

PESQUISAS SOBRE ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA E A FORMAÇÃO PELO PNAIC: DIFERENTES PERSPECTIVAS SOBRE ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA

RESEARCH ON MATHEMATICAL LITERACY AND TRAINING BY PNAIC: DIFFERENT PERSPECTIVES ON MATHEMATICAL LITERACY

Seila Alves Pugas 1
Idemar Vizzoli 2

Resumo: Este artigo expõe uma pesquisa bibliográfica realizada como parte de um estudo mais amplo para a produção de uma dissertação de mestrado. O objetivo da dissertação foi verificar como a formação continuada oferecida pelo Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) influenciou a prática docente de professoras alfabetizadoras de uma escola municipal de Palmas, Tocantins. No entanto, antes de proceder a essa averiguação, fez-se necessário realizar pesquisa bibliográfica sobre produções acadêmicas recentes relacionadas ao PNAIC e à ideia de alfabetização matemática. Após busca no Banco de Teses e Dissertações da CAPES, encontraram-se 34 produções acadêmicas do período de 2013 a 2017 com a temática em questão. A leitura dessas obras revelou concepções e perspectivas distintas sobre a alfabetização matemática. Uma dessas perspectivas enfatiza a codificação e decodificação dos símbolos, enquanto outra é mais voltada para o significado desses em diferentes contextos.

Palavras-chave: Alfabetização matemática. Formação do PNAIC. Pesquisa bibliográfica.

Abstract: This article presents a bibliographic research carried out as part of a broader study to produce a master's dissertation. The focus of the dissertation was to verify how the ongoing education training offered by the National Pact for Literacy at the Right Age (PNAIC, in Portuguese) influenced the teaching practice of literacy teachers from a municipal school from Palmas, Tocantins. However, before proceeding with such investigation, it was necessary to carry out bibliographic research on recent academic productions related to PNAIC and to the idea of mathematical literacy. After searching the CAPES Database of Theses and Dissertations, 34 academic productions from 2013 to 2017 were found with the theme in question. Such research revealed different conceptions and perspectives on mathematical literacy. One of these perspectives emphasizes the encoding and decoding of symbols, while another is more focused on their meaning in different contexts.

Keywords: Mathematical literacy. PNAIC training. Bibliographic research.

Mestre em Educação pela UFT - Universidade Federal do Tocantins (2018). Professora efetiva da Educação Básica da Rede Estadual de Ensino do Tocantins e integrante da equipe de Orientadores Educacionais e formadores de professores do estado do Tocantins.
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2607812889241792>;
ORCID: 0000-0002-6515-4436.
E-mail: seilapugas@gmail.com

Doutor em Educação pela UFPR - Universidade Federal do Paraná (2006). Professor adjunto da Universidade Federal do Tocantins, professor e orientador nos Programas de Mestrados Acadêmico e Profissional em Educação na UFT, Palmas, TO, Brasil.
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/235863478707252>;
ORCID: 0000-0002-7341-7099.
E-mail idemar@mail.uft.edu.br

Introdução

Este artigo compreende um recorte de uma dissertação de mestrado cujo objeto de estudo foi a influência do Pacto Nacional Pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) no processo de ensino e aprendizagem de matemática no ciclo de alfabetização. O PNAIC foi implantado no ano de 2012 por meio da portaria nº 867, de 4 de julho de 2012, e contou com a adesão de 5.319 municípios. Trata-se de uma política pública que visa garantir a qualidade do ensino proporcionado às crianças matriculadas no 1º, 2º e 3º ano do Ensino Fundamental. O nome “pacto” indica um compromisso assumido pelo governo federal, estados, municípios e Distrito Federal, com o propósito de que todas as crianças sejam alfabetizadas em língua portuguesa, matemática e demais áreas do conhecimento, até os 8 anos de idade, ou seja, até o final do terceiro ano do Ensino Fundamental.

A necessidade do PNAIC fica evidente quando se analisam os dados da Avaliação Nacional da Alfabetização (ANA), realizada em 2016, que indicam que cerca de 34% dos estudantes brasileiros apresentam proficiência insuficiente na escrita. De acordo com o MEC, o nível insuficiente indica que os estudantes não conseguem identificar a finalidade de um texto nem localizar informações explícitas. Com relação aos conhecimentos em matemática, 55% dos estudantes brasileiros não resolvem, por exemplo, operações de subtração com dois algarismos.

O índice de analfabetismo da população brasileira com 15 anos ou mais de idade caiu de 7,2% em 2016 para 7,0% em 2017, mas ainda não alcançou o índice de 6,5% que era para 2015, pelo Plano Nacional de Educação. O número de analfabetos absolutos, o índice representa 11,5 milhões de pessoas que ainda não sabem ler e escrever. A discrepância chega a ser quase três vezes maior na faixa de idosos com 60 anos ou mais de idade, caiu de 20,4% em 2016, para 19,3% em 2017, mais que o dobro entre pretos e pardos que era, 9,9%, em 2016, caiu para 9,3%, em 2017, em relação aos brancos a taxa era 4,2% em 2016, caiu para 4,0%, em 2017. O índice de analfabetos entre as pessoas pretas e pardas chega a ser mais que o dobro de pessoas de cor branca. Entre a faixa de idosos analfabetos e a maior em todos os níveis de idades, que são de 15 anos ou mais, 18 anos ou mais, 25 anos ou mais, e 40 anos ou mais, a faixa etária dos idosos, a mais alta, chega a 19,3%, entre o todos os analfabetos. Entre as quatorze unidades da Federação, pois, já alcançaram a meta do PNE, mas a diferença ainda é grande, principalmente no Nordeste, que era de 14,8% em 2016, e agora em registrou uma taxa entre as regiões, de 14,5%, em 2017. As menores taxas foram no Sul e no Sudeste, que era de 3,6% e de 3,8% em 2016, agora registraram 3,5% cada. No Centro-Oeste e Norte a taxa era de, 5,7% e de 8,5% em 2016, agora os índices registraram 5,2% e de 8,0% em 2017. A região nordeste do país, registrou a taxa maior de analfabetismo, entre as regiões, chega a ser três vezes maior que as regiões sul e sudeste do país, em que a taxa menor de analfabetismo entre as regiões. Já entre as regiões Norte e Centro-Oeste está entre a taxa média entre as demais, com pouca diferença em relação as outras regiões.

Em 2017, apenas 68,4% dos estudantes estavam na etapa esperada pra idade, mostrando a variação ao ano anterior 2016, que era 68%”. Para o ensino fundamental a meta, estimada em 95%, já havia sido cumprida, quando foi registrada 96,5%, avançando para 96,9%, em 2017.

Assim, a atenção do PNAIC se volta para esse período de alfabetização, em que se faz necessário assegurar a cada criança o direito às aprendizagens básicas da apropriação da leitura, da escrita, da matemática e também a consolidação de saberes essenciais dessa apropriação, o desenvolvimento das diversas expressões e a aprendizagem de outros saberes fundamentais das áreas e dos componentes curriculares obrigatórios.

A fim de alcançar esses objetivos, o PNAIC atua em diferentes eixos, entre os quais está a formação continuada de professores alfabetizadores com o objetivo de formar educadores críticos, que proponham soluções criativas para os problemas enfrentados pelas crianças em processo de alfabetização. Um quantitativo significativo de professores participou da formação continuada do PNAIC no período de 2013 a 2016. De acordo com os dados do Sistema de Monitoramento do PNAIC (Sispacto), participaram da formação continuada respectivamente 313.599 em Linguagem/2013, totalizando 120 horas; 311.916 em alfabetização matemática, computando 160 horas/2015; 302.057 professores em temáticas como Gestão Escolar, Currículo, a Criança do Ciclo de Alfabetização e Interdisciplinaridade.

As contribuições da formação ao fazer docente na prática docente de alfabetizadoras de uma escola municipal de Palmas, Tocantins, foi o objeto de estudo da referida dissertação de mestrado.

Contudo, a fim de embasar tal pesquisa, foi realizada uma busca por outros trabalhos acadêmicos relacionados à alfabetização matemática e à formação providenciada por meio do Pacto pela Alfabetização na Idade Certa. Este artigo se concentra nos resultados dessa busca, apresentando a quantidade de trabalhos relacionados à formação do PNAIC e à alfabetização matemática, produzidos em anos recentes em universidades brasileiras. Além disso, pretende-se verificar como esses estudos apresentam diferentes perspectivas em relação ao conceito de “alfabetização matemática”.

O desvelar metodológico

De acordo com Lakatos e Marconi (1987), essa pesquisa se configura numa pesquisa bibliográfica, ou seja, aquela em que se faz o levantamento, a seleção e a documentação de toda a bibliografia já publicada sobre o assunto que está sendo pesquisado, com o objetivo de colocar o pesquisador em contato direto com o material já escrito sobre o tema. Essa pesquisa compreende oito fases: “a) escolha do tema; b) elaboração do plano de trabalho; c) identificação; d) localização; e) compilação; f) fichamento; g) análise e interpretação; h) redação” (LAKATOS; MARCONI, 2003, p. 44).

Quanto à escolha do tema, nosso objetivo era encontrar estudos relacionados ao conceito de alfabetização matemática e à formação continuada oferecida pelo PNAIC. Nessa etapa, também foi necessário fazer uma delimitação do recorte temático (LAKATOS; MARCONI, 2003). Assim, delimitamos nosso recorte temático a produções acadêmicas em nível de mestrado e doutorado realizadas entre os anos de 2013 e 2017.

Após a delimitação do recorte temático, foi realizada a elaboração da sequência de atividades da pesquisa bibliográfica, que incluiu a identificação das obras no banco de dados pesquisado, a localização, a leitura e o fichamento dessas obras, e, por fim, a análise de pontos específicos relacionados às diferentes perspectivas de alfabetização matemática presentes nos estudos encontrados. A pesquisa terminou com a redação dos pontos importantes identificados no decorrer da nossa busca.

Desenvolvimento da pesquisa

A coleta das informações referentes à produção de pesquisas sobre a temática em questão se deu por meio de um levantamento no Portal de Periódicos da CAPES. A opção de se pesquisar os dados no Portal de Periódicos da CAPES se deve ao fato de que esse portal é referência no meio acadêmico, uma vez que apresenta a possibilidade de acesso a textos completos de dissertações e teses.

Delimitamos um recorte temporal no período de 2013 a 2017. Esse recorte temporal foi escolhido porque o PNAIC foi instituído no ano de 2012. Desse modo, esse período supostamente nos daria a possibilidade para realizar uma análise mais consistente dos dados coletados. Além disso, essa pesquisa foi parte de um estudo mais amplo realizado em conexão com a produção de uma dissertação de mestrado, a qual foi defendida no ano de 2018. Isso justifica o fato de a pesquisa bibliográfica incluir obras produzidas até o ano de 2017.

Durante o levantamento, ficou evidente que a alfabetização matemática é uma temática abordada por um número reduzido de pesquisas (considerando-se as dissertações e teses), em comparação com outras temáticas nessa área. Quanto à formação do Pacto pela Alfabetização na Idade Certa, há um crescimento no quantitativo de pesquisas relacionadas a esse tema, possivelmente pelo fato de a formação continuada ser um assunto de constante discussão na atualidade.

O processo de identificação das pesquisas iniciou-se pela realização de um filtro a partir de palavras-chave relacionadas ao nosso objeto de estudo. As palavras-chave escolhidas foram: “alfabetização matemática” e “formação PNAIC”.

Com as palavras-chave escolhidas, encontramos inicialmente, no banco de dados da CAPES, 36 produções acadêmicas. Após inventariar essas produções, foi feita uma categorização com base nas seguintes informações: região do Brasil, ano, tipo de trabalho (tese ou dissertação) e descrição (se é sobre alfabetização matemática ou sobre formação PNAIC). Essa categorização levou à

produção do quadro abaixo.

Quadro 1. Mapeamento de produções de 2013 a 2017 sobre alfabetização matemática e formação PNAIC constantes no banco de dados da CAPES.

Região do Brasil	Ano	Tipo de trabalho	Descrição		Total
			Formação PNAIC	Alfabetização Matemática	
Sul	2015	Dissertação	02	07	09
	2016	Dissertação	09	03	12
	Subtotal				21
Sudeste	2013	Tese	-	01	01
	2014	Tese	01	-	01
	2015	Dissertação	01	01	02
	2016	Dissertação	05	-	05
	2017	Dissertação	01	-	01
Subtotal				10	
Norte	2014	Tese	01	-	01
	2015	Dissertação	-	02	02
	2016	Dissertação	-	01	01
Subtotal				04	
Nordeste	2015	Dissertação	-	01	01
	2016	Dissertação	-	01	01
Subtotal				02	
Total de trabalhos encontrados nos bancos de dados					36

Fonte: Elaborado pelos pesquisadores.

Constatamos que há uma concentração de pesquisas na região Sul do Brasil, totalizando 21 estudos. Desse total, a maior parte foi realizada pela Universidade Federal do Paraná, que totaliza 10 dissertações de Mestrado; seguida pela Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul, com 04 pesquisas; pela Universidade Estadual de Maringá, Paraná, com 03 pesquisas de mestrado; pela Universidade Federal de Pelotas, Rio Grande do Sul, com 02 dissertações; pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná com 01 tese sobre a Formação PNAIC; e pela Universidade do Alto Uruguai das Missões, Rio Grande do Sul, com 01 pesquisa.

Na região Sudeste, identificou-se que as dissertações se agruparam no Estado do Rio de Janeiro, com 05 produções. As demais foram assim distribuídas: São Paulo, 03 (três); Minas Gerais e Espírito Santo, 01 em cada estado. Os resultados demonstraram que as pesquisas se concentraram no âmbito da Formação PNAIC (05 pesquisas).

A região Norte contabiliza 04 produções, sendo uma no âmbito da formação PNAIC e as demais em alfabetização matemática. Pontuamos que as pesquisas foram produzidas no Estado do Pará e depositadas na Universidade Federal do Pará.

No Nordeste do país, foram realizadas apenas duas pesquisas, localizadas no Estado da Bahia e depositadas na Biblioteca da Universidade Estadual de Santa Cruz.

O ano em que ocorreu o maior número de produções acadêmicas com a temática em questão foi 2016. Nesse ano, identificamos produções acadêmicas em três regiões brasileiras. Na região Sul, houve um quantitativo de 12 dissertações, seguida pela região Sudeste, com 05 dissertações, e pela região Norte, com uma dissertação.

A pesquisa constatou que o total de estudos sobre a formação proporcionada pelo PNAIC na

área da matemática ainda é incipiente se considerarmos que a abrangência do programa se faz nos vinte e seis Estados da Federação Brasileira e no Distrito Federal.

Korn e Koerner (2016), em pesquisa realizada no recorte temporal de 2013 a 2016, realizaram uma investigação com o objetivo de identificar as pesquisas voltadas para o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa e a sua contribuição às professoras alfabetizadoras sobre o sistema de escrita alfabética. A investigação teve como base de dados a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), a Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPED), a biblioteca eletrônica científica online (SCIELO), os anais do XII Congresso Nacional de Educação (EDUCERE) e os anais da Associação Brasileira de Alfabetização (ABALF).

As autoras salientam que obtiveram como resultado 76 trabalhos, assim distribuídos: 2 teses, 14 dissertações, 53 relatos de experiências e 1 minicurso. As pesquisadoras agruparam os trabalhos por subtemas de acordo com os objetivos de cada temática de pesquisa, com a finalidade de identificar os assuntos de maior interesse. Assim, foram organizados sete subtemas, sendo apresentados conforme a ordem de maior recorrência: a influência do PNAIC para a prática pedagógica das professoras alfabetizadoras (32), os orientadores de estudos do PNAIC (12), os cadernos de formação (09), os cadernos de formação e a prática pedagógica das professoras alfabetizadoras (07), aspectos políticos do PNAIC (05), outros (07) e PNAIC Matemática (04).

Pesquisas do estado da arte, realizadas por Rocha (2016), foram divididas em duas categorias: formação continuada de professoras alfabetizadoras e a formação continuada do PNAIC. A pesquisa buscou trabalhos finalizados entre os anos de 2012 e 2016 e identificou 07 trabalhos voltados para a primeira categoria, formação continuada de professoras alfabetizadoras, e outros 07 trabalhos sobre a formação continuada promovida pelo PNAIC. A autora pontua que maior número de estudos sobre as formações de alfabetizadores e o PNAIC estão na região Sul do país, dados que coincidem com os resultados do nosso levantamento.

Das 36 obras encontradas em nossa busca, duas consideram especificamente as diferentes perspectivas relacionadas à alfabetização matemática, que é a base do nosso estudo. Trata-se da tese intitulada “Alfabetização Matemática: aspectos concernentes ao processo na perspectiva de publicações brasileiras”, desenvolvida por Maia (2013) junto à Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, e da dissertação “A geometria no ciclo de alfabetização: outros olhares a partir do PNAIC 2014”, desenvolvida por Francischetti (2016) junto à Universidade Federal de São Carlos.

Maia (2013), em sua tese, objetivou discutir visões, perspectivas e relações entre processos de alfabetização e letramento em matemática e língua materna, dadas as atuais exigências para o Ensino Fundamental brasileiro de nove anos. A pesquisadora analisou documentos oficiais e pesquisas entre os anos de 1996 e 2012. Destacou posições teóricas e implicações para o ensino da matemática nos anos iniciais de escolarização, bem como a disposição de se estabelecerem relações entre alfabetização matemática, letramento e numeramento nos anos iniciais de escolarização. Isso porque, segundo a pesquisadora, “as relações entre a Alfabetização e o Letramento em Matemática e Língua Materna contribuem para o desenvolvimento de diferentes estratégias e práticas de ensino” (MAIA, 2013, p. 234).

Maia (2013) pontua que os estudos teóricos trouxeram de certa forma discussões, alternativas ou orientações distintas sobre a alfabetização matemática, de modo que foi necessário verificar quais autores tratavam do assunto com mais frequência, o que poderia ajudar a conhecer com mais profundidade aspectos concernentes à Alfabetização Matemática. Ela verificou que a maioria das produções se concentra em Ole Skovsmose, Ubiratan D’Ambrósio, Maria da Conceição Ferreira Reis Fonseca e Ocsana Danyluk. “A frequência foi 10 vezes Skovsmose, 17 D’Ambrósio, 09 vezes Fonseca, 07 vezes Danyluk. Os demais autores foram utilizados de 1 a 4 vezes” (MAIA, 2013, p. 131). A pesquisadora analisou as perspectivas dos autores citados e verificou quatro pontos fundamentais quanto à educação matemática: a contextualização do ensino, o respeito à diversidade, o desenvolvimento de habilidades e o reconhecimento das finalidades científicas, sociais, políticas e histórico-culturais.

De acordo com Maia (2013), os dados obtidos na pesquisa indicaram que o conceito de alfabetização e letramento matemático está diretamente relacionado a uma determinada concepção de educação matemática. Em se tratando da aprendizagem de matemática, encontramos nos diversos pesquisadores destaques para a importância dos seguintes fenômenos: o saber

que permeia todas as instâncias externas à escola; os conhecimentos prévios dos estudantes e a correlação entre conhecimento escolar e estratégias matemáticas úteis no cotidiano.

D'Ambrósio (1996) concebe a matemática como uma disciplina que foi desenvolvida pela humanidade para explicar, entender e manejar a realidade sensível, bem como para conviver com ela e com o seu imaginário dentro do contexto natural e cultural. Nesse entendimento, o pesquisador argumenta que essa disciplina deve estimular o desenvolvimento individual e coletivo das diversas gerações, já que as relações sociais são mutáveis, intensas, multiculturais e, portanto, passíveis de conflitos. É dentro de uma concepção de sociedade multicultural que o pesquisador idealiza o saber matemático para além de contar e calcular. Ele pondera que o currículo de matemática deve considerar a sociedade atual, a globalização, a influência da tecnologia sobre o campo social e a preservação de valores e tradições culturais.

Danyluk (2015) trouxe a leitura e a escrita da linguagem matemática como pontos centrais, aliadas ao sentido e ao significado do conhecimento no processo de alfabetização matemática. Nessa perspectiva, o contexto assume papel relevante, uma vez que, para a autora, a criança consegue compreender e entrar para o mundo da escrita matemática a partir da análise de situações de uso do conhecimento. Além disso, a autora defende que, pelo fato de a linguagem matemática estar vinculada aos inúmeros contextos, ela é permeada por ideais da sociedade e da cultura; fala e escrita vão, pois, revelar cultura, tradição e experiências de um grupo ou civilização. Assim, Danyluk confere atribuição significativa ao diálogo e à escuta no processo de alfabetização matemática, por entender que ambos motivam e incentivam o pensamento meditativo e o raciocínio dos estudantes.

Inspirado nas ideias freireanas, Skovsmose (2005) pondera que a matemática deve ser trabalhada de modo que o estudante se aproprie dos conceitos e conteúdos matemáticos, procurando a ressignificação desses conhecimentos em suas relações sociais. Para tanto, o ensino deve buscar um espírito crítico e um projeto que dê condições aos estudantes de participação e de transformação do meio em que se inserem. A aprendizagem matemática, na visão desse pesquisador, vai muito além do aprendizado de símbolos e da resolução de “continhas” das quatro operações. Por isso, ele ressalta a importância dos “cenários de investigação” para a produção de conhecimentos matemáticos em sala de aula. As práticas de sala de aula baseadas num cenário para investigação diferem-se fortemente daquelas apoiadas em exercícios. Skovsmose (2005) aponta que as práticas de exercícios direcionam o estudante para o comodismo e a alienação, gerando uma crescente apatia em relação ao próprio contexto em que está inserido. De outro modo, o autor propõe a criação de espaços onde o educador possa desafiar o educando a ir em busca de seus limites, para que investigue, elabore, reelabore e construa conhecimentos matemáticos, de modo que seja oportunizada uma aprendizagem significativa que acompanhe a dinâmica da própria humanidade, um cenário para investigação.

Fonseca (2005) centra sua discussão na alfabetização matemática na Educação de Jovens e Adultos (EJA). A pesquisadora traz também considerações sobre o ensino da matemática nos anos iniciais de escolarização. Para tanto, compreende que o trabalho pedagógico de promoção da apropriação de práticas matemáticas deve estar a serviço da ampliação das condições de leitura e escrita do mundo, visto que a sociedade é marcada pela cultura escrita. A pesquisadora pondera que é necessário partir das demandas das práticas sociais para daí eleger as práticas matemáticas que serão promovidas e os conceitos matemáticos que merecerão ser contemplados no contexto escolar. Por isso a proposta de trabalho com resolução de problemas e com gêneros textuais. Para a pesquisadora, as situações sociais de uso da leitura e da escrita que ocorrem em sociedades grafocêntricas demandarão e tenderão a supor a mobilização de conhecimentos diversos, com seus conceitos, seus procedimentos e suas representações. Entre esses conhecimentos, destacam-se aqueles conhecimentos matemáticos identificados com os valores dominantes. Isso porque são justamente esses conhecimentos matemáticos que dão suporte a grande parte das relações sociais que se estabelecem nessas sociedades.

Fonseca (2005) utiliza o termo “numeramento” para designar, além do domínio de códigos e símbolos, práticas sociais relacionadas à matemática, permeadas por fatores histórico-culturais. Identificamos a partir da leitura de Fonseca (2005) que muitas vezes o termo “numeramento” é utilizado em analogia ao termo “letramento”, transferindo-se as considerações sobre a apropriação da cultura escrita para a discussão sobre o acesso ao conhecimento matemático. Nota-se que a

pesquisadora afirma que a abordagem entre os termos numeramento e letramento vêm ganhando espaço na Educação Matemática, contudo ela deixa explícito que os educadores têm trabalhado com o numeramento como mera dimensão do letramento.

Dentro dessa linha de pensamento, Fonseca (2005) afirma que, da mesma forma que em língua materna ocorreu a necessidade de se distinguirem os processos de “alfabetização” e “letramento”, também em Educação Matemática se vê o surgimento de termos como *numeracia*, numeramento, letramento matemático, *literacia* estatística, que são abordados pela autora como diferentes do que ela aponta como alfabetização matemática. Todas essas palavras surgiram no contexto da Educação Matemática e se referem ao processo de letramento matemático. Este, para Fonseca (2009), envolve formas de uso, objetivos, valores, crenças, atitudes e papéis que estão ligados não apenas à escrita numérica, mas também às práticas relacionadas às formas de quantificar, ordenar, medir e classificar elementos existentes em um grupo num contexto específico.

Com respeito à dissertação “A geometria no ciclo de alfabetização: outros olhares a partir do PNAIC 2014”, desenvolvida por Francischetti (2016), verificou-se que esta mostrou dados sobre as percepções de quatro professoras alfabetizadoras a respeito da formação continuada do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) recebida no ano de 2014. O propósito geral da pesquisa foi identificar e analisar práticas pedagógicas para a alfabetização matemática sob a perspectiva do letramento, bem como identificar as marcas dessa formação em relação ao ensino e à aprendizagem da geometria, em decorrência do PNAIC. Em sua pesquisa, a autora destaca reflexões teóricas sobre o desenvolvimento profissional e a alfabetização matemática na perspectiva do letramento.

A autora recorre a Mizukami (2002) e Tardif (2002) e assume que o desenvolvimento profissional do professor se dá em um *continuum* que se inicia antes da licenciatura e se prolonga ao longo da vida. Desse modo, a autora pontua que o professor precisa estar em constante atualização e aprimoramento frente às novas demandas sociais e tecnológicas, a fim de promover uma educação de qualidade inspirada na cidadania e na democracia.

A autora reconhece que a formação inicial é insuficiente para a formação integral e permanente dos professores e afirma: “A formação continuada não se destina a cobrir apenas possíveis lacunas dos processos iniciais; precisa atribuir-lhe um caráter próprio que está relacionado ao desenvolvimento profissional ao longo da vida funcional” (FRANCISCHETTI, 2016, p. 19).

Em se tratando do fazer docente junto às crianças do ciclo de alfabetização, a pesquisadora pontua que o processo de desenvolvimento profissional ao longo da carreira é muito importante, vez que o mesmo possibilita momentos de estudo e reflexão sobre suas práticas pedagógicas, o que pode levar os professores a atribuir novos sentidos em relação às suas concepções e (pré)conceitos, possibilitando assim a reformulação de paradigmas constituídos ao longo da vida estudantil, como, por exemplo, que o conhecimento matemático pertence a poucos indivíduos.

Recorrendo a Tardif (2002), a autora discute ainda diferentes tipos de saberes que constituem o exercício da docência. Esses saberes são os saberes disciplinares, curriculares, profissionais e experienciais. Em relação aos pressupostos sobre a alfabetização matemática no PNAIC, a autora reconhece que o programa evidencia a importância de se trabalhar a alfabetização matemática na perspectiva do letramento, vez que a alfabetização matemática é entendida como um instrumento para a leitura do mundo. Essa perspectiva supera a ideia de simplesmente aprender a decodificar os números e a resolver as quatro operações básicas (FRANCISCHETTI, 2016).

Desse modo, a pesquisadora enfatiza que a formação de matemática realizada no ano de 2014 ampliou a discussão da linguagem feita no ano de 2013, isso porque a formação do PNAIC compreende que o conhecimento desenvolvido pela humanidade é veiculado através de diversos gêneros textuais que circulam através de variados portadores e em diferentes esferas sociais e que devemos relacionar os conhecimentos matemáticos às atividades de linguagem, pois sua manifestação, seus símbolos e significados sempre estarão inseridos num contexto real de usos e práticas sociais.

Para tanto, no contexto de formação do PNAIC, a alfabetização tem conotação em sentido estrito e em sentido lato. O primeiro enfoca o ensino do código e da técnica e o segundo abrange um sentido mais amplo, reverenciado por seus usos e suas funções. Assim, o bojo da formação pressupõe que é preciso assegurar o código e a técnica para o ensino e também o uso desses nos

distintos espaços sociais em que a criança está inserida, de modo que, ao final do terceiro ano de escolarização do Ensino Fundamental, a criança desenvolva a alfabetização na perspectiva do letramento.

Essas discussões fomentadas por Maia (2013) e Francischetti (2016), aliadas a outros referenciais teóricos encontrados durante a leitura dessas e de outras obras de nossa pesquisa bibliográfica, tornaram-se subsídios necessários para a compreensão dos diferentes conceitos associados à alfabetização matemática, conforme se explicita a seguir.

Resultados

Alfabetização matemática: discutindo conceitos

O termo “alfabetização matemática” é uma expressão relativamente recente, vez que “muitos ainda se perguntam o que alfabetização tem a ver com matemática” (BIGODE, 2015, p. 3). Por muito tempo se falou em alfabetização apenas como aprender a ler ou a escrever em língua materna, e pouco se dava importância à alfabetização matemática. Contudo, nas últimas décadas, especialmente entre os educadores matemáticos, busca-se tratar a alfabetização para além da aquisição de códigos alfabéticos. A ideia é que se construa uma alfabetização que possibilite aos sujeitos intervir no mundo que vivem.

Nas últimas décadas é consensual o uso da matemática como instrumento de leitura e intervenção do mundo em que vivemos. Em se tratando da alfabetização matemática, seja ela das crianças seja dos adultos, a ideia é que a mesma precisa perpassar por um processo interdisciplinar. Assim, verificamos que o termo “alfabetização matemática” está em construção, e que de modo geral há duas perspectivas sobre a alfabetização matemática.

Maia (2013) sinaliza que de modo geral há duas vertentes sobre a compreensão da Alfabetização em Matemática. Uma vertente tem o caráter restrito e considera os aspectos sintáticos da matemática. Nessa visão, valoriza-se o domínio de códigos e símbolos, a leitura e a escrita estritamente escolar. É prioritário nessa vertente o ensino dos conteúdos prescritos nos currículos escolares, portanto existe uma proposta hierárquica de trabalho nas salas de aulas das escolas, e o professor é tido como figura central no processo de ensino e aprendizagem. São características dessa vertente a homogeneização dos estudantes, a centralidade na promoção de exercícios de fixação, desrespeitando as características individuais e de grupo.

Há uma segunda vertente em que se busca o diálogo da matemática com as diversas áreas do saber e se prioriza o ensino que valoriza a geração do pensamento reflexivo, crítico, analítico, investigativo ou cooperativo, no sentido amplo. Nessa vertente, a alfabetização matemática está além da aquisição dos símbolos matemáticos e da apropriação dos símbolos numéricos, portanto tem uma concepção de matemática mais ampla, em que se valoriza a problematização dos saberes construídos socialmente pelos sujeitos, o diálogo e a escuta entre professores e estudantes, a interdisciplinaridade, dentre outros. Na segunda vertente, percebemos indícios da alfabetização matemática que busca a integração entre as diferentes áreas do conhecimento.

Danyluk (2015) discute a alfabetização matemática para além da apropriação dos códigos numéricos. A mesma dá significado às experiências informais construídas pelas crianças nos distintos espaços sociais e traz a leitura e a escrita da linguagem matemática como pontos centrais para a constituição e construção dos conhecimentos matemáticos.

A pesquisadora considera que um dos grandes desafios dos professores durante os processos de ensino e aprendizagem da matemática nos anos iniciais é o de desenvolver um fazer pedagógico que atribua significados aos saberes das crianças, ao diálogo e à escuta. Para a pesquisadora, fala e escrita, são elementos fundantes na aquisição dos conhecimentos, pois estes valorizam e mostram indícios da cultura, da tradição e das experiências de um grupo ou civilização.

Danyluk (1991) assinala que a alfabetização matemática é um fenômeno que trata da compreensão da interpretação e da comunicação dos conteúdos matemáticos estudados na escola, portanto, para ser alfabetizada em matemática, é preciso que a criança entenda o que se lê e se escreve sobre as primeiras noções de aritmética, geometria e lógica.

Souza (2012) coaduna com as ideias de Danyluk (2015) sobre o conceito de alfabetização

matemática, ao pontuar que ser alfabetizado em matemática é compreender e interpretar os conteúdos básicos dessa disciplina, sabendo expressar-se e interagir em situações em que se faz uso dos números, da geometria, da lógica, dentre outros.

Souza (2012) pontua que falar em alfabetização matemática ainda soa estranho aos ouvidos de muitos. De maneira geral, só se reconhece o termo “alfabetização” para denominar o processo de aquisição de leitura e da língua materna. A pesquisadora destaca que ainda é recorrente nos anos iniciais de escolarização o entendimento de que a escola precisa ensinar a criança a ler e a escrever para posteriormente desenvolver o trabalho com as noções de matemática.

O pressuposto de Souza (2012), quanto à alfabetização matemática, é que se trabalhe a linguagem matemática assim que as crianças ingressam na educação formal, vez que muito antes disso já convivem com seus pares e desenvolvem a linguagem matemática. Destaca ainda que os anos iniciais de escolarização respondem pela introdução das primeiras noções da matemática, como também das diversas áreas dos saberes, o que representa a base para conhecimentos futuros. Portanto, a linguagem matemática é uma ferramenta fundamental para a leitura e compreensão da realidade.

Devido à importância da linguagem matemática, a pesquisadora julga necessário que o professor atue como mediador entre o estudante e a matemática. Nesse processo de mediação, é salutar que esse profissional promova atividades e ações que visem à aquisição significativa das ideias básicas pertinentes à matemática, posto que, para ler informações matemáticas, é indispensável conhecer sua linguagem, seu sentido e seu significado.

Fonseca (2009) pontua que a disposição de se estabelecer relações entre matemática e língua materna, educação matemática e alfabetização, letramento e numeramento não é estranha e nem exatamente recente no campo da Educação ou, mais especificamente, da Educação Matemática. Tais relações, entretanto, têm-se estabelecido diferentemente em função das intenções dos autores ou dos projetos, das concepções de conhecimento matemático ou de competência linguística que adotam e pretendem veicular, e mesmo das conveniências operacionais da análise que se pretende empreender.

No portal da Universidade Federal de Minas Gerais, a pesquisadora traz apontamentos sobre numeramento e pondera que, nas discussões sobre a inserção no mundo da leitura e da escrita, gerou-se a necessidade de fazer a distinção entre os termos letramento e numeramento. O termo numeramento é usado para caracterizar leitura e escrita como práticas sociais e alfabetização é reservado para falar da aquisição do sistema alfabético. De igual modo, retrata que na Educação matemática surgem termos como numeramento, numeracia ou letramento matemático para tratar das relações com conhecimentos matemáticos como práticas sociais, deixando-se as expressões “ensino de matemática” e “alfabetização matemática” associadas a uma abordagem voltada para os aspectos mais técnicos do aprendizado matemático. Considera a pesquisadora que “muitas vezes vemos o termo ‘numeramento’ ser utilizado em analogia ao termo ‘letramento’, transferindo as considerações sobre a apropriação da cultura escrita para a discussão sobre o acesso ao conhecimento matemático” (FONSECA, 2009, p. 47).

A pesquisadora postula que se pode considerar o numeramento como uma dimensão do letramento, o que significa dizer que o letramento envolve, segundo a pesquisadora, “as condições para que os sujeitos atendam às demandas de uma sociedade grafocêntrica, o que deduz que, para ser letrado, o sujeito precisará mobilizar uma gama de conhecimentos relevantes na vida social, entre os quais os conhecimentos matemáticos” (FONSECA, 2009, p. 55). Inferimos a partir dos escritos da pesquisadora que os conhecimentos matemáticos estão presentes nos modos de conhecer, explicar, organizar, argumentar, decidir e apreciar as representações matemáticas nos diversos textos que circulam nas sociedades grafocêntricas.

A educadora postula também que, no fazer pedagógico, é essencial que se desenvolvam as primeiras noções de matemática e que se utilizem os registros escritos para ampliar os conceitos matemáticos presentes no currículo da escola. Sugere ainda que, ao trabalhar com as noções básicas da matemática, é importante o uso da linguagem matemática formal, do registro escrito, dos problemas do cotidiano, dado que é necessário incorporar conhecimentos adquiridos na leitura que esses estudantes fazem do mundo e de suas práticas de leitura do mundo, possibilitando um acesso mais democrático à cultura letrada.

As peculiaridades das discussões em torno da aquisição do código de registro escrito da língua e das condições, processos e repercussões da inserção do sujeito no mundo da leitura e da escrita levaram à necessidade de se distinguir os termos “alfabetização” e “letramento”. Também, na Educação Matemática, surgiram termos como “numeramento”, “numeracia”, “letramento matemático” e “literacia estatística” (FONSECA, 2009).

Aportados no referencial teórico de Fonseca (2004), tecemos uma breve abordagem sobre a utilização do termo *numeramento*, já que para a pesquisadora:

Quando nos deparamos com concepções de **Numeramento** estabelecidas quase que nos mesmos termos das elaborações destinadas a produzir um conceito de **Letramento**, transferindo as considerações destinadas a contemplar a inserção no mundo da leitura e da escrita para a discussão do acesso, da produção ou da mobilização do conhecimento matemático, identificamos a instauração de uma relação de um certo paralelismo entre esses dois conceitos (FONSECA, 2004, p. 6).

O termo *numeramento* é a tradução do termo em inglês *numeracy*. Foi cunhado em 1959 no relatório do “*Crownther Commitee*” e, inicialmente, estava fortemente ligado ao alfabetismo. Com as mudanças tecnológicas e as demandas do uso da matemática em diversos contextos, desenvolve-se um olhar mais holístico sobre *numeracy* em oposição a uma perspectiva que restringe o termo ao domínio de técnicas operatórias ou conceito muito básico de números.

Neill (2001) destaca que ser numerado é ter a capacidade e inclinação para usar matemática eficazmente – em casa, no trabalho e na comunidade. Portanto, nessa compreensão, o sujeito é capaz de identificar, compreender e, ainda, engajar-se em matemática e de fazer juízos bem fundamentados sobre o papel que a matemática desempenha, como necessária para a vida atual e futura, para a vida profissional, a vida social com os pares e familiares, e a vida como um cidadão construtivo, preocupado e reflexivo.

Fonseca (2009) sinaliza que, se formos analisar mais cuidadosamente os trabalhos que adotam a relação entre alfabetização matemática, letramento matemático e numeramento, podemos identificar pelo menos dois subgrupos. Num deles, estariam os que consideram que a matemática é uma linguagem, havendo pois a necessidade de distinguir os fenômenos associados à *alfabetização matemática*, entendida como aquisição da linguagem matemática formal e de registro escrito, e aqueles associados ao *letramento matemático* ou *numeramento*, que envolvem formas de uso, objetivos, valores, crenças, atitudes e papéis que estão ligados não apenas à escrita numérica, mas “às práticas relacionadas às formas de quantificar, ordenar, medir e classificar existentes em um grupo num contexto específico” (MENDES, 2001, p. 84).

No outro subgrupo, estariam aqueles que *não* consideram a matemática estritamente (ou essencialmente) uma linguagem. Mas, mesmo esses últimos utilizam-se da analogia com a *alfabetização* e o *letramento* para distinguir o processo de decodificação puramente mecânica do processo que envolve as práticas sociais com a matemática.

Há ainda outra perspectiva, adotada quando se considera o *letramento* como um conceito mais amplo, que envolve as práticas sociais, as condições e as possibilidades de o sujeito fazer frente às demandas de uma sociedade que é grafocêntrica. Tais demandas, porém, vão se diversificando e tornando-se mais complexas, na medida em que também se diversificam e complexificam os modos de produção e relação das sociedades letradas, de tal maneira que, para o sujeito poder constituir práticas de leitura e escrita adequadas às condições, exigências e possibilidades dessa sociedade e das posições que assume nela, é preciso mobilizar uma diversidade cada vez maior de conhecimentos, entre os quais, o conhecimento matemático. Não se trataria, portanto, de um fenômeno de *letramento matemático*, paralelo ao do *letramento*, mas de *numeramento* como uma das dimensões do *letramento*.

Também, nessa perspectiva as práticas de *numeramento* não seriam “apenas os eventos que envolvem atividade numérica, mas são concepções culturais mais amplas que dão significado ao evento, incluindo os modelos que os participantes trazem para isso” (BAKER; STREET; TOMLIM, 2003, p. 12).

Essa concepção de *numeramento* é, em geral, mais bem aceita entre os estudiosos do *letramento* do que nos trabalhos da *Educação Matemática*. Mas sua adoção aponta para uma compreensão mais ampla do fenômeno educativo como ampliação das possibilidades de leitura do mundo e de inserção crítica na cultura letrada, de modo que o sujeito possa identificar as intenções, as estratégias, as possibilidades de adaptação, resistência e transgressão colocadas por uma sociedade regida pelo domínio da palavra escrita. Cumpre, pois, compreender o *numeramento* como atividade humana e, como tal, essencialmente social, “localizada na interação entre pessoas” (BARWELL, 2004, p. 21).

Para Skovsmose (2005), o conhecimento matemático surge no espaço social macro e globalizado, que envolve diretamente os aspectos sociais, políticos e técnicos da coletividade. O diálogo é um dos elementos primordiais no ato de ensinar e aprender matemática, vez que uma das estratégias para a promoção do ensino da matemática são os cenários de investigação. Entende-se por cenários de investigação aqueles que instigam os estudantes a formular questões e procurar explicações para as situações referenciadas. A matemática pode ser relacionada somente a si mesma, a uma semirrealidade ou à realidade das crianças.

Skovsmose (2005) também tece algumas ponderações quanto à educação matemática tradicional, que para ele se enquadra no paradigma do exercício. No paradigma do exercício, a aula de matemática é estruturada em dois momentos: no primeiro, o professor apresenta algumas ideias e técnicas matemáticas e, depois, os estudantes trabalham com exercícios selecionados. Os exercícios são geralmente formulados por uma autoridade externa à sala de aula e disponibilizados no livro didático, que segundo esse educador é um dos principais recursos utilizados pelo professor nas práticas tradicionais do ensino da matemática.

Skovsmose (2005) contesta o paradigma do exercício e sinaliza que uma das possibilidades do trabalho da matemática junto aos estudantes pode ocorrer pelo cenário para investigação, no qual os estudantes são convidados a se envolver em processos de exploração e argumentação justificada. Um cenário para investigação é aquele que instiga os estudantes a formular questões e procurar explicações.

Para tanto, o pesquisador apresenta as “referências” que visam levar os estudantes a produzir significados para conceitos e atividades matemáticas. São três as referências pontuadas por Skovsmose (2008): na primeira referência, as questões e atividades propostas podem referir-se à matemática e somente a ela; na segunda referência, é possível referir-se a uma semirrealidade, ou seja, uma realidade construída, por exemplo, por um autor de um livro didático; na terceira referência, a matemática é trabalhada a partir da realidade das crianças. Nessa última, buscam-se situações do cotidiano das crianças para a promoção de atividades, de modo que o estudante se aproprie dos conceitos e conteúdos matemáticos, procurando a ressignificação desses conhecimentos em suas relações sociais.

Após a leitura dessas diferentes perspectivas sobre alfabetização matemática, algumas das quais serviram como base para o desenvolvimento do eixo de matemática na formação continuada do PNAIC, ponderamos sobre como essas perspectivas podem influenciar as práticas de ensino e aprendizagem de Matemática.

Considerações Finais

As ideias de Skovsmose (2005) se aproximam da perspectiva de educação libertária de Freire (1986), pois ambos acreditam em uma educação na qual o papel do professor não se reduz a uma restrição e imposição de mundo desse professor. Na educação libertária, o conteúdo deve se alargar no diálogo das diferentes visões de mundo que se encontram em sala de aula. Desse modo, a promoção das atividades, sejam elas de matemática ou das demais disciplinas, deverá oferecer condições para que a escuta e o diálogo se façam presentes.

A aprendizagem matemática vai muito além do domínio de símbolos matemáticos ou das práticas de exercícios repetitivos desvinculados das realidades sociais dos estudantes. Por isso, o professor alfabetizador deve fazer mais do que apenas construir uma educação matemática baseada somente em referências à vida real; a ideia é que se busque um caminho entre os diferentes ambientes de aprendizagem.

Considerando as duas visões principais aqui abordadas em relação à alfabetização

matemática, entendemos que uma enfatiza a codificação e decodificação dos símbolos, e a outra, o significado. A primeira proposta pode se inscrever em uma perspectiva de alfabetização matemática acrítica e fechada em si mesma, com caráter de finitude. Já a segunda insere-se em um amplo espectro de significações do uso da matemática que alia a codificação e decodificação de símbolos matemáticos com o uso desses nos diferentes contextos. Dentre as relações estabelecidas, priorizamos aquela que busca a aprendizagem da matemática em uma vertente ampla, em que se aliam os conhecimentos presentes nos currículos escolares aos conhecimentos construídos socialmente nos diferentes momentos históricos da humanidade.

Referências

BAKER, D.; STREET, B.; TOMLIN, A. Mathematics as social: understanding relationships between home and school numeracy practices. **For the Learning of Mathematics**, University of Bristol, Bristol, v. 23, n. 3, p. 11-15, nov. 2003

BARWELL, R. What is numeracy? **For the Learning of Mathematics**, University of Bristol, Bristol, v. 24, n. 1, p. 20-22, mar. 2004.

BIGODE, A. J. Matemática e a relação com outros campos do saber no ciclo de alfabetização. **Salto Para o Futuro**, Ano XXIV - Boletim 10 - Setembro 2014 .TV Escola, p. 4-6.

BRASIL. Portaria n. 867, de 4 de julho de 2012. **Diário Oficial da União**, n. 129, quinta feira, 5 de julho de 2012.

_____. **Documento Orientador PNAIC em Ação 2017**, Secretaria de Educação Básica, Brasília, DF, 2017.

D'AMBROSIO, U. **Educação matemática: da teoria à prática**. São Paulo: Papirus, 1996.

DANYLUK, O. S. **Alfabetização matemática: as primeiras manifestações da escrita infantil**. 5. ed. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2015.

_____. **Alfabetização Matemática: o cotidiano da vida escolar**. Caxias do Sul: EDUCS, 1991.

FONSECA, M. C. F. R. (Org.). **Letramento no Brasil: habilidades matemáticas**. São Paulo: Global, Ação Educativa, Instituto Paulo Montenegro, 2004.

_____. **Educação Matemática de Jovens e Adultos: especificidades, desafios e contribuições**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

_____. Conceito(s) de numeramento e relações com o letramento. In: LOPES, C. E.; NACARATO, A. M. (Orgs.). **Educação matemática, leitura e escrita: armadilhas, utopias e realidade**. Campinas: Mercado de Letras, 2009. p. 56-73.

FRANCISCHETTI, E. A. **A geometria no ciclo de alfabetização: outros olhares a partir do PNAIC 2014**. 2016. 264 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos. São Carlos: UFSCar, 2016.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.

KORN, E.; KOERNER, R. M. A produção científica sobre o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) e a contribuição dessa formação aos professores alfabetizadores sobre o Sistema de Escrita Alfabética (SEA). **Reunião Regional Científica da ANPED**, 24-27 de julho de 2016. Curitiba, Paraná: UFPR, 2016.

LAKATOS, Eva; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

_____. **Metodologia do trabalho científico**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1987.

MAIA, M. G. B. **Alfabetização matemática**: aspectos concernentes ao processo na perspectiva de publicações brasileiras. 2013. 267 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2013.

MENDES, J. R. **Práticas de numeramento e letramento Kaiabi no contexto de formação de professores índios do Parque Indígena do Xingu**. 2001. 254 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Estudos da Linguagem. Campinas, 2001.

MIZUKAMI, M. G. N. **Aprendizagem da docência**: algumas contribuições de L. S. Shulman. **Educação**, v. 29, n. 2, p. 33-49, 2004. Santa Maria. Disponível em: <<http://www.ufem.br/ce/revista>>. Acesso em: 20.abr.2020.

NEILL, A. The essentials of numeracy. **23rd NZARE Annual conference**, Christchurch 6-9 December, 2001. Disponível em: <<http://www.nzcer.org.nz/pdfs/10604.pdf>>. Acesso em: 12.abr.2020.

SKOVSMOSE, O. **Travelling Through Education**: uncertainty, mathematics and responsibility. Rotterdam: Sense Publishers, 2005.

_____. **Desafios da reflexão em Educação Matemática Crítica**. Tradução de Orlando de Andrade Figueiredo e Jonei Cerqueira Barbosa. Campinas: Papirus, 2008.

SOUZA, K. N. Alfabetização matemática: considerações sobre a teoria e a prática. **Revista de Iniciação Científica da FFC**. Marília, v. 10, n. 1, 2012.

TARDIF, M. **Saberes, professores e formação profissional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

Recebido em 02 de junho de 2020.

Aceito em 22 de fevereiro de 2021.