



## FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM MATEMÁTICA: ESTADO DA ARTE DAS PUBLICAÇÕES SOBRE O PNAIC

### TRAINING OF TEACHERS IN MATHEMATICS: ART STUDY OF PNAIC PUBLICATIONS

Gilda Lisbôa Guimarães<sup>1</sup>  
João Alberto da Silva<sup>2</sup>  
Cristiano Alberto Muniz<sup>3</sup>  
Edite Resende Vieira<sup>4</sup>

#### Resumo

O governo brasileiro investiu grandes esforços na produção de materiais e desenvolvimento de processos de formação de professores do Ciclo de Alfabetização em Matemática. Assim, cabe pensar, quais estudos foram realizados sobre o Pnaic de matemática e o que eles apontam sobre o impacto desse processo de formação para professores e alunos? Nesse sentido, este artigo tem como objetivo investigar as contribuições do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa - Pnaic como política pública para a formação de professores dos três primeiros anos de escolaridade de alunos brasileiros a partir do que foi publicado em artigos científicos, trabalhos de conclusão de cursos e anais de congresso. Os muitos textos analisados acabam por revelar que para além de contribuições no fortalecimento da relação dos alfabetizadores com os objetos matemáticos dos anos iniciais, a formação favoreceu, em muitos casos, que ocorressem transformações na organização do trabalho pedagógico e das naturezas da percepção do ambiente alfabetizador, da coordenação pedagógica e planejamento, inserção do lúdico e, por vezes, um maior envolvimento da família na busca da compreensão dos processos que envolvem a alfabetização matemática e suas relações socioculturais. Assim, o Pnaic, segundo esses textos, tem contribuição mais ampla que a própria alfabetização para os complexos desafios educacionais.

**Palavras-chave:** Educação. Matemática. Formação de Professores.

#### Abstract

The Brazilian government invested great efforts in the production of materials and development of teacher training processes of the elementary school in Mathematics. It is worth thinking about which studies were carried out on the federal policy called National Pact for Literacy in the Correctly Age - Pnaic and what they indicate about the impact of this process of formation for teachers and students? This article aims to investigate the contributions of the National Pact for Literacy in the Correctly Age - Pnaic as a public policy for the training of

<sup>1</sup> Doutora em Psicologia Cognitiva: Professora do Curso de Pedagogia e da Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnologia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) – E-mail: gilda.lguimaraes@gmail.com

<sup>2</sup> Doutor em Educação: Professor Associado da Universidade Federal do Rio Grande (FURG) junto aos cursos de Licenciatura e da Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida – E-mail: joaosilva@furg.br

<sup>3</sup> Doutor em Sciences de l'Éducation: Professor Associado Aposentado da Universidade de Brasília (UnB) e consultor de escolas no Brasil – E-mail: cristianoamuniz@gmail.com

<sup>4</sup> Doutora em Educação Matemática: Professora do Departamento do Primeiro Segmento do Ensino Fundamental e do Programa de Pós-Graduação do Colégio Pedro II (CPII) – E-mail: edite.resende@gmail.com

teachers of the first three years of schooling of Brazilian students based on what has been published in scientific articles, conclusion of courses and annals of congress. The many texts analyzed reveal that in addition to contributing to the strengthening of the relationship between literacy teachers and the mathematical objects of the early years, training has in many cases favored transformations in the organization of pedagogical work and in the nature of the perception of the literacy, pedagogical coordination and planning, playful insertion, and sometimes a greater involvement of the family in the search for an understanding of the processes that involve mathematical literacy and its socio-cultural relations. Thus the Pnaic according to these texts has a broader contribution than the literacy itself to the complex educational challenges.

**Keywords:** Education. Mathematics. Teacher Training.

### **O Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**

O Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (Pnaic) foi instituído oficialmente em 04 de julho de 2012, por meio da Portaria nº 867, do Ministério da Educação do Brasil. Tal prerrogativa legal sustenta-se no compromisso previsto no Decreto nº 6.094/2007 Art. 2º - II, “alfabetizar as crianças até, no máximo, os oito anos de idade, aferindo os resultados por exame periódico específico”, prazo hoje revisto para dois anos, como proposto pela BNCC – Base Nacional Curricular Comum (BRASIL, 2017). Trata-se de um movimento ímpar, na medida em que cria uma política pública de abrangência nacional para formação continuada de professores, além de apresentar um conjunto de medidas e ações que colaboram para o processo de alfabetização.

Em 2013, o sistema público brasileiro assumiu a formação continuada como política nacional e essencial para a profissionalização docente, buscando a melhoria da qualidade do ensino e ao aperfeiçoamento das práticas docentes. Tendo como eixo principal essa formação de professores, a política de formação iniciou pelo ciclo de alfabetização (1º ao 3º ano do Ensino Fundamental). Para realizar tal intento, reuniu-se um conjunto de ações que integravam os Programas do MEC a cadernos pedagógicos. Esses cadernos foram elaborados por grupo de especialistas, considerando diretrizes do Conselho Nacional de Educação – CNE, por meio do documento Direito à Aprendizagem e ao Desenvolvimento, os livros didáticos entregues pelo Programa Nacional do Livro e do Material Didático - PNLD, obras de referência de literatura e de pesquisa entregues pelo Programa Nacional da Biblioteca Escolar - PNBE, livros de literatura infantil entregues pelo acervo de Obras Complementares, entre outros, distribuídos para todas as classes do ciclo de alfabetização.

O primeiro grupo de cadernos elaborados teve como base o ensino da língua materna. Em 2014, foram produzidos os cadernos de Matemática que é um dos focos deste estudo. Para a elaboração desses materiais, foi criado um grupo de professores de todas as regiões brasileiras que trabalhavam com as práticas de sala de aula e/ou de pesquisa em Educação Matemática. Mais de dez Instituições de Ensino Superior e professores de escolas das cinco regiões brasileiras participaram diretamente da elaboração deste material bibliográfico. Houve também leitores na forma de consultores *ad hoc*, que tiveram por função a crítica processual desses materiais produzidos.

A elaboração da proposta dos conteúdos da formação e processos formativos tem que ser compreendida em duas grandes perspectivas. Uma delas alicerçada nas políticas públicas educacionais voltadas ao direito à aprendizagem e, uma segunda, nas contribuições da pesquisa científica no campo da Educação Matemática. Ambas têm forte determinação nos processos de definição e construção dos cadernos de formação.

A formação matemática foi dividida em oito cadernos, mais o caderno de Apresentação e os cadernos de referência: Educação Matemática no Campo, Educação Matemática Inclusiva, os de Jogos na Alfabetização Matemática e o Encarte dos Jogos na Alfabetização Matemática.

Os 12 (doze) cadernos de Matemática<sup>5</sup> foram elaborados buscando subsidiar as discussões relativas à formação continuada para professores, considerando os conceitos e habilidades matemáticas necessários para que a criança possa ser considerada letrada matematicamente ao final de três anos de escolarização. Para isso, os cadernos tinham como pressuposto: o papel do lúdico e do brincar e a necessidade de aproximação ao universo da criança, respeitando seus modos de pensar e sua lógica no processo da construção dos conhecimentos. Os princípios da formação continuada que orientam as ações e, conseqüentemente os cadernos, envolvem: a prática da reflexividade, a constituição da identidade profissional, o vivenciar das ações protagonizadas pelos alunos na sala de aula, a socialização entre todos os envolvidos, o gosto em continuar a aprender e a colaboração para além da socialização.

Devido à enorme abrangência e à alta relevância para a educação nacional do Pnaic, este artigo realiza uma pesquisa bibliográfica em diferentes suportes, entre março e abril de 2017, referentes a pesquisas que tiveram como objeto de análise o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (BRASIL, 2014) em Matemática.

---

<sup>5</sup> [http://Pnaic.ufsc.br/?page\\_id=985](http://Pnaic.ufsc.br/?page_id=985)

A coleta e organização coletiva de textos de investigação sobre o Pnaic de Matemática, a leitura, as análises e a produção de resultados tiveram como objetivo desvelar as aprendizagens dos diferentes participantes nas mais diferentes regiões do território nacional, incluindo a contribuição dos cadernos de Alfabetização Matemática, elaborados para serem utilizados nas formações, assim como identificar propostas realizadas pela pesquisa a partir da formação do Pnaic de Matemática.

## **Método**

Inicialmente, realizamos um levantamento bibliográfico de todas as produções acadêmicas nas formas de dissertações (tanto acadêmico quanto profissional) disponíveis na Plataforma Sucupira da CAPES. Obtivemos, em texto integral, 21 (vinte e uma) dissertações. Foi realizada também uma busca em todas as revistas relacionadas no Qualis Capes das áreas de Ensino e de Educação, disponíveis *online*. Foram encontrados 19 (dezenove) artigos científicos. Realizadas buscas no Google Acadêmico com as palavras “Pnaic Matemática”, “Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa de Matemática”, “Matemática no Pnaic” foram encontrados 23 (vinte e três) trabalhos publicados em anais de eventos científicos e 6 (seis) trabalhos de conclusão de curso de graduação. Finalmente, foram encontrados 32 (trinta e dois) capítulos de livros. Assim, foram analisados para este artigo 101 (cento e um) textos das mais diversas regiões brasileiras. Esses textos trazem em primeiro plano a qualidade do Programa, ressaltando a importância de a formação retomar os conteúdos matemáticos em uma proposta investigativa de modo a promover a reflexão das práticas pelo professor do Ciclo de Alfabetização.

Assim, são muitas as pesquisas com diferentes perspectivas, enfoques, referenciais, objetivos, delimitações acerca das possíveis contribuições do Pnaic de Matemática. Elas também apresentam críticas, com a revelação de dificuldades e de limites, além de propostas de avanço quanto aos conteúdos e às metodologias propostas por esta política pública. Uma vez realizada a leitura dos textos na íntegra, eles foram agrupados em 3 (três) categorias:

1. O Pnaic como política pública.
2. Os cadernos de Matemática.
3. O processo de formação continuada realizado em 2014.
  - a) Formadores.
  - b) Orientadores de Estudo.
  - c) Professores.

d) Pais, alunos e funcionários da escola.

Este texto está, portanto, organizado e apresentado a partir destas três grandes categorias desveladas ao longo das análises realizadas do material coletado, de forma coletiva e interativa entre os autores do estudo.

### **O Pnaic como política pública**

Um conjunto de estudos avalia o Pnaic como política pública (FERNANDES, 2014; LUZ; FERREIRA, 2013; MELLO; CARDOSO, 2017; MINATEL; SANTOS; GUIMARÃES, 2015; MINDIATE, 2015; NASCIMENTO; BARGUIL, 2015; ORTEGA; PARISOTTO, 2016; SILVA et al., 2015; SILVA, 2016; SILVEIRA, 2015; VIEDES, 2015; ZONTINI; MOCROSKY, 2014). Esses estudos discutem a formação em si mesma, a legislação que a acompanha e os materiais que se produzem para essa proposta. As pesquisas sustentam-se exclusivamente na análise documental.

Esses textos trazem em primeiro plano a qualidade do Programa, ressaltando que essas iniciativas são um grande marco na melhoria da qualidade do ensino público em nosso país, destacando que o Pnaic tinha como objetivo superar o entendimento comum da Matemática como um conteúdo de ensino para tê-la em seus aspectos formativos que se dirigem à educação das pessoas. Entretanto, muito mais ainda deve ser realizado.

Oliveira, Santos, Miranda e Oliveira (2015) afirmam que a formação de professores valoriza a constituição de identidades docentes, e a postura diante do processo formativo em serviço encontra-se atravessada por aspectos como: interdisciplinaridade, articulação linguagem e matemática, educação lúdica e educação inclusiva. A tomada de decisão por uma formação dialógica é legitimada pela discussão sobre as diversas identidades que o docente pode assumir ao tratar de sua própria experiência de formação, auxiliando na interface entre teoria e prática dos bastidores dessa política pública em ação.

Alguns trabalhos de viés pós-moderno e pós-estruturalista (MINATEL et al., 2015; FERNANDES, 2014; RABELO, 2014) criticam o programa por ser uma voz única e homogeneizante e por não ouvir os professores de escola, sendo um discurso do governo e da universidade sobre a escola. Costa (2015) também faz uma crítica aos cadernos, argumentando que eles podem ser vistos como manuais prescritivos.

Porém, acreditamos que da mesma forma que as pesquisas revelam diferentes perspectivas, enfoques, referenciais, objetivos, delimitações acerca das possíveis

contribuições do Pnaic de Matemática, assim como críticas e propostas de avanço quanto aos conteúdos e às metodologias propostas por esta política pública, os processos de formação com integrantes com experiências de vida e formações diferentes produziram suas aprendizagens de forma bastante diversificada. A forma como cada grupo de profissionais utilizou os cadernos de alfabetização matemática e conduziu o processo de formação pode ser claramente evidenciada a partir da leitura de todas essas publicações que ora investigamos. Assim, para além dos cadernos e da estrutura que são universais na proposição da formação, há uma forte predominância das dinâmicas regionais na realização das formações, o que redundou em uma grande diversidade de resultados e dificuldades.

A questão da diversidade regional frente a uma formação universal aparece como desafio que impõe certos limites quanto aos resultados esperados para um projeto do vulto do Pacto Nacional. Temos de considerar que tal pacto deve ser, no fundo, a partir do que é proposto, um chamamento a todos os agentes e protagonistas da alfabetização nas escolas nas mais diversas regiões brasileiras, como afirma Almeida (2016).

A análise, desse enorme volume de pesquisas sobre os processos de formação de professores realizados pelo Pnaic, em todo Brasil, revela que a formação permite aprendizagens que podem fazer com que os professores não sejam vistos apenas como aplicadores de receitas. A partir da problematização reflexiva de suas práxis pedagógicas no campo da alfabetização matemática, no coletivo da escola, os professores são autores de proposições metodológicas de superação de seus desafios. Desafios estes que são associados ao objetivo maior de garantir a aprendizagem matemática significativa no processo da alfabetização, num contexto da diversidade nos processos de aprender, sobretudo aprender matemática.

Rolkouski (2013) considera o Pnaic uma política pública complexa e inteligente, e que “é provavelmente o maior programa de formação continuada do Brasil e pela dimensão do Brasil, um dos maiores do mundo, senão o maior” (ROLKOUSKI, 2013, p.11). Além disso, é uma política “robusta do ponto de vista do investimento, pois todos os atores recebem bolsa” (ROLKOUSKI, 2013, p. 9).

### **Os cadernos de Matemática**

Os cadernos de Matemática versam sobre a organização do trabalho pedagógico; a quantificação, os registros e agrupamentos; a construção do sistema de numeração decimal; as

operações na resolução de problemas; Geometria; Grandezas e Medidas, Educação Estatística e saberes matemáticos e outros campos do saber. Cada um desses cadernos inicia com um texto sobre os objetivos, seguido de um aprofundamento do tema a partir de descrição ou relatos de experiências vivenciados por professores do mesmo nível de ensino, permitindo reflexões sobre o tema. Na sequência, eram apresentadas sugestões de atividades que podem (e neste sentido não há a conotação de uma prescrição, mas de proposição sugestiva) ser realizadas durante o encontro de formação. Finalmente, eram indicados livros, artigos, vídeos, sites, entre outros materiais de fácil acesso, para que o professor se aprofundasse nos temas que julgasse necessários.

A maioria dos artigos por nós analisados ressalta a importância da perspectiva pedagógica adotada pelos cadernos do Pnaic. Andrade (2016) afirma que os cadernos do Pnaic apresentam a alfabetização matemática na perspectiva do letramento no contexto escolar e fora dele, referindo-se ao trabalho pedagógico que contempla vários tipos de relação, na defesa de que as aulas de Matemática sejam marcadas pela investigação, construção e a comunicação entre os alunos. Ortega e Parisotto (2016) destacam a abordagem voltada para o sentido dos conceitos matemáticos do material, assim como Meneguetti (2016).

Costa (2016) ressalta que os cadernos do Pnaic se configuraram em fontes de consultas essenciais para o planejamento dos professores que participaram da formação, levando-os a refletir “Toda vez que eu vou fazer o planejamento, eu vejo o conteúdo que eu vou trabalhar, pego os livros do PNAIC, faço uma pesquisa e vou ver o que eu posso trabalhar a mais daquilo que eu planejei” (COSTA, 2016, p. 46).

Maia e Queiroz (2015) e Ferreira (2016) evidenciam que as mudanças provocadas pelo Pnaic estão presentes em diferentes momentos da realização pedagógica quando os professores percebem que a matemática pode ser trabalhada na hora da chegada dos alunos com a contagem e registros de quantos estão presentes, nas brincadeiras, na hora da merenda e do recreio, entre outros.

Nessa mesma linha, Mindiate (2015) destaca o quanto é importante que, na perspectiva do Pnaic, os planejamentos sejam produzidos coletivamente na comunidade. Assim, temos a valorização do profissional não estritamente associada à sua capacidade em assimilação dos conteúdos matemáticos da formação, mas em especial, pelo desenvolvimento do poder reflexivo e no estabelecimento de um trabalho mais solidário na escola, como ressalta Aragão (2015) e Santos, A. (2015).



Moraes, Faxina e Silva (2016) argumentam que os diferentes gêneros textuais podem ser um forte aliado para a compreensão da função social da Matemática e que o uso da resolução de problemas, bem como dos jogos, também contribui para uma aprendizagem com significações próprias, que possibilitam ao aluno estabelecer relações entre os mais variados conhecimentos matemáticos, assim como as demais áreas curriculares.

Teles (2016) coordenou um subprojeto do Pnaic sobre jogos para o Ciclo de Alfabetização em Pernambuco, no qual foram desenvolvidos e discutidos variados tipos de jogos. A autora reforça que a ludicidade é uma necessidade do ser humano e um direito da criança, enfatizando a perspectiva do caderno de apresentação do Pnaic 2014. Ela defende que a atividade lúdica é uma forma de rompimento das amarras impostas no contexto didático que permite a criança formar conceitos, relacionar ideias, estabelecer relações lógicas, desenvolver a expressão oral e corporal e reforçar habilidades sociais.

Cabral (2016) apresenta quatro relatos de experiências vivenciados por professoras com suas turmas, nos quais eram desenvolvidas atividades lúdicas, não necessariamente jogos, trabalhando conceitos matemáticos articulados com literatura infantil, música com história, entre outros.

Guimarães (2016) leva os leitores a refletirem sobre o uso das tecnologias digitais como ferramenta de ensino aprendizagem, recurso pouco explorado no Pnaic. Para tanto, apresentou uma sequência de atividades desenvolvida por uma professora trabalhando com a realização de uma pesquisa, como proposto no Caderno 7, associado ao uso do site do IBGE para coleta de dados. Os resultados evidenciam que o papel do professor como gestor do conhecimento é fundamental, mas que é possível aprender em qualquer lugar, a qualquer hora, de variadas formas, sozinhos e em grupo, juntos fisicamente ou conectados.

Para Megid, Pereira e Teixeira (2016), os cadernos apresentam proximidade intencional à corrente empírico-ativista, na qual o aluno aprende fazendo, indicando aos professores a necessidade de desenvolver a autonomia da criança, no sentido de promover o desenvolvimento do pensamento lógico. Entretanto, o material aposta pouco na possibilidade de criação do professor.

Por outro lado, Loulou (2016) e Munhoz (2016) afirmam que para além das propostas realizadas pelo Pnaic, trazendo para o centro das atividades pedagógicas a literatura infantil e a imaginação por meio da leitura deleite e articulação entre teoria e prática na formação docente, a didática sugerida propõe a troca de experiências e de vivências de sala de aula dos



professores envolvidos, a execução de tarefas em equipe e a confecção de material para manipulação dos estudantes de acordo com a sala de aula de cada professor.

Da mesma forma, Medeiros (2015), por exemplo, argumenta que na formação do Rio Grande do Norte foram propostas outras atividades além das apresentadas nos cadernos, porém com os mesmos objetivos. A manipulação de jogos e recursos para o ensino de Matemática é estimulada em todos os cadernos, incentivando a experimentação e a discussão das atividades, destacando a importância de trabalhar de forma interdisciplinar a Matemática e outras áreas do conhecimento. A autora ressalta que as professoras argumentaram que o Pnaic influenciou a vida delas e evidenciou a importância do planejar, criar novas situações, inovar, utilizando sequências didáticas ou projetos.

Cabe destacar, também, duas iniciativas bastante significativas realizadas em dois Estados. Em Pernambuco (CRUZ; BORBA, 2016; BORBA; CRUZ, 2016) e no Rio de Janeiro (CONSTANT; NASSER; SANTOS, 2015), as equipes de formação organizaram coletâneas para apoiar os processos de formação. Os textos foram empregados como material complementar a ser acessado pelos participantes do Pnaic e como forma de ampliação dos estudos e aprofundamento das discussões.

Borges, Alves, Irigon, Andrade e Borges (2016) relatam que as orientadoras de estudo, propondo atividades para além dos cadernos, levaram as professoras a se divertirem muito com uma oficina de produção de material didático para o ensino de Matemática, pois essa vivência permitiu refletirem sobre a possibilidade de proporcionarem momentos de aprendizagem de Matemática interessantes para os alunos. Muitos alfabetizadores, durante os momentos de formação, se surpreendiam com a possibilidade da aprendizagem da alfabetização matemática fora dos livros e do quadro e presente nas brincadeiras de rua.

Perira e Borba (2016), analisando a prática de professores na Paraíba, observam que eles utilizam estratégias como jogos, atividades lúdicas e materiais manipuláveis para proporcionar a aprendizagem, buscando favorecer o raciocínio lógico e uma postura investigativa. Munhoz (2016) ressalta ainda que a realização cotidiana de leituras, privilegiando a diversidade de gêneros textuais, nas aulas de alfabetização matemática, aparece como uma importante contribuição que encontramos nos cadernos do Pnaic de 2014. Lima (2015), porém, ressalta que é preciso analisar esse material, para que possam ser apresentados diferentes enfoques e diferentes tipos de situações problemas.

Passos e Souza (2016) e Souza, Souza e Passos (2016) analisam os livros infantis indicados nos cadernos do Pnaic para a efetivação do processo de letramento matemático no ciclo de

alfabetização, uma vez que consideram que o professor deve conhecer diversas possibilidades para construir a sua prática pedagógica – como a articulação entre histórias infantis e conteúdos matemáticos. Sobczak, Vianna e Rolkouski (2015) ressaltam equívocos que dificultam a abordagem da probabilidade, tanto nos currículos quanto na formação dos professores, diante das situações de incerteza presentes na vida diária. Os autores afirmam que a proposta do material de formação do Pacto é uma possibilidade para o ensino de probabilidade para os anos iniciais.

Nogueira (2016) destaca que o Caderno do Pnaic sobre Educação Inclusiva considera as limitações do contexto social da pessoa com deficiência, ofertando o apoio que ela necessita. Nesse sentido, as atividades propostas nesse caderno podem ser adaptadas pelo professor desde que ele tenha conhecimento das necessidades educativas gerais dos educandos, das particularidades de seu aluno com deficiência e do domínio dos conteúdos matemáticos, acreditando na coexistência, em uma mesma sala de aula, de currículos e metodologias diversificados.

Entretanto, Antunes, Rech e Avila (2016) avaliaram as possíveis contribuições do Caderno de Educação Especial a partir de entrevistas com aproximadamente 350 professoras e concluíram que o caderno não disponibiliza material diferenciado para o público-alvo e não foi suficiente para suprir as demandas que os professores enfrentam no seu dia a dia, requerendo, portanto, de aprofundamento.

Carneiro (2015) e Vieira e Marques (2016) analisam o uso de jogos no processo ensino-aprendizagem proposto no caderno do Pnaic. Como nos cadernos, eles enfatizam a importância histórica dos jogos como manifestação cultural da sociedade que precisa ser utilizada em sala de aula, desde que o professor tenha clareza dos objetivos e conceitos matemáticos que devem ser ensinados. Nota-se que havia um receio de que a proposta de tais materiais e recursos acabasse sendo vista como receituário, porém não foi dessa forma que os cadernos foram compreendidos pelos professores alfabetizadores. Constatamos que muitos depoimentos de alfabetizadoras, apresentados nas pesquisas, revelam que elas valorizaram os cadernos, assim como viram a necessidade de buscar outros recursos e estratégias diferenciados do que é proposto no material.

Diante do desafio do Pnaic de favorecer o desenvolvimento de novas propostas de sequências didáticas para além das sugeridas nos cadernos do programa e daquelas que são tratadas nos encontros formativos, vale ressaltar a importância da valorização dos saberes de

experiências (SANTOS, M. 2015; SOUZA, R. 2016) como elemento central nos processos formativos dos alfabetizadores.

Os cadernos favoreceram um olhar da presença da matemática nos contextos socioculturais, na vida cotidiana (ARAÚJO; PACÍFICO; POZZOBON; MOURA; OLIVEIRA, 2015), nos jogos (PASSOS, 2016; SILVA, C., 2015), no mundo dos valores, dos esportes, das artes. Assim, temos uma salutar influência no desenvolvimento curricular e nas práticas pedagógicas, extrapolando o uso diário do livro didático e seus contextos, fazendo com que os olhares dos alfabetizadores se ampliassem quanto à presença do conhecimento matemático em contextos mais amplos e, mais que isso, a possibilidade das crianças, em processo de alfabetização, reconhecerem a presença da Matemática em seus mundos cotidianos.

#### **O processo de formação continuada realizado em 2014**

O Pnaic foca no desenvolvimento das práxis pedagógicas da sala de aula, atrelado ao necessário e desejável desenvolvimento profissional do alfabetizador. Assim, a prática docente, a cultura pedagógica, o conhecimento sobre aprendizagem e desenvolvimento da criança e teorias da Educação Matemática se colocam como elementos centrais na construção da proposta.

Para o desenvolvimento das ações, além de um comitê gestor *Nacional*, responsável pela coordenação e avaliação em âmbito nacional, havia uma *Coordenação Institucional*, responsável pela gestão, supervisão, monitoramento no âmbito da rede estadual e pelo apoio à implementação das ações do Pnaic nos municípios e uma *Coordenação Municipal*, responsável pela gestão da rede municipal. A responsabilidade pelo processo de formação era de universidades públicas, distribuídas por todo o território brasileiro.

Em cada universidade, havia um grupo de trabalho constituído de um coordenador de Linguagem e um de Matemática, supervisores das duas áreas (professores das universidades) e um grupo de formadores (professores do Ensino Fundamental, em geral, com mestrado e doutorado nas respectivas áreas). Os formadores trabalhavam em duplas, sendo um de cada área, sendo responsáveis por uma turma de orientadores de estudo. Os orientadores de estudo eram professores indicados pelas redes municipais que atuavam como multiplicadores em suas redes para os demais professores do município.

Nesse complexo processo, assumem papel preponderante os orientadores de estudos, os quais requerem maior esforço e investimento de estudo em processos formativos para responder às demandas inerentes à qualificação dos processos de formação junto aos alfabetizadores, assim como uma maior articulação com os autores e o IES participantes.

O processo de formação do Pnaic, realizado em 2014, teve como objetivo apoiar os professores alfabetizadores no planejamento articulado das aulas de Língua Portuguesa e Matemática. Essa formação continuada teve duração de 160 horas. É importante ressaltar que essa carga horária de conteúdo matemático é maior do que a formação inicial da maioria dos cursos de Pedagogia do Brasil. De acordo com Curi (2004), as grades curriculares e ementas dos cursos de Pedagogia destinam cerca de 36 a 72 horas (cerca de 4% a 5% da carga horária total do curso) para o desenvolvimento de disciplinas que envolvem Matemática.

Uma dimensão de aprendizagem dos professores que participaram do Pnaic, desvelada nos textos analisados, é a necessidade de que a aprendizagem matemática, em especial na alfabetização, esteja alicerçada na troca entre pares, na comunicação, na explicitação de ideias, de pensamentos e de sentimentos. Isso implica que aprendemos que o silêncio pode não ser a melhor opção para a construção de um ambiente ativo de aprendizagens significativas, sobretudo na infância. A fala, a ação, a argumentação, os gestos, os confrontos argumentativos são, a partir do que pudemos aprender por meio do Pnaic, elementos centrais dos processos de construção e de desenvolvimento de conhecimentos matemáticos na alfabetização (ARAGÃO, 2015; SANTOS, M. 2015).

Tanto é assim que muito se fala nas narrativas sobre a dimensão lúdica do aprender matemática na alfabetização, o que requer que assumamos que a aula com sonoridade, com sujeitos falantes, personagens protagonistas de construções conceituais e procedimentais são garantias de configuração pedagógica das aulas de matemática permeadas pela ludicidade, para além dos jogos e brincadeiras, uma vez que estar com os outros, ser conhecido, reconhecido como sujeito ativo e capaz, participar dos debates, encontrar um ambiente de acolhimento social, cognitivo e emocional, seria uma primeira garantia de um espaço promotor do desenvolvimento humano a partir das produções e trocas de geração de conhecimentos da matemática na alfabetização. A valorização de aulas configuradas a partir da investigação permitem também esse protagonismo das crianças (COSTA, 2015).

Compactuando com essa perspectiva de formação, cada IFES teve autonomia para decidir como encaminhar seu processo formativo. Em comum havia a dinâmica, a carga horária e os cadernos como orientadores. Cada IFES optou por cronogramas, didáticas

formativas, atividades desenvolvidas na formação e como atividade para casa, avaliações, entre outros. Além disso, em algumas IFES houve divisão entre as horas para cada área (linguagem e matemática) e em outras foi realizado um trabalho integrado, como em Pernambuco. Essa articulação é ressaltada por Martins (2015), Silva (2016), Santos M. (2015) e Francischetti (2016).

Alguns temas que apareceram como palavras-chave nessa seção de nossa investigação foram: desenvolvimento profissional; busca de novos conhecimentos; reflexão, mudança de concepções; saberes experienciais; maior segurança do professor com os conteúdos matemáticos, resgatando conhecimentos esquecidos; sentimento de valorização; construção de novas atitudes; processos de subjetivação da formação e das práticas; compromisso dos professores, planejamento cooperativo, colaboração na organização da gestão; disciplina, relacionamento interpessoal e social; possibilidade de aplicação em sala de aula e integração teoria e prática.

A perspectiva da construção de um novo olhar para a criança em processo de alfabetização, em especial aquela que está em aprendizagem matemática, em suas primeiras construções conceituais, procedimentais, construção de registros iniciais, apropriação de linguagem matemática, oral e gráfica, desperta em muitos dos alfabetizadores no Pnaic a necessária revisão de posturas avaliativas, com a necessidade de novas perspectivas teórico-práticas, uma vez que a aprendizagem passa a ser vista como fenômeno interacional, tanto complexo quanto rico e diverso, de difícil captação por parte do educador. A avaliação passa a ser vista como instrumento a serviço dos processos de aprendizagens, não como etapa final do ensino, mas como elemento que favorece o protagonismo na aprendizagem matemática, na necessidade do estabelecimento de ambiente e processos dialógicos ao longo processo da alfabetização matemática, como afirma Salles (2016).

Castro e Felipe (2015) analisam as avaliações sobre o processo de formação continuada em Educação Matemática, realizadas pelos professores do polo de Nova Friburgo, e trazem algumas pistas das (re) significações dos sentidos hegemônicos do conhecimento matemático adjetivado como escolar. A mudança do professor em relação à avaliação nos processos da aprendizagem matemática vem associada a uma mudança de postura do alfabetizador diante daquele que aprende, como apresenta o estudo de Ferreira (2016).

Nessa mesma linha, Ramos (2015) destaca a difícil relação entre as professoras polivalentes e a Matemática. A partir de um grupo de mulheres com idades entre 35 e 55 anos do Rio de Janeiro, o autor afirma que as situações vivenciadas durante o processo de

formação provocaram mudanças de atitude que implicam mudanças referentes a uma postura mais competente, crítica, autônoma e democrática.

Como o processo de formação envolveu vários atores, como descrito no início deste artigo, optamos por apresentar os resultados das pesquisas analisadas considerando cada um deles. Assim, apresentamos as aprendizagens dos diferentes integrantes: formador, orientador de estudo, professor, aluno; familiares a partir do que foi levantado nos textos lidos.

### **a) Formadores**

Vieira e Nasser (2014, 2015) e Dias, Azevedo, Novaes (2015) investigam o sentimento dos formadores ao enfrentarem o desafio de atuar em duplas, com a perspectiva de abordar os respectivos conteúdos de forma interdisciplinar e concluem que ficou evidente que as práticas pedagógicas interdisciplinares planejadas e vivenciadas demandaram mudança de atitude frente ao paradigma tradicional de ensino. Elas exigiram que rompessem com os limites da disciplina e garantissem a construção de um conhecimento globalizante, transitando de uma percepção fragmentária para uma concepção unitária do conhecimento.

### **b) Orientadores de estudo**

Vários textos referem-se à aprendizagem dos orientadores de estudo (RECH; ANTUNES; ÁVILA; OLIVEIRA; SILVA, C. 2015; CAVALCANTE; SANTOS; FREITAS; BARROS, 2015; MOCROSKY; ZONTINI; ORLOVSKI; ALBUQUERQUE, 2016; SANTOS, A. 2015; SALLES, 2016; MACHADO; STAUB, 2014; VIEIRA; FRANÇA, 2015; GRECA; MARTINS; STEIN; TRINDADE, 2014; PINHEIRO, 2015; SILVA, J. 2015; GALHART; MARTINS; GRECA, 2014; MARQUES; BRAGA, 2015). Esses trabalhos evidenciam que o programa qualificou a prática pedagógica, destacando a superação de problemas dos próprios orientadores e professores com a Matemática.

Apenas um estudo (MEDEIROS, 2015) discorda dessa visão, afirmando que os orientadores de estudo reproduziram a formação recebida pelos formadores, sistematizando-a em função de um menor tempo para formação, apresentando um caráter transmissor, sem valorizar a autonomia do professor e sem contextualizar as problemáticas reais. Entretanto, como veremos no próximo tópico, essa parece não ser a opinião dos professores nas diversas regiões.

Ignácio (2016) observou que os conhecimentos pedagógicos do conteúdo dos orientadores de estudo de Pernambuco mostraram-se mais superficiais que os conhecimentos específicos sobre as grandezas massa e capacidade. Os resultados revelaram que as respostas dos orientadores que têm formação específica na área da Matemática não se diferenciaram das respostas dos que têm formação acadêmica em outras áreas. Além disso, a experiência como professor no Ciclo de Alfabetização também não se mostrou como um diferencial no grupo de orientadores. Assim, esse se revela como um problema e um dos desafios do Pnaic.

### **c) Professores**

Muitos textos procuram evidenciar o efeito da formação sobre a aprendizagem dos professores participantes do PNAIC, utilizando, predominantemente, os depoimentos deles como forma de avaliar o processo de formação. (AMARAL, 2015; DUTRA, 2016; SOUSA, 2014; NASSER; VIEIRA, 2015; MENDES, 2015; COSTA, 2016a, 2016b; ARAGÃO, 2015; FERREIRA, 2016; SOUZA, R., 2016; CARDOSO; CARDOSO, 2016; CONCEIÇÃO; MENEZES; RODRIGUES; SILVA; GONÇALVES, 2016; SILVEIRA; LOZANO; RODRIGUES, 2015; MEDEIROS, 2015; SOUZA, J. 2016; SANTOS; SANTOS; VELOSO, 2016; NASSER; VIEIRA, 2015; FERREIRA, 2016; CHAGAS, 2015; RAMOS, 2015; NOGUEIRA; BARRETO; AZEVEDO, 2015; VIEIRA; NASSER, 2014; BERNARDO; GANZER; MATOS, 2015; LAPA, 2015; LIMA; MELLO; SILVA; AMARAL, 2015).

Nesses estudos, os professores ressaltaram a articulação das atividades e reflexões propostas no processo de formação, aproximando situações do dia a dia com os saberes matemáticos do currículo (DIAS; MEDINA; AZEVEDO; MARINHO, 2015; NASCIMENTO; OLIVEIRA; ROMOALDO, 2015). Dessa forma, eles conseguiram se conscientizar de que a Matemática é uma ciência viva (SANTOS, M. 2015) em constante evolução, levando a necessidade de repensar a prática docente, afastando-nos da ideia de que ela é um conhecimento isolado, composto apenas por fórmulas e truques (GARCEZ, 2015), intentando potencializar nos alunos o pensar matemático, criativo e autônomo.

Souza R. (2016) e Costa (2016a, 2016b) afirmam que a formação do Pnaic despertou a compreensão dos processos cognitivos do alfabetizador, o interesse por reconhecer a relevância de conhecer como se desenvolvem as aprendizagens matemáticas dos alunos num panorama pautado pela diversidade de processos psicológicos, uma vez que cada turma é composta por uma multiplicidade de histórias distintas.



Aprenderam a trabalhar com sequências didáticas, a ter uma rotina, a planejar diariamente (MINDIATE, 2015), a ter coragem de inovar e a urgência de diálogo entre os professores para um trabalho coletivo que visualize os compromissos, as dificuldades, as possibilidades e os limites de cada ano. Este programa de formação dos professores apresentou características de socialização de conhecimentos, experiências, práticas e saberes.

É fundamental promover discussões coletivas de casos concretos de processos de aprendizagens matemáticas de alunos. Nesse sentido, o estudo de Santos A. (2015) aponta que, apesar das dificuldades apresentadas em certas escolas, os coordenadores pedagógicos têm de estar profundamente envolvidos com os projetos voltados à formação.

A fala, a ação, a argumentação, os gestos, os confrontos argumentativos são, a partir do que pudemos aprender por meio do Pnaic, elementos centrais dos processos de construção e de desenvolvimento de conhecimentos matemáticos na alfabetização (COSTA, 2015). Nesse sentido, a fala dos alunos ganha autoridade pedagógica, uma vez que muito do que a criança fala sobre seus processos de pensamento permite que os alfabetizadores aprendam com a criança (MARTINS, 2015).

Além disso, alguns autores (MENDES, 2015; NASSER; VIEIRA, 2015; ARAUJO; MANTEINI, 2015; FONSECA, 2015; MAIA; QUEIROZ, 2015; VIEIRA; MARQUES, 2016; MANHÃES; TORRES; AZEREDO, 2015; GOMES, 2015; SILVA et al., 2015; REIS, 2015; AGUIAR; BERTO; SANTOS; CARVALHO, 2015) destacaram as aprendizagens em conteúdos matemáticos específicos e na perspectiva da ludicidade. Carneiro (2015) avalia que os constantes questionamentos em todos os momentos do jogo como estratégia didática, a necessidade de avaliação e a escrita de relatórios podem tornar o jogo desinteressante, desmotivador e fazê-lo perder sua característica mais importante: a ludicidade. Assim, propõe que o protagonismo das ações seja centrado nas crianças: que elas elaborem jogos.

Outro ponto ressaltado foi a produção de registros como um elemento inovador na aprendizagem dos professores e alunos. O valor da produção de registros na aprendizagem matemática da criança é um elemento estruturante da construção de conceitos e procedimentos matemáticos, assim como os registros dos professores como instrumento reflexivo de seu trabalho pedagógico e a produção de memória pedagógica (COSTA, 2016a, 2016b).

A mudança do professor em relação à avaliação nos processos da aprendizagem matemática vem associada e mergulhada em uma mudança de postura do alfabetizador diante daquele que aprende, como apresenta o estudo de Ferreira (2016). Outros dois estudos que

trouxeram explicitamente tais mudanças nos processos avaliativos em função das contribuições do Pnaic de Matemática foram Salles (2016) e Costa (2016a, 2016b), os quais concebem a criança como protagonista de seu processo de aprendizagem, no qual a avaliação não pode se restringir às produções escritas.

Borges, Alves, Irigon, Andrade, Borges (2016) afirmam, ainda, que os professores se divertiram muito com as atividades, o que permitiu lhes permitiu refletir sobre a possibilidade de proporcionarem momentos de aprendizagem de matemática prazerosos para os alunos. Araújo e Manteini (2015) garantem que a percepção dos professores participantes foi bastante positiva, uma vez que o programa colaborou para a melhoria da qualidade do trabalho docente, possibilitando às crianças um aprendizado mais dinâmico e prazeroso, centrado no lúdico. No mesmo sentido, Munhoz (2016), Pereira (2016), Francischetti (2016), Ignácio (2016) e Teixeira e Leite (2014) revelam o encantamento das alfabetizadoras pelo ensino de geometria.

Farias (2015) argumenta que os resultados sinalizaram uma significativa contribuição do Programa para o exercício da reflexão, da organização e seleção de estratégias formativas para a construção de novas experiências em sala de aula. As estratégias de ensino desenvolvidas, durante a formação continuada proposta pelo Pnaic, permitiram que os professores tivessem vontade de revisitar conceitos e dialogar com as exigências atuais (ARAGÃO, 2015; SANTOS, M. 2015). Zontini e Mocrosky (2014) afirmam que há uma mudança de postura na formação do professor e no papel do aluno, o que move é o compromisso pela aprendizagem do aluno.

Assim, os textos evidenciam que os professores aprendem mais do que metodologias e abordagens. Aprendem o próprio conteúdo matemático, objeto do trabalho de ensino. Entretanto, Costa, Pinto, Getirana e Matos (2015) apontam que, apesar do Pnaic ter contribuído com a formação dos professores, a partir das reflexões ocorridas durante os momentos de planejamento e de formação, ainda é preciso avançar na efetivação de suas práticas cotidianas.

Para além de aprendizagens de conteúdos específicos da Matemática, as narrativas e os dados obtidos revelam que um grande ganho da formação do Pnaic de matemática foi o despertar para a necessidade de o professor buscar explicitar e compreender os complexos processos de aprendizagem das crianças entre 5-9 anos ao aprender conceitos e procedimentos matemáticos. Sem receio, este foi um dos grandes ganhos da formação.

Esta preocupação em relação à compreensão dos processos cognitivos é trazida, por exemplo, por Costa (2016a, 2016b), ao afirmar que há de se estabelecer, nas aulas de alfabetização, relações entre como seu aluno pensa, como que ele consegue e como que ele analisa. Nesse sentido, Costa (2015) e Loulou (2016) alertam sobre a necessidade de construção de diálogos, assim como do “ouvir” as vozes das crianças, para que elas sejam sujeitos ativos de sua própria aprendizagem.

#### **d) Pais, alunos e funcionários da escola**

Frente aos movimentos de mudanças pedagógicas apresentadas em muitas das escolas, alguns estudos identificam o envolvimento de familiares na discussão coletiva dessas mudanças, na busca da compreensão de novos enfoques nos processos de ensino, na necessidade de os pais reconhecerem o protagonismo das crianças nas bases de suas aprendizagens, que muito se diferenciam daquelas experiências de aprendizagem matemática escolar que tiveram os familiares no passado (QUEIROGA; SOUZA; BEZERRA; QUEIROGA; 2015; REGO, 2015). Assim, em alguns casos, o Pnaic com seus alfabetizadores e coordenadores acabam trazendo para dentro das escolas os familiares para se apropriarem destas novas perspectivas de aprendizagem matemática que buscam, em última instância, a garantia, com qualidade, da aprendizagem de todas as crianças, na idade esperada.

De um lado, tem-se o estudo de Munhoz (2016) que revela um aprendizado importante da escola, provocado pelo Pnaic e seus protagonistas, uma vez que a escola não pode ser vista como uma instituição isolada dentro de uma comunidade, devendo, pois, serem chamadas as famílias para participarem das mudanças, há tanto tempo almejadas. Por outro lado, Medeiros (2015), a partir de entrevista com alguns pais, alunos e alguns funcionários da escola observou que os pais desconheciam o Pnaic e que nenhum dos alunos notou diferença nas aulas no decorrer do ano. Assim, observa-se como os processos de formação foram plurais, infelizmente mais integradores em alguns deles do que em outros.

#### **Perspectivas futuras**

O corpus dos trabalhos aqui analisados representa uma parcela dos impactos gerados pelo Pnaic, muitos dos quais incomensuráveis. Esta política, que se implementou a partir de 2013, teve uma desaceleração a partir de 2015 e uma atuação pouco significativa em 2016.

Esses movimentos, para além do processo dinâmico dos processos de formação continuada, sofreram os impactos das mudanças político-econômicas que assolaram o país.

Em uma tentativa de retomada, o Pnaic foi reestruturado durante o ano de 2017, o que ocasionou a construção de uma proposta bastante diferenciada daquela anteriormente empreendida e aqui analisada. As novas orientações são atribuídas pela Portaria N° 826, de 7 de julho de 2017. Nesse documento, encontram-se novas disposições para ações, diretrizes gerais e a ação de formação, isto é, trata-se de uma mudança circunstancial. Três são os pontos de maior impacto e mudança na política do Pnaic: a) a inclusão da Educação Infantil, em especial, a pré-escola; (b) a retirada das universidades como gestoras do processo de formação e (c) a centralidade dos processos de avaliação e gerenciamento, principalmente, externos.

(a) A inclusão da Educação Infantil nas ações do PNAIC está alinhada com outro movimento, que é o estabelecimento da Base Nacional Curricular Comum. A construção desse documento foi bastante polêmica e um de seus pontos de maior divergência é o tempo de alfabetização, que se mostra de forma aligeirada. Nesse sentido, o PNAIC se alinha a essa tendência do atual governo de trabalhar a alfabetização de maneira precoce (não mais a ser concluída em 3 anos, mas em apenas 2 anos letivos). Além da discussão sobre a pertinência desses tempos e espaços de alfabetização, incute-se, na pré-escola, novamente, um sentido propedêutico, isto é, de preparação para o Ensino Fundamental.

(b) As universidades tiveram um papel central na gestão e execução do Pnaic entre 2013 e 2015 (sobretudo com a participação de pesquisadores em Educação Matemática que focam os anos iniciais). A partir da portaria de 2017, a gestão passa a ter um caráter mais político, a ser centralizado pelas Secretarias Estaduais de Educação e os Conselhos Regionais da Undime – União de Dirigentes Municipais de Educação. Nota-se que este movimento traz um maior poder a órgãos de esfera burocrática e política e relega-se o conhecimento técnico-científico das universidades a um papel coadjuvante. Além disso, os órgãos de gerenciamento apenas organizam a estrutura de funcionamento do programa. As ações de formação, segundo a Portaria, devem ser implementadas por instituições escolhidas pelas instâncias gestoras, o que abre espaço para que a iniciativa privada e as concepções de educação, enquanto negócio, possam encontrar nessa política mais um espaço de produção de lucros e instauração da lógica de mercado.

(c) Alinhando-se com uma política neoliberal e de viés capitalista, as avaliações terão centralidade na nova proposta do Pnaic. A Portaria N° 826 determina a existência de

avaliação externa e universal para os níveis de alfabetização, avaliações periódicas aplicadas pelas próprias redes com instrumentos padronizados, além das avaliações das próprias escolas. Não obstante, anuncia-se no Art. 10º, item XI o estabelecimento de "metas para cada escola, a partir da análise das avaliações externas nacionais ou de outros instrumentos de avaliação próprios". Incorpora-se, assim, dentro do Pnaic, um sistema de desempenho e averiguação do desempenho escolar para o estabelecimento de *rankings* entre instituições.

### **Considerações finais**

Os textos analisados, em sua maioria, mostram, sob diferentes espectros, a pujança e o sucesso do programa, contemplando seus desafios e limitações. O tamanho da proposição – de uma formação continuada em nível nacional – já produz um diferencial por si só. Ora, evidente que não nos questionamos mais sobre a importância da formação continuada, mas o caso do Pnaic parece ter sido um percurso de uma proposta de relativo consenso.

O desenvolvimento profissional e o aperfeiçoamento dos professores cursistas almejados parecem ter acontecido de diferentes formas. A retomada dos conteúdos matemáticos, em especial na alfabetização, foi um dos pontos que diferentes estudos apontam como mais significativo para a qualificação do professor e com impacto nas suas práticas de sala de aula. A possibilidade de troca entre pares, de estudar junto com colegas, de compartilhar problemas e situações foi vista como muito positiva, o que mostra que o espaço-tempo proporcionado pelo Pnaic contribuiu para a melhoria da formação e dos processos de reflexão e trabalho colaborativo.

Por ser uma proposta de formação nacional, a diversidade regional coloca-se como um desafio e mostra-se como um certo limite às expectativas de formação. Além disso, nota-se que o material pedagógico do Pnaic foi bastante extrapolado com a criação dos formadores e professores nos processos de formação. Os estudos evidenciam que as universidades tomaram a dianteira do processo e realizaram adaptações e melhorias de acordo com seus contextos regionais. Os próprios professores, ao trabalharem em grupo, compartilhavam situações não previstas nos materiais.

No que tange às limitações, evidenciam-se restrições às propostas relacionadas ao Ensino de Matemática para a Educação Especial. Os cadernos de formação contavam com volume específico para o tema, todavia, as pesquisas realizadas apontam que este material trazia subsídios teóricos e de fundamentos do trabalho enquanto os professores demandavam

por suporte para problemas que enfrentam no cotidiano, o que requer um maior aprofundamento.

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

Os desafios de realizar a análise de uma política pública vultuosa e recente englobam os tempos de produção do conhecimento. Como as ações práticas ocorrem, principalmente, no ano de 2014 e esse levantamento bibliográfico foi realizado em 2017, tivemos acesso às primeiras pesquisas sobre o tema, que podem continuar se ampliando com o passar do tempo. Além disso, nota-se que o Pnaic não é um acontecimento exclusivamente acadêmico, que segue os rigores da publicação científica. Assim, rastrear a produção sobre o tema demandou buscas ativas e pouco convencionais frente a assuntos fortemente indexados e cujos levantamentos são, frequentemente, realizados em grandes bases de dados e com parâmetros bastante explícitos.

Por fim, longe de ser uma panaceia, o Pnaic se revela o início de um processo que deveria ter continuidade, mas as atuais políticas, como o distanciamento das universidades, a centralidade na avaliação em larga escala, acabam por revelar uma ruptura de um investimento inicial sério realizado em todo território nacional. Mais uma vez, tende-se a levar os professores a uma descrença da continuidade das políticas públicas que ficam à mercê de grupos e de interesses corporativos, sem um olhar processual e sério sobre a construção da educação brasileira, que muito tem de riqueza, mas que é negligenciada pelos gestores.

## Referências

AGUIAR, C. C. F; BERTO, M. do R. M. R. de A.; SANTOS, L. M. O. dos; CARVALHO, J. F. P. Dia do desafio. CONSTANT, E.; NASSER, L.; SANTOS, W. (Orgs). **Educação em Movimento**: artigos e relatos de experiências do Pacto Nacional para Alfabetização na Idade certa no Rio de Janeiro em 2014, 2015. p.499-507.

ALMEIDA, M. E. V. da C. C. **As vozes que emergem do pacto federativo**: o pacto nacional pela alfabetização na idade certa (PNAIC) em foco e suas implicações na cidade Rio de Janeiro. 2016.

126f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.

AMARAL, A. Reflexões sobre a participação no Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. **Cadernos Cedes**, Campinas, v. 35, n. 95, p. 127-133, jan./abr., 2015.

ANDRADE, S. P. de. O Professor em Formação: a alfabetização matemática em foco. In: XIX EBRAPEM, **Anais...** 2016.

ANTUNES, H.; RECH, A.; AVILA, C. Educação inclusiva e formação de professores: desafios e perspectivas a partir do Pacto Nacional da Alfabetização na Idade Certa. **Práxis Educativa**, Ponta Grossa, v. 11, n. 1, p. 171-198, jan./abr. 2016.

ARAGÃO, A. P. **O que os professores da rede pública estadual do semiárido sergipano dizem sobre o PNAIC\_ eixo matemática**. 2015. 94f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós- Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Federal de Sergipe – PPGECIMA/UFS, São Cristóvão, 2015.

ARAÚJO, C. B. Z. M.; MANTEINI, M. A. O Pacto Nacional Pela Alfabetização Na Idade Certa (Pnaic) e a prática dos professores dos anos iniciais do ensino fundamental em Bataguassu, MS: relações possíveis. **Unopar Científica Ciências Humanas e Educação**, Londrina, v. 16, número especial, p. 410-422, 2015.

ARAÚJO, T. M.; PACÍFICO, C.; POZZOBON, M. C. C.; MOURA, P. dos S.; OLIVEIRA, C. J. O cotidiano para o ensino de números e operações no Pnaic. In: VII SALÃO INTERNACIONAL DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, Alegrete, 2015. **Anais...** – Universidade Federal do Pampa, Alegrete, RS, v. 7, n. 2, 2015.

BERNARDO, F. G.; GANZER, N. N.; MATOS, O. P. de. Letramento Interdisciplinar: uma integração entre a produção textual e a Matemática. CONSTANT, E.; NASSER, L.; SANTOS, W. (Orgs). **Educação em Movimento: artigos e relatos de experiências do Pacto Nacional para Alfabetização na Idade certa no Rio de Janeiro em 2014, 2015**. p.188-203.

BORBA, R.; CRUZ, M. (Org.) **Ciclo de Palestras**, v. 2. Recife: Editora UFPE, 2016.

BORGES, N. F. V.; ALVES, M. F. V.; IRIGON, S. L. de A.; ANDRADE, E. F. da S. S.; BORGES, O. C. dos S. Ações do PNAIC no Tocantins: a formação dos professores com vistas à alfabetização matemática. In: XII ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA – ENEM, São Paulo, 2016. **Anais...** São Paulo, 2016.

BRASIL, Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. Brasília: MEC, SEB, 2014.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017.

CABRAL, A. C. É direito da criança viver em um ambiente lúdico: o que podemos garantir no ciclo de alfabetização?. BORBA, R.; CRUZ, M. (Orgs). **Ciclo de Palestras**, volume 2, Recife: Editora UFPE, 2016. p.113 – 129.

CARDOSO, C.; CARDOSO, A. Formação continuada no contexto do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: alinhamento entre práticas, princípios formativos e objetivos. **Revista Práxis Educativa**, Ponta Grossa, v. 11, n. 1, p. 89-106, jan./abr. 2016.



CARNEIRO, R. F. Jogos no ensino-aprendizagem da geometria no Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. Universidade Federal de Juiz de Fora, 2014. **Revista Educação em Foco**, Juiz de Fora, Edição Especial, p. 169-186, fev. 2015.

CASTRO, M.; FELIPPE, D. Educação Matemática e o Conhecimento Escolar: um diálogo entre o “ensino de” no contexto de uma política curricular de formação de professores. CONSTANT, E.; NASSER, L.; SANTOS, W. (Orgs). **Educação em Movimento**: artigos e relatos de experiências do Pacto Nacional para Alfabetização na Idade certa no Rio de Janeiro em 2014, 2015. p.108-121.

CAVALCANTE, M.; SANTOS, A.; FREITAS, M.; BARROS, A. Formação continuada dos orientadores do PNAIC: contributos e desafios para as escolas públicas. **Revista de Estudos e Investigación em Psicologia y Educación**, 2015.

CHAGAS, A. B. Uma experiência inovadora. In: CONSTANT, E.; NASSER, L.; SANTOS, W. (Orgs). **Educação em Movimento**: artigos e relatos de experiências do Pacto Nacional para a Alfabetização na Idade Certa no Rio de Janeiro em 2014, 2015. p. 465-474.

CONCEIÇÃO, S. P. da; MENEZES, B. P. dos S.; RODRIGUES, G. dos S.; SILVA, P. P. da; GONÇALVES, S. da R. V. Contribuições e desafios do Pacto Nacional Pela Alfabetização Na Idade Certa. In: XI ANPED SUL, Curitiba, 2016. **Anais...** Curitiba/PR, 2016.

CONSTANT, E.; NASSER, L.; SANTOS, W. (Orgs). **Educação em Movimento**: artigos e relatos de experiências do Pacto Nacional para Alfabetização na Idade certa no Rio de Janeiro em 2014, 2015.

COSTA, A. V. de F. da; PINTO, G. M. da F.; GETIRANA, L.; MATOS, S. C. M. A perspectiva interdisciplinar do PNAIC: reflexões sobre a (re) formação do formador de professores para a alfabetização-letramento. CONSTANT, E.; NASSER, L.; SANTOS, W. (Orgs). **Educação em Movimento**: artigos e relatos de experiências do Pacto Nacional para Alfabetização na Idade certa no Rio de Janeiro em 2014, 2015. p.219-235.

COSTA, E. X. da. **Narrativas de professores alfabetizadores sobre o PNAIC de alfabetização matemática**. 2016. 259f. Dissertação (Mestrado) - Setor de Ciências Exatas, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2016a.

COSTA, E. X. da. Narrativas de professores alfabetizadores sobre o Pnaic de alfabetização matemática. In: XII ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, São Paulo, 2016. **Anais...** São Paulo - SP, 2016b.

COSTA, P. M. B. J. Era Uma Vez... **Alfabetização Matemática e Contos de Fadas**: uma perspectiva para o Letramento na infância. 2015. 168f. Dissertação (Mestrado) - Centro de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas do Programa de Pós-Graduação em Educação, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2015.

CRUZ, M.; BORBA, R. (Orgs) **Ciclo de Palestras**, v. 1. Recife: Editora UFPE, 2016.

CURI, E. **Formação de Professores polivalentes**: uma análise de conhecimentos para ensinar Matemática e de crenças e atitudes que interferem na constituição desse conhecimento. 2004. 278f. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2004.

DIAS, M. de O.; AZEVEDO, E. dos S.; NOVAES, J. A. de. Educação Matemática e Linguagens: abordagens interdisciplinares na formação continuada de professores e professoras alfabetizadoras. CONSTANT, E.; NASSER, L.; SANTOS, W. (Orgs). **Educação em Movimento**: artigos e relatos de

experiências do Pacto Nacional para Alfabetização na Idade certa no Rio de Janeiro em 2014, 2015. p. 204-218.

DIAS, M. de O.; MEDINA, D.; AZEVEDO, E. dos S.; MARINHO, D. F. A proposta de currículo prescrito na formação de professores para a alfabetização matemática: potencialidades, fronteiras e limites. In: CONSTANT, E.; NASSER, L.; SANTOS, W. (Orgs). **Educação em Movimento: artigos e relatos de experiências do Pacto Nacional para Alfabetização na Idade certa no Rio de Janeiro em 2014, 2015.** p.167-176.

DUTRA, A. **Contribuições do PNAIC na prática dos professores da Escola Municipal Raimundo Nonato da Silva - PATU/RN.** Trabalho de Conclusão de Curso em Licenciatura em Pedagogia, 2016.

FARIAS, I. F. L. de. Relato de experiência em formação continuada de professores no âmbito do Pnaic: estratégias para uma alfabetização de qualidade. In: XIII CONGRESSO INTERNACIONAL DE TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO, **Anais...** 2015.

FERNANDES, M. Algumas indagações acerca do PNAIC: a formação continuada em perspectiva. **Revista EdUECE – Livro 3**, 2014.

FERREIRA, P. de F. **Os impactos do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa na formação matemática de professoras alfabetizadoras e sua relação com a cultura da performatividade.** 2016. 95f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Faculdade de Educação, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2016.

FONSECA, D. C. P. Pense, invente e torne a aula diferente. CONSTANT, E.; NASSER, L.; SANTOS, W. (Orgs). **Educação em Movimento: artigos e relatos de experiências do Pacto Nacional para a Alfabetização na Idade Certa no Rio de Janeiro em 2014, 2015.** p. 418-427.

FRANCISCHETTI, E. A. **A geometria no ciclo de alfabetização: outros olhares a partir do PNAIC 2014.** 164f. Dissertação (Mestrado)- Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2016.

GALHART, A. C.; MARTINS, I. M. H.; GRECA, L. M. As primeiras impressões acerca da alfabetização matemática, no município de Campo Largo – PR, à luz do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. In: XII ENCONTRO PARANAENSE DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA – EPREM. Campo Mourão, 2014. **Anais...** Campo Mourão, 04 a 06 de setembro, 2014.

GARCEZ, W. R. Questões relacionadas à formação continuada do professor de Matemática dos anos iniciais. CONSTANT, E.; NASSER, L.; SANTOS, W. (Orgs). **Educação em Movimento: artigos e relatos de experiências do Pacto Nacional para a Alfabetização na Idade Certa no Rio de Janeiro em 2014, 2015.** p. 98-107.

GOMES, R. C. S. F. A ludicidade na prática de alfabetização matemática “nas ondas do PNAIC”: experiência de uma turma de 1º ano de escolaridade da Escola Municipal Hélio Mendes do Amaral-Mesquita/RJ. In: CONSTANT, E.; NASSER, L.; SANTOS, W. (Orgs). **Educação em Movimento: artigos e relatos de experiências do Pacto Nacional para Alfabetização na Idade certa no Rio de Janeiro em 2014, 2015.** p.428-440.

GRECA, L.; MARTINS, I.; STEIN, C.; TRINDADE, A. Alfabetização Matemática na perspectiva do letramento: intervenções possíveis. In: SIMPÓSIO EDUCAÇÃO MATEMÁTICA EM DEBATE - SIMPEMAD, Joinville, 2014. **Anais...** Joinville, 2014.

GUIMARÃES, G. Tecnologias digitais e o ensino de Matemática no ciclo de alfabetização. BORBA, R.; CRUZ, M. (Orgs). **Ciclo de Palestras**, volume 2, Recife: Editora UFPE, 2016. p.159 – 166.

IGNACIO, C. A. N. **Grandezas e Medidas no ciclo de alfabetização**: conhecimentos de profissionais da educação em processo de formação continuada. 2016. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática e Tecnológica), Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2016.

LAPA, E. E. S. da. Os impactos do PNAIC nas salas de Educação Infantil: a experiência de professores ouvintes. CONSTANT, E.; NASSER, L.; SANTOS, W. (Orgs). **Educação em Movimento**: artigos e relatos de experiências do Pacto Nacional para Alfabetização na Idade certa no Rio de Janeiro em 2014, 2015. p.337-346.

LIMA, A. P. M. de. Poemas Problemas: Uma experiência de formação continuada para o Ciclo de Alfabetização. In: XIV CONFERÊNCIA INTERAMERICANA DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA – CIAEM, Chiapas, 2015. **Anais...** Chiapas, México, 2015.

LIMA, S. da S. de A.; MELLO, M. J. G. de; SILVA, J. T. M. da; AMARAL, A. M. P. do. Matematicando com a tabuada. CONSTANT, E.; NASSER, L.; SANTOS, W. (Orgs). **Educação em Movimento**: artigos e relatos de experiências do Pacto Nacional para Alfabetização na Idade certa no Rio de Janeiro em 2014, 2015. p.456-464.

LOULOU, H. L. **O Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa e a ressignificação de práticas docentes em Matemática de um grupo de professores em Palmas/To**. 2016. 140f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Luterana do Brasil, Canoas, 2016.

LUZ, I.; FERREIRA, D. Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: formação, avaliação e trabalho docente em análise. In: XXVI SIMPÓSIO BRASILEIRO DE POLÍTICA E ADMINISTRAÇÃO DA EDUCAÇÃO, 2013. **Anais...** 2013.

MACHADO, K. M.; STAUB, T. PNAIC: Relatos de experiência de uma formação continuada para a garantia de uma alfabetização de sucesso. In: IV COLÓQUIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO: EDUCAÇÃO, DIVERSIDADE E AÇÃO PEDAGÓGICA, Joaçaba, 2014. **Anais...** Joaçaba, 2014.

MAIA, R. F.; QUEIROZ, D. C. G. de. Relato de experiência Pnaic Matemática/2014. CONSTANT, E.; NASSER, L.; SANTOS, W. (Orgs). **Educação em Movimento**: artigos e relatos de experiências do Pacto Nacional para a Alfabetização na Idade Certa no Rio de Janeiro em 2014, 2015. p. 347-361.

MANHÃES, J. M. de C.; TORRES, G. de A. C. e O.; AZEREDO, L. L. de. Relato de Experiência: desafio matemático e circuito matemático. CONSTANT, E.; NASSER, L.; SANTOS, W. (Orgs). **Educação em Movimento**: artigos e relatos de experiências do Pacto Nacional para Alfabetização na Idade certa no Rio de Janeiro em 2014. 2015. p.398-407.

MARQUES, L. S.; BRAGA, R. da C. O impacto na formação docente a partir do PNAIC: Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. CONSTANT, E.; NASSER, L.; SANTOS, W. (Orgs). **Educação em Movimento**: artigos e relatos de experiências do Pacto Nacional para Alfabetização na Idade certa no Rio de Janeiro em 2014, 2015. p.322-336.

MARTINS, I. M. H. **Alfabetização matemática**: um ato lúdico. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2015.

MEDEIROS, E. K. D. de. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC)**: formação, reflexão e efetivação na prática pedagógica do 1º ano do ensino fundamental de 9 anos da escola estadual Walfredo Gurgel. Monografia apresentada ao Departamento de Educação do Centro de Ensino Superior do Seridó da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2015.

MEGID, M. A. B. A.; PEREIRA, A. E. O.; TEIXEIRA, K. J. Educação Matemática do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa e a formação dos professores. In: IV Encontro de Educação Matemática nos anos iniciais e III Colóquio de Práticas Letradas. São Carlos, 2016. **Anais...** São Carlos, São Paulo, 2016.

MELLO, A. R.; CARDOSO, C. Metodologias, recursos e estratégias didáticas para o ciclo da alfabetização no contexto do PNAIC em Mato Grosso: aspectos conceituais e práticos. **RIAAE – Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v.12, n.1, p. 151-167, 2017.

MENDES, R. Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa - PNAIC: novos olhares sobre o ciclo alfabetizador no município de Amarel, SC. In: VII SIMPÓSIO SOBRE FORMAÇÃO DE PROFESSORES – SIMFOP. Tubarão, 2015. **Anais...** Tubarão (SC), 2015.

MENEGUETI, R. A. **Pacto Nacional Pela Alfabetização Na Idade Certa e seus eixos norteadores**. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto de Biociências da Universidade Estadual Paulista – Rio Claro, 2016.

MINATEL, M.; SANTOS, S.; GUIMARÃES, S. Avaliação dos professores no Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC). **Revista Diálogo Educacional**, v.15, n. 44, 2015.

MINDIATE, M. J. **Uma compreensão da alfabetização matemática como política pública no Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**. 2015. 89f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Ciências e em Matemática, Setor de Ciências Exatas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2015.

MOCROSKY, L.; ZONTINI, L.; ORLOVSKI, N.; ALBUQUERQUE, L. No Movimento Contínuo da Formação do Professor de Matemática dos Anos Iniciais: vamos fazer um pacto? **Perspectivas da Educação Matemática**, v. 9, n. 21, 2016.

MORAES, M. de S.; FAXINA, J.; SILVA, B. A. C. Alfabetização matemática na perspectiva do letramento: alguns apontamentos a partir do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. In: XII ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, São Paulo, 2016. **Anais...** São Paulo-SP, 2016.

MUNHOZ, N. S. **Formação Continuada: estudo da Influência do PNAIC na prática dos docentes de Barueri**. 2016. 141f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Estudos, Formação de Formadores. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, SP, 2016.

NASCIMENTO, A. P da S.; OLIVEIRA, D. C. de; ROMOALDO, A. C. da C. Formação Continuada: transformação para uma ação reflexiva. CONSTANT, E.; NASSER, L.; SANTOS, W. (Orgs). **Educação em Movimento: artigos e relatos de experiências do Pacto Nacional para Alfabetização na Idade certa no Rio de Janeiro em 2014, 2015**. p.311-321.

NASCIMENTO, T.; BARGUIL, P. Reflexões sobre o PAIC e o PNAIC: a formação docente e a Matemática. ANDRADE, F. A.; CHAVES, F. M.; EUCLIDES, M. S. (Orgs) **Educação Brasileira: aportes e tendências**. Curitiba: CRV. p. 245-253, 2015.

NASSER, L.; VIEIRA, E. R. Formação de Professores em Geometria: uma experiência no ciclo de alfabetização. **VIDYA**, v. 35, n. 2, p. 19-36, jul./dez., 2015.

NOGUEIRA, C. C.; BARRETO, F. R.; AZEVEDO, A. M. de. Relato de experiência sobre o dia do desafio matemático. CONSTANT, E.; NASSER, L.; SANTOS, W. (Orgs). **Educação em**

**Movimento:** artigos e relatos de experiências do Pacto Nacional para a Alfabetização na Idade Certa no Rio de Janeiro em 2014, 2015. p. 489-498.

NOGUEIRA, C. Educação especial, inclusão e educação matemática nos anos iniciais de escolarização. BORBA, R.; CRUZ, M. (Orgs). **Ciclo de Palestras**, volume 2. Recife: Editora UFPE, 2016.p. 54 – 67.

OLIVEIRA, L. A. de; SANTOS, C. R. dos; MIRANDA, C. C. C. de; OLIVEIRA, L. A. de. Dar-se ao encontro: diálogos entre Linguagem e Matemática na formação docente do PACTO. In: CONSTANT, E.; NASSER, L.; SANTOS, W. (Orgs). **Educação em Movimento:** artigos e relatos de experiências do Pacto Nacional para Alfabetização na Idade certa no Rio de Janeiro em 2014, 2015. p.122-136.

ORTEGA, E.; PARISOTTO, A. L. Alfabetização Matemática na Perspectiva do Letramento no Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. **Educação em Revista**, Marília, v.17, 2016. p. 53-62.

PASSOS, C. M. S. M. dos. A importância dos jogos na alfabetização matemática: reflexões sobre as práticas propostas no PNAIC. In: XIII ENCONTRO NACIONAL DE HISTÓRIA ORAL, Porto Alegre, 2016. **Anais...** Porto Alegre - RS, 2016.

PASSOS, C.; SOUZA, A. P. Alfabetização matemática na perspectiva do letramento e a organização do trabalho pedagógico. CRUZ, M.; BORBA, R. (Org.). **Ciclo de Palestras**, v. 1, Editora Universitária da UFPE, 2016. p.52-66.

PEREIRA, D. de J. **Contribuições da pedagogia histórico-crítica para o ensino da geometria espacial no ciclo de alfabetização.** 2016. 104f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, SP, 2016.

PERIRA, P. M.; BORBA, V. M. de L. A prática do professor de Matemática dos anos iniciais: da formação inicial ao cotidiano da ação educativa. **Revista Educação Pública**, Rio de Janeiro, 2016.

PINHEIRO, M. V. Na estrada da formação continuada em alfabetização matemática. CONSTANT, E.; NASSER, L.; SANTOS, W. (Orgs). **Educação em Movimento:** artigos e relatos de experiências do Pacto Nacional para Alfabetização na Idade certa no Rio de Janeiro em 2014, 2015. p.275-284.

QUEIROGA, R. I. de A.; SOUZA, M. da C. C. de; BEZERRA, M. F.; QUEIROGA, M. I. de A. A relação entre alimentação saudável e sistema monetário: trabalhando em uma escola municipal de Lagoa Seca/PB. In: II CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, Campina Grande, 2015. **Anais...** Campina Grande – PB, 2015.

RABELO, C. D. Formação continuada de alfabetizadores: trajetórias recentes e distâncias operacionais. **Revista Retratos da Escola, Brasília**, v. 8, n. 15, p. 533-545, jul./dez. 2014.

RAMOS, G. O impacto do pacto nas relações interpessoais com as professoras polivalentes. CONSTANT, E.; NASSER, L.; SANTOS, W. (Orgs). **Educação em Movimento:** artigos e relatos de experiências do Pacto Nacional para a Alfabetização na Idade Certa no Rio de Janeiro em 2014, 2015. p. 137-149.

RECH, A.; ANTUNES, H.; ÁVILA, C.; OLIVEIRA, G.; SILVA, V. Analisando as contribuições do Programa Nacional pela Alfabetização na Idade Certa frente à prática pedagógica inclusiva dos professores orientadores de estudos. **Revista Educação Especial**, v. 28, n. 51, 2015. p. 225-240.

REGO, L, T. P. **Pensamento autônomo e alfabetização matemática:** intervenção psicopedagógica em prol do desenvolvimento das estruturas lógicas fundamentais. Trabalho Final de Curso apresentado



no XI Curso de Especialização em Psicopedagogia Clínica e Institucional. Universidade de Brasília, Brasília-GO, 2015.

REIS, G. da S. N. Relato de Experiência: brincando com a Matemática. CONSTANT, E.; NASSER, L.; SANTOS, W. (Orgs). **Educação em Movimento**: artigos e relatos de experiências do Pacto Nacional para Alfabetização na Idade certa no Rio de Janeiro em 2014, 2015. p.476-488.

ROLKOUSKI, E. Políticas Públicas de Formação Continuada no Brasil: um problema de concepção, escala ou implementação? In: XI ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA - ENEM, Curitiba, 2013. **Anais...** Curitiba, 2013.

SALLES, E. B. de. **Formação continuada de professores do ciclo de alfabetização na avaliação de coordenadoras locais a partir de ações do PNAIC em municípios do Rio Grande do Sul**. 2016. 122f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Ensino de Física, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2016.

SANTOS, A. F. dos; SANTOS, N. G.; VELOSO, G. M. Formação docente: renovação de práticas por meio do PNAIC. In: VIII CONGRESSO NORTE MINEIRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO – COPED, Montes Claros, 2016. **Anais...** Montes Claros, MG, 2016.

SANTOS, A. C. dos. **O papel do coordenador pedagógico no processo formativo dos professores do ciclo de alfabetização**: o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa - PNAIC. 2015. 94f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2015.

SANTOS, M. I. M. dos. **O lugar dos saberes experienciais dos professores no programa Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**. 2015. 178f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Campus Ijuí e Santa Rosa), 2015.

SILVA, C. O Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa - PNAIC: entre méritos e críticas de uma política educacional. **Crítica Educativa**, vol. 2, n. 1, p. 178-185, jan./jun., 2016.

SILVA, C. A. da. **Tenho pedras no meu caminho**: relato de minhas experiências no ensino de Matemática com recursos do PNAIC. Trabalho de Conclusão de Curso. Curso de Graduação em Pedagogia, Universidade Estadual da Paraíba, Guarabira - PB, 2015.

SILVA, J. M. da. PNAIC-Dois anos entremeando saberes e tecendo diálogos. CONSTANT, E.; NASSER, L.; SANTOS, W. (Orgs). **Educação em Movimento**: artigos e relatos de experiências do Pacto Nacional para Alfabetização na Idade certa no Rio de Janeiro em 2014, 2015. p.285-294.

SILVA, R. R.; CARVALHO, R. S. de; SILVA, R. M. Políticas contemporâneas de formação de alfabetizadores no Brasil: entre a potencialização dos desempenhos e a gestão pedagógica das inovações. **Práxis Educativa**, Ponta Grossa, v. 11, n. 1, p. 15-35, jan./abr. 2016.

SILVA, S. M. da; SILVA, M. M. V. da; SANTOS, M. A. C. C. dos; SILVA, S. R. T. da. Matemática, ação e diversão educativa. CONSTANT, E.; NASSER, L.; SANTOS, W. (Orgs). **Educação em Movimento**: artigos e relatos de experiências do Pacto Nacional para Alfabetização na Idade certa no Rio de Janeiro em 2014, 2015. p.441-446.

SILVA, S. de J. dos S. da. **Desafios e contribuições do PNAIC matemática para a prática pedagógica de professores da rede municipal de Curitiba**. 2016. 98f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação: Teoria e Prática de Ensino, Setor de Educação, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2016.

SILVEIRA, M. **Políticas Públicas para a Garantia dos Direitos de Aprendizagem de Matemática.** Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro, 2015.

SILVEIRA, M. de S.; LOZANO, A. R. G.; RODRIGUES, C. K. PNAIC e sua execução em Belford Roxo para a garantia dos direitos de aprendizagem. CONSTANT, E.; NASSER, L.; SANTOS, W. (Orgs). **Educação em Movimento:** artigos e relatos de experiências do Pacto Nacional para Alfabetização na Idade certa no Rio de Janeiro em 2014, 2015. p.373-384.

SOBCZAK, A. H. C. S. I.; VIANNA, C. R.; ROLKOUSKI, E. Probabilidade para os anos iniciais: de um estudo sobre significados atribuídos por alunos dos anos iniciais à elaboração de uma proposta. **Revista Educação em Foco**, Juiz de Fora, Edição Especial, p. 151-168, fev. 2015.

SOUSA, G. A. de. **Uma Sequência Didática como contribuição para as formações do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC).** Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional – PROFMAT) - Polo da Fundação Universidade Federal de Rondônia – UNIR, Porto Velho, 2014.

SOUZA, J. M. Materiais curriculares educativos de matemática do PACTO/PNAIC: um olhar por meio dos critérios de idoneidade didática. In: XX ENCONTRO BRASILEIRO DE ESTUDANTES DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, Curitiba, 2016. **Anais ...** Curitiba – PR, 2016.

SOUZA, R. B. de. **Impactos produzidos pelo Pnaic na formação de professores alfabetizadores em uma escola pública da cidade de Monte Negro - RO.** Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Ciências da Educação da Universidade Federal de Rondônia, 2016.

SOUZA, T. F. de; SOUZA, A. P. G. de; PASSOS, C. L. B. Programa de formação de professores Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: um olhar para as práticas de leituras e escritas nas aulas de Matemática. In: XII ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, São Paulo, 2016. **Anais...** São Paulo – SP, 2016.

SOUZA, T. **Formação continuada com foco na alfabetização matemática:** o impacto do PNAIC no Rio de Janeiro. 2016. 96f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Matemática) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.

TEIXEIRA, V. M; LEITE, R. P. O lúdico e a interdisciplinaridade no ensino da Matemática. CONSTANT, E.; NASSER, L.; SANTOS, W. (Orgs). **Educação em Movimento:** artigos e relatos de experiências do Pacto Nacional para Alfabetização na Idade certa no Rio de Janeiro em 2014. 2015. p.295-310.

TELES, R. É possível aprender com prazer... Até matemática? BORBA, R.; CRUZ, M. (Orgs). **Ciclo de Palestras**, volume 2. Recife: Editora UFPE, 2016. p.102-112.

VIEDES, S. C. A. **Políticas Públicas em Alfabetização:** o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa no município de Anastácio – MS. 2015. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação) - Unidade Universitária de Campo Grande, Campo Grande, 2015.

VIEIRA, E. R.; FRANÇA, M. M. G. Formação continuada: experiências dos professores em atividades matemáticas para o ciclo de alfabetização. CONSTANT, E.; NASSER, L.; SANTOS, W. (Orgs). **Educação em Movimento:** artigos e relatos de experiências do Pacto Nacional para a Alfabetização na Idade Certa no Rio de Janeiro em 2014, 2015. p. 70-83.



VIEIRA, E. R.; MARQUES, E. O. Pnaic no estado do Rio de Janeiro: jogos matemáticos na prática de professores do Ciclo de Alfabetização. In: VIII SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA. Pirenópolis, 2016. **Anais...** GT1, Pirenópolis, 2016.

VIEIRA, E. R.; MARQUES, E. G.; NASSER, L. Educação Matemática no Ciclo de Alfabetização: a experiência do PNAIC no Estado do Rio de Janeiro. In: XIV CIAEM- IACME, Chiapas, 2015. **Anais...** Chiapas, México, 2015.

VIEIRA, E. R.; NASSER, L. PNAIC no Estado do Rio de Janeiro: investigando as práticas dos formadores numa perspectiva interdisciplinar. In: VI SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, Pirenópolis, 2015. **Anais...** Pirenópolis – GO, 2015.

VIEIRA, E. R.; NASSER; L. Momentos vivenciados por professores do ciclo de alfabetização do Pnaic do estado do Rio de Janeiro. In: II ENCONTRO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA DOS ANOS INICIAIS, São Carlos, 2014. **Anais...** Universidade Federal de São Carlos, 2014.

ZONTINI, L. dos R. S.; MOCROSKY, L. F. A formação continuada de professores que ensinam matemática nos anos iniciais: do Pró ao Pacto. In: XII ENCONTRO PARANAENSE DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, Campo Mourão, 2014. **Anais...** Campo Mourão, PR. 2014.

Recebido em: 01 de maio de 2019.

Aprovado em: 02 de junho de 2019.