outra. (ENTREVISTA, PA1, 2017).

Percebendo assim a falta de estímulos no que diz respeito ao engajamento, em formações que não veem o professor como sujeito ativo no que diz respeito a sua formação. Colocando assim, em dúvida as suas potencialidades, que por muitas vezes são reprimidas e até negadas, juntamente com a desvalorização e os baixos salários, sabendo que todos estes campos permitem ao professor ensinar de forma mais eficiente e prazerosa, o que reflete diretamente na aprendizagem. Sendo assim, sugere-se “o tratamento indissociado entre formação, condições de trabalho, salário, jornada, gestão, currículo.” (PIMENTA, 1999, p.31).

A partir da percepção dessa cultura tecnicista que causa o desestímulo, podemos ver a preocupação do Pacto em propor as professoras, vivências que valorizem as suas potencialidades como um todo, considerando sua cultura docente até então e, apresentando novas formas de se pensar a Educação e a Educação Matemática. Temos diversos relatos de que, a partir disso, ouve uma mudança no modo de ver tal disciplina através da reflexão proposta e incentivada pelo programa. E a partir desta reflexividade, se torna possível a luta pela valorização do profissional docente, pois “a formação de professores reflexivos compreende um projeto humano emancipatório” (PIMENTA, 1999, p.31).

As participantes expressam que, antes da pactuação, não viam possibilidades para as suas práticas de ensino, repetindo o que tinham aprendido ao longo de suas vidas, mas, a partir das formações, perceberam que não se precisa ensinar apenas de uma forma, que é possível fazê-lo, trazendo a diversidade, a criatividade e, principalmente a reflexividade para as suas salas de aula. Observaremos no quadro a seguir, o empoderamento das professoras alfabetizadoras a partir de uma postura reflexiva das mesmas.

QUADRO 6 – Entrevista: questões sobre reflexividade

<p>Você considera que o pacto contribuiu para a sua formação? Em quais pontos?</p>	<p>PA1 – Por que você vai pra essa formação, já mostra uma maneira, outra pessoa já mostra de outra [...]</p>
--	---

<p>Após as formações, houve alguma mudança? Quais?</p> <p>Depois da formação continuada, você se considera um profissional que desenvolveu mais aprendizagens na sua formação para as atividades de ensino?</p>	<p>PA2 – A partir da formação, a gente viu que a Matemática é outra coisa, que foi repassada pra gente de outra maneira e dali [...]</p> <p>Entrevistadora: o que era a matemática?</p> <p>PA2 - [...] Bicho! (RISOS)</p> <p>Entrevistadora: e Agora, o que e?</p> <p>PA2 - Ah, matemática É divertido, você aprende brincando!</p> <p>Entrevistadora: Então mudou?</p> <p>PA2 - Mudou!</p>
	<p>PA3 – É [...] Me fez melhorar mais no conhecimento da matemática. Que antes eu num sentia. [...] Aprendi mais e a ficar mais desinibida.</p>
	<p>PA4 – A gente já [...] Como é que eu posso dizer [...] Botou na cabeça da gente que ela é difícil. Que não verdade ela não é. Ela é tão fácil que passa a ser, se torna, passa a ser difícil. Uma disciplina difícil. Mas, que na verdade, ela com um pouquinho de dedicação e de atenção, a gente consegue [...] Desenvolvê-la de forma prática e fácil.</p>
	<p>PA5 – Eu tinha muita dúvida. Eu trago isso comigo desde a infância, né! Como eu disse no começo, eu tinha um trauma muito grande de, de [...] vergonha, de inibição, de perguntar ao professor e ser repreendida por ele. E aí com isso, com essas formações já fui me soltando mais e desenrolando mais.</p>

Fonte: própria

Todas demonstram que, a partir do novo conhecimento, aquele produzido a partir das relações de troca com outros professores e de suas experiências formativas, os mesmos conceberam outra postura em relação à Educação Matemática. Perceberam que a partir do conhecimento e do saber experienciado, podiam transformar os seus pré-conceitos.

Dialogando com Schön (2008) que define o conhecer-na-ação como um conhecimento tácito [não formalmente impresso] que temos diante das ações, em particular, nas ações profissionais. Ou seja, as participantes passaram por um movimento cognitivo pessoal que as permitiu, a partir da reflexão do que poderia vir a ser Matemática, compartilhar um novo entendimento dessa área do conhecimento. Para o referido autor, não conseguimos explicar completamente estas ações, mas podemos tentar colocar de forma explícita e simbólica um tipo de inteligência que começa por ser tácita e espontânea e é através das diferenças sentidas em suas salas de aula, com novas práticas de ensino e o notório avanço de seus estudantes, que essa inteligência se concretiza.

Com a visualização dessas possibilidades, o professor passa a se ver como agente mediador de um ensino que permita a si e aos seus estudantes, a consciência da importância e necessidade de se colocarem de forma crítica e reflexiva perante aos conteúdos que lhe são ensinados, transcendendo as paredes da sala de aula, onde se percebe as suas funcionalidades na vida real e no contexto social. Essa postura perpassa todas as possibilidades de emancipação do indivíduo e da sociedade, pois trata-se de como o ser (substantivo) professor se coloca perante o que acontece a sua volta e como significa isso a ponto de atribuir sentidos para a sua concepção como pessoa e como profissional.

Você tem liberdade, você pode ser uma professora flexível, você não pode ficar só naquilo. O seu planejamento, você faz, mas e você quem comanda! Você fica... Você tem liberdade pra fazer o que você quiser. Você pode fazer um bingo, porque antes não podia fazer um bingo, né?! E ali não, você sabia que ali, você tava aprendendo. (ENTREVISTA, PA1, 2017)

É exaltada, por parte da nossa participante, a liberdade de definir o que e como transmitir os conteúdos. Ela cita os instrumentos que a auxiliam nessa mediação, tais como o bingo, que a permitem maior flexibilidade no seu planejamento e na sua prática, sabendo que o seu estudante está aprendendo de

forma mais prazerosa e significativa. No entanto, é preciso ficar atento de como esses processos de ensino e de aprendizagem são conduzidos pois,

[...] quando se pensa em ensino da Matemática, a reflexão pode partir de diversos aspectos, uns relativos à organização e gestão da sala de aula, outros relativos à compreensão da matemática, isto é, à medida que se ‘conversa reflexivamente com a situação’ vai-se sendo capaz de tornar explícito o seu conhecimento matemático – falar sobre procedimentos e não apenas descrevê-los (OLIVEIRA; SERRAZINA, 2002, p.5)

Vendo que é preciso sim, ter possibilidades de conhecer e principalmente de aplicar as novas propostas para a prática de ensino na Educação Matemática, porém, também é imprescindível que o professor domine o conteúdo matemático e as suas aplicações em problemas reais, o que nossas participantes tinham dúvidas e medos, mas que, depois da Formação Continuada desenvolvida pelo PNAIC, passaram a compreender, a partir da reflexão de sua aplicabilidade e de sua função social.

Sendo assim, constatamos que a reflexividade como algo inerente ao professor é muito importante, porém a reflexividade que parte do professor como atitude de se repensar a sua prática e conceber novos conhecimentos corrobora para a construção da sua identidade docente como ser humano crítico, emancipado e histórico, culturalmente situado e empoderado em relação às velhas técnicas e métodos perpetuados para o ensino. Nossas participantes foram inseridas nesse movimento a partir da formação continuada e apesar de terem constituído novos saberes, se colocando como pensadoras do que é ensinar Matemática, ainda há muito que caminhar no que diz respeito aos estereótipos construídos em relação a disciplina.

Porém, já há a consciência de que é preciso, a todo instante, esse posicionamento perante o que está posto e é culturalmente aceito, pois, o que é culturalmente aceito por alguns, não necessariamente serve para todos como verdade absoluta. É preciso uma postura crítica e de tomada de decisão no que diz respeito a suas ações, a forma como dialoga com elas e as repensa, de modo a ampliá-las e (re)significá-las, visando uma sociedade ética, que respeite a diversidade do outro, de como esse outro aprende e a sua humanidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Consideramos assim, a partir de nosso objetivo geral que trata de compreender as contribuições da formação do PNAIC para a (re)significação dos saberes matemáticos do docente nos anos iniciais do Ensino Fundamental que esta pesquisa trata-se de um importante instrumento para a construção de um entendimento da matemática com um olhar humanizado e que perpassa toda a vida do ser humano, olhar esse que pode ser construído e transformado a partir de formações de professores que visam não à reprodução de técnicas prontas para o professor “dar” aula, mas sim, uma formação reflexiva na busca da construção de identidade docente. Nossa trajetória foi guiada por três categorias, 1) Educação Matemática; 2) Formação Continuada de Professores e 3) Reflexividade.

Ressaltamos que, tais categorias perpassam umas as outras, tendo em vista a grande importância das três para a nossa problemática que se questiona como a Formação de Professores ofertada pelo Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC), contribui para a (re)significação dos saberes matemáticos do docente nos anos iniciais do Ensino Fundamental?

Podemos perceber a partir disso, que a Matemática traz diversos mitos e monstros na sua concepção e de como foi desenvolvida ao longo dos anos, mas que, gerou inquietações transformadas em novas tendências para o seu ensino, surgindo assim a Educação Matemática, que visa a concepção da Matemática em busca do ser aprendente se perceber perante o mundo que habita e que constitui. Trazemos também, a concepção do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade certa sobre Educação Matemática, onde o mesmo destaca que para além de uma área do conhecimento ou uma forma de se ensinar Matemática, ela dar voz e vez aos conhecimentos oriundos das ruas e dos professores.

O que acontece a partir da Formação Continuada, onde se é proposto uma dinâmica de estudo da teoria e de troca com outros professores, permitindo a construção de uma identidade docente a partir de suas crenças, culturas e demandas formativas. Tal Formação está imbricada na defesa de que o profissional docente precisa estar em constante aprendizado, para que suas práticas sejam (re)significadas e novos conhecimentos venham aflorar.

Assim, surge as propostas do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa, que foi instituído através da Portaria nº 867, de 4 de julho de 2012, onde, o mesmo determina princípios e ações na busca pela alfabetização dos estudantes até os 8 anos de idade, no qual o seu eixo principal é a formação continuada de professores com duração de 120 horas anuais, com foco primeiramente em Português (ano de 2013) e em Matemática (ano de 2014). A partir de estratégias formativas, material de estudos, avaliação e principalmente a prática da reflexividade. O que tratamos em nossa terceira categoria.

A reflexividade vem perpassar todo o processo, tanto na Educação Matemática, quanto na Formação de professores. O professor está sujeito a diversas imposições socialmente aceitas e para que os mesmos não se percam na reprodução de técnicas e métodos, é preciso que assuma uma postura crítica – reflexiva perante o que lhe foi designado. É importante que essa reflexão não aconteça somente para a ação educativa ou após isso, é preciso que ela aconteça durante toda a prática do professor.

No que se trata da nossa metodologia, nossos participantes foram selecionados a partir de um questionário, que buscava saber sobre a sua participação efetiva nos três anos de Pacto, assim como a sua permanência na docência no ano de 2016-2017, onde ocorreu a finalização das formações. Determinou – se a partir disso, 5 participantes que cumpriam com todos os pré – requisitos da pesquisa. Optamos pela abordagem qualitativa, que busca a individualidade dos nossos participantes, considerando o seu contexto social, para a partir disso desvelar como se constitui, colocando – o em evidência. O que foi decisivo na coleta e produção de nossos dados, onde os instrumentos escolhidos foram as entrevistas semi - estruturadas e a pesquisa documental.

Para análise de dados, nos vimos contemplados pela análise de conteúdo a partir de Bardin (2011), que se trata de um conjunto de técnicas que permitem a inferência sobre os dados obtidos a fim de transformá-los em conhecimentos. E a partir da análise temática fazemos essa transformação através do diálogo com os nossos participantes e autores do referencial teórico, inferindo sobre eles.

Para tanto, nossas temáticas foram 1) A Educação Matemática: traumas, estereótipos e superações; 2) A Formação Continuada de Professores e a desconstrução e reconstrução da sua prática docente no ensino da matemática a

partir do PNAIC e 3) A Reflexividade como empoderamento do professor perante técnicas e fórmulas prontas no ensino da Matemática

E a partir desse diálogo, em observância ao nosso primeiro objetivo vimos que há, de fato, uma grande dificuldade por parte das professoras, no que diz respeito ao ensino e a aprendizagem da Matemática, atribuídas a forma de como essa área do conhecimento foi trabalhada durante sua infância, gerando traumas e medos. Apontando – se como responsável o professor que apenas reproduz métodos e técnicas sem atribuir sentidos na prática e na vida real dos estudantes. Ensinando apenas a Matemática “pura” e esquecendo da sua perspectiva crítica, criativa e que visa a autonomia do indivíduo.

Porém, a partir do acesso a novas formas de ensino e as novas tendências da Educação Matemática, percebeu-se a superação de grande parte desses traumas, onde os professores perceberam que é possível sim, ensiná-la de forma prazerosa e imbricada de sentidos para além da sala de aula.

O que adentra a segunda temática que trata da formação continuada ofertada pelo Pacto e a concretização do terceiro objetivo desta pesquisa vimos que as propostas do Pacto foram silenciadas pelas participantes, mas o que nos levou a observar a construção do conhecimento através do que as mesmas vivenciaram no momento das formações. Porém, queremos destacar a importância da prática – teoria – prática na construção de novos saberes. Destacaram – se assim, o eixo de formação continuada, plenamente arraigada aos demais eixos: material de estudos, avaliação e gestão e participação social; os princípios a constituição da identidade docente e a prática da reflexividade, trazendo consigo os demais, que são a colaboração, o engajamento e a socialização; e as estratégias formativas, tais como, jogos, brincadeiras, material concreto, cantinho da leitura e fichas diversas.

No que se trata do nosso segundo objetivo, percebemos que, para a doutrinação a tais princípios, tratamos da reflexividade como o movimento de atribuição de significados e que perpassa e possibilita todos os demais. É através da reflexividade, tanto no que diz respeito à Educação Matemática como a Formação de professores, que os nossos pressupostos e a nossa questão problematizadora foi desenvolvida.

Os processos de (re)significação ocorrem sim, a partir do Pacto Nacional pela alfabetização na Idade Certa, no que diz respeito não apenas a Educação Matemática, como também a toda a prática docente e de ensino do professor,

segundo nossas participantes e os autores estudados. Eles ocorrem a partir do posicionamento do professor como um sujeito reflexivo que pensa de forma crítica a partir das suas vivências cotidianas. Que percebe - se como autor da construção do seu conhecimento. Sendo a reflexividade principal agente de atribuição de significados, que infere sobre os dados brutos e lapida em prol da construção de novos saberes e de novos posicionamentos pessoais, coletivos e profissionais.

Podemos sentir em nossas participantes, uma visão esperançosa no que diz respeito às mudanças que vem ocorrendo em suas concepções a partir das formações ofertada pelo pacto em relação a Educação Matemática. As mesmas demonstram olhares que perpassam toda a sua trajetória, não só como profissionais que buscam a melhoria do ensino, mas que percebem os seus estudantes em sua totalidade e possibilidades de vivenciarem todas as experiências que o universo da Matemática e todo o universo dos diversos saberes vêm a oferecer.

Assim, deixamos essa esperança, no sentido de construção de novas formações que situem o docente como autor principal do seu conhecimento, da sua transformação quando achar necessário e da sua identidade profissional e humana, assim como o pacto provocou mudanças na visão das participantes através da desconstrução e construção de novas perspectivas para a vivência da Matemática e uma busca por estas mudanças nos seres em que as mesmas estão contribuindo para a formação, ou seja, os seus estudantes.

Não esgotando assim, todas as fontes que dizem respeito a essa ampla área do conhecimento que é a Educação Matemática na perspectiva crítica com enfoque holístico, ou seja, humanizado e emancipatório. Há a necessidade de mais pesquisas no âmbito do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa, com foco em Educação Matemática, tendo em vista toda uma desconstrução histórica a ser realizada no ensino para que haja uma construção para a cidadania, democratização e práticas sociais que respeitem a diversidade e a unidade do ser (sujeito) professor.

REFERÊNCIAS

- AMARAL, Arlene de Paula Lopes. **Formação continuada de professores: reflexões sobre a participação no Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa.** *Cad. CEDES* [online]. 2015, vol.35, n.95, p.127-133. ISSN 0101-3262. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/CC0101-32622015149001>>. Acesso em: julho/2017.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo.** 1ª ed. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BICUDO, Maria Aparecida Viggiani (Orgs). **Educação matemática: pesquisa em movimento.** 2ª Ed. São Paulo: Cortez, 2005.
- BONDIA, Jorge Larrosa. **Notas sobre a experiência e o saber de experiência.** *Rev. Bras. Educ.* [online]. 2002, n.19, pp.20-28. ISSN 1413-2478. <<http://dx.doi.org/10.1590/S1413-24782002000100003>>. Acesso em: 11 de jul. de 2016.
- BORBA. M.C.; SKOVSMOSE, Ole. **A ideologia da certeza em Educação Matemática.** IN: SKOVSMOSE, Ole. **Educação Matemática Crítica.** Campinas: Papyrus, 2001. p. 127-148.
- BRASIL. **Diário Nacional da União:** Portaria no - 867, de 4 de julho de 2012, 2012.
- _____. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Avaliação nacional da alfabetização (ANA):** consulta de informações educacionais – Brasília: 2015. Disponível em: <<http://www.inep.ana.gov.br/ANA/>> Acesso em: 08 de junho de 2017.
- _____. Ministério da Educação. **Pacto nacional pela Educação na Idade Certa: formação do professor alfabetizador: caderno de apresentação.** Brasília: MEC, SEB, 2012a. Disponível em: <<http://pacto.mec.gov.br/images/pdf/Formacao/Apresentacao%20MIOLO.pdf>>. Acesso em: 11 de jul. de 2016.
- _____. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto nacional pela alfabetização na idade certa : formação de professores no pacto nacional pela alfabetização na idade certa /** Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. -- Brasília : MEC, SEB, 2012c. 39 p.
- _____. Ministério da Educação. **Pacto nacional pela alfabetização na idade certa: formação de professores no pacto nacional pela alfabetização na idade certa.** Brasília: MEC, SEB, 2012b. Disponível em: <http://pacto.mec.gov.br/images/pdf/Formacao/Formacao_de_professores_MIOLO.pdf>. Acesso em: 11 de jul. de 2016.
- _____. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática.** Secretária de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.

_____. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Apresentação** / Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. – Brasília: MEC, SEB, 2014b. 72 p.

_____. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Saberes Matemáticos e Outros Campos do Saber** / Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. – Brasília: MEC, SEB, 2014a. 80 p.

_____. **Referenciais para formação de professores.** Brasília: MEC/SEB/SEF, 2002.

CANDAU, Vera Maria Ferrão. **Formação continuada de professores: tendências atuais.** In: MIZUKAMI, Mari da Graça Nicoletti; Reali, Aline Maria de Medeiros Rodrigues (Org.). **Formação de professores: Tendências atuais.** São Carlos, SP: EDUFSCar, 2003.

D'AMBROSIO, Beatriz S. **Como ensinar matemática hoje?** Temas e Debates. SBEM. Ano II. N2. Brasília. 1989. p. 15-19.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação matemática: da teoria à prática.** 17ª Ed. Campinas, SP: Papirus, 1996.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Um efoque transdisciplinar à Educação e a História da Educação Matemática.** In: BICUDO; BORBA (Orgs) **Educação Matemática: pesquisa em movimento.** São Paulo: Cortez, 2012, p 13-31.

DESLANDES, Suely Ferreira. **Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade.** 26ª ed. Petrópolis: Rio de Janeiro: Vozes, 2007.

LINS, Romulo Campos. **Matemática, monstros, significados e Educação Matemática.** In: BICUDO; BORBA (Orgs) **Educação Matemática: pesquisa em movimento.** São Paulo: Cortez, 2012, p 13-31.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **O que é mesmo o ato de avaliar a aprendizagem?.** Bahia: Pátio, 2000.

MANZINI, E.J. **Entrevista semi-estruturada: análise de objetivos e de roteiros.** In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE PESQUISA E ESTUDOS QUALITATIVOS, 2, 2004, Bauru. A pesquisa qualitativa em debate. *Anais...* Bauru: USC, 2004. CD-ROOM. ISBN:85-98623-01-6. 10p.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde.** São Paulo: Hucitec, 2010.

NACARATO, Adair Mendes (Orgs). **A formação do professor que ensina matemática: perspectivas e pesquisas.** 1ª Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

OLIVEIRA, I.; SERRAZINA, L. **A reflexão e o professor como investigador**. In: GTI (Ed.). **Reflectir e investigar sobre a prática profissional**. Lisboa: APM, 2002. p. 29-42.

PIMENTA, Selma G. **Formação de professores: identidade e saberes da docência**. In: PIMENTA (Org.) **Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo, Cortez, 1999. p 15-34.

SCHÖN, Donald A.; **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e aprendizagem** – (trad. Roberto Cataldo Costa) – Porto Alegre: Artmed, 2008.

SKOVSMOSE. Ole, **Matemática em Ação**. In: BICUDO; BORBA (Orgs) **Educação Matemática: pesquisa em movimento**. São Paulo: Cortez, 2012, p 32-62.

SKOVSMOSE, Ole. **Prefácio**. IN: ARAÚJO, Jussara de Loiola (Orgs). **Educação matemática crítica: reflexões e diálogos**. Belo Horizonte: Argvmentvm, 2007.

SOUZA, João Francisco de. **Prática pedagógica e formação de professores**. Ensaio para concorrer ao cargo de professor. UFPE, Recife, 2006.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 8. ed. Petrópolis: Vozes, 2007.

VÁZQUEZ, Adolfo Sánchez. **Filosofia da práxis**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.

APÊNDICE

APÊNDICE A - Questionário de Delimitação do Universo de Pesquisados

QUESTIONÁRIO	
<p>1. FAIXA ETÁRIA:</p> <p>MENOS DE 20 ____ 30 – 40 ____</p> <p>'50 – 60 ____ 20 – 30 ____</p> <p>40 – 50 ____ MAIS DE 60 ____</p>	<p>7. EM QUAL ANO LECIONOU EM 2015? _____</p>
<p>2. QUANTOS ANOS DE DOCÊNCIA?</p>	<p>8. QUAL A SUA FORMAÇÃO INICIAL?</p> <p>____ MÁGISTÉRIO</p> <p>INSTITUIÇÃO DE ENSINO</p> <p>_____</p> <p>ANO DE CONCLUSÃO</p> <p>_____</p> <p>____ PEDAGOGIA</p> <p>____ COMPLETA ____ CURSANDO</p> <p>INSTITUIÇÃO DE ENSINO</p> <p>_____</p> <p>ANO DE CONCLUSÃO</p> <p>_____</p>
<p>3. CURSOU OS 3 ANOS DE PNAIC (2013-2015)? ____ SIM ____ NÃO</p>	<p>9. CURSOU PÓS – GRADUAÇÃO?</p> <p>____ NÃO ____ SIM</p>
<p>4. ESTÁ CURSANDO O PACTO 2016?</p> <p>____ SIM ____ NÃO</p>	<p>QUAL?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>INSTITUIÇÃO DE ENSINO</p> <p>_____</p> <p>ANO DE CONCLUSÃO</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
<p>5. ESTÁ ATUANDO EM SALA DE AULA ATUALMENTE? ____ Não ____ SIM</p> <p>EM QUAL ANO? _____</p>	
<p>6. EM QUAL ANO LECIONOU EM 2013?</p> <p>_____</p>	

APÊNDICE B - ENTREVISTA

- 1- No seu ensino fundamental, o que você mais se lembra das aulas e dos professores de matemática? Como era sua relação com a disciplina?
- 2- Como era organizado o currículo da sua faculdade (ou magistério) em relação à matemática? Como foi sua experiência nessas cadeiras?
- 3- O que você entende por formação continuada de professores?
- 4- Fale sobre a proposta do pacto como um todo (2013-2015). De acordo com o proposto pelo mec.
- 5- Quais as suas considerações sobre o que foi estudado e vivido no momento das formações (caderno de estudos, mediação da formadora e interação com os colegas)?
- 6- Você considera que o pacto contribuiu para a sua formação? Em quais pontos?
- 7- Após as formações, houve alguma mudança? Quais?

(caso apareça sinalizações de fragilidade - quais as fragilidades encontradas por você nas formações do PNAIC - matemática?)

- 8- Durante e após as formações, o que permaneceu e o que foi modificado nas suas concepções e na sua relação com a matemática (profissional e pessoal)?
- 9- O que significa ensinar matemática antes do pacto e depois do pacto?
- 10- Depois da formação continuada, você se considera um profissional que desenvolveu mais aprendizagens na sua formação para as atividades de ensino?
- 11- O que você identifica no ensino que facilita a aprendizagem do estudante?