

PNAIC E PNA EM ANÁLISE: DOS AVANÇOS AOS RETROCESSOS DA ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA NO BRASIL

PNAIC AND PNA UNDER ANALYSIS: FROM ADVANCES TO SETBACKS IN MATHEMATICAL LITERACY IN BRAZIL

Daniela Lima Severino

Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF

Secretaria de Educação de Goianá – MG

daniela.lima.severino@gmail.com

Jane Maria Braga Silva

Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF

Secretaria de Educação de Juiz de Fora – MG

janebraga.jf@gmail.com

Resumo

Este artigo tem como objetivo analisar as concepções da área de Alfabetização Matemática presentes no Caderno de Apresentação do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (BRASIL, 2014) e no Caderno de Apresentação da Política Nacional de Alfabetização (BRASIL, 2019). Referem-se a documentos de políticas brasileiras que merecem destaques, o primeiro devido à sua abrangência e suas repercussões e o segundo pela atualidade e necessidade de criticidade dessa área. Nesta pesquisa de abordagem metodológica qualitativa utilizou-se a análise documental como ferramenta fundante. Os referenciais teóricos deste estudo estão ancorados em autores que vislumbram essa área como uma das ferramentas importantes, as quais oportunizam os sujeitos refletirem e transformarem as realidades circundantes. Os resultados da pesquisa revelam que o PNAIC se encontra em consonância com as atuais investigações que versam sobre a alfabetização matemática, uma vez que assumiu uma perspectiva de educação necessária para a superação das desigualdades sociais. Observou-se uma carência de estudos que tenham como enfoque a atual Política Nacional de Alfabetização (PNA), necessitando de reflexões críticas e pesquisas por parte dos professores sobre essa política. Percebeu-se que a PNA além de apresentar proposições de terminologias como numeracia, esvazia a educação das massas ao defender uma visão reduzida de alfabetização matemática.

Palavras-chave: Alfabetização Matemática; PNA; PNAIC.

Abstract

This article aims to analyze the conceptions of the Mathematical Literacy area present in the Submission Notebook of the National Pact for Literacy at the Right Age (BRASIL, 2014) and in the Submission Notebook of the National Literacy Policy (BRASIL, 2019). They refer to Brazilian policy documents that deserve to be highlighted, the first due to its scope and its repercussions and the second due to the topicality and need for criticality in this area. This qualitative methodological

research used document analysis as a fundamental tool. The main theoretical references of this study are based on authors who see this area as one of the important tools, which gives the subjects the opportunity to reflect on and transform the surrounding realities. The results of the research reveal that PNAIC is in line with the current research on math literacy, since it has assumed a perspective of education necessary to overcome social inequalities. A lack of studies focusing on the current National Literacy Policy (PNA) was observed, requiring critical reflections and research by teachers on this policy. It was noticed that the PNA, besides presenting propositions of terminology such as numeracy, empties the education of the masses by defending a narrow view of mathematical literacy.

Keywords: Mathematical literacy; PNA; PNAIC.

INTRODUÇÃO

Iniciamos nossas discussões trazendo à centralidade o debate acerca da alfabetização matemática. Trata-se de uma temática sempre necessária no cenário político, educacional e acadêmico brasileiro. Mas afinal, o que é alfabetização matemática? Como as políticas nacionais têm concebido essa área? Isto é, quais concepções de alfabetização matemática subjazem as políticas elaboradas na última década? Imbuídas por essas questões fazemos um recorte em duas dessas políticas: o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) e a Política Nacional de Alfabetização (PNA). Assim, buscamos analisar as concepções da área de Alfabetização Matemática presentes no Caderno de Apresentação do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (BRASIL, 2014) e no Caderno de Apresentação da Política Nacional de Alfabetização (BRASIL, 2019). A primeira devido à sua abrangência e suas repercussões e a segunda pela atualidade e necessidade de criticidade.

Alguns argumentos revelam a necessidade de pesquisas que abordem a temática por nós preconizada. A primeira justificativa se dá devido à relevância para o campo não só das políticas públicas educacionais, mas também para a área de Alfabetização Matemática, isto é, a proposta de pesquisa torna-se relevante para os profissionais e estudiosos das referidas áreas.

Além disso, a partir de uma breve busca na produção científica na base de dados *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), observamos a incipiência de artigos que trouxessem um estudo que focalizasse uma reflexão simultânea de ambos os documentos. Há uma carência de trabalhos que debatem a temática supracitada, reforçando a necessidade de estudos e pesquisas que problematizem as questões apresentadas nesta investigação. Foi possível localizar reflexões sobre a alfabetização em geral e na língua

portuguesa por um conjunto de pesquisadores e educadores em relação à PNA, necessitando estendê-la para a área de Matemática. Para discussão dessa política foi destinada uma edição Especial da Revista Brasileira de Alfabetização da Associação Brasileira de Alfabetização (ABALF) em 2019.

Esta pesquisa de cunho teórico tem como aporte metodológico a análise documental. Desse modo, o referencial deste estudo oportuniza uma análise teórica fundamentada dos documentos que tratam ambas as políticas.

Este artigo, organizado a partir do trabalho de Severino (2020), apresenta três seções além da introdução e das considerações finais. Assim, a primeira seção expõe o aporte metodológico. Na sequência, para debater o conceito de alfabetização matemática apresentamos o arcabouço teórico recorrendo a autores que tratam da temática.

Situamos as políticas PNAIC e PNA na terceira e quarta seções, respectivamente. Exploramos em subseções as concepções abarcadas por ambos materiais, e de forma concomitante realizamos as análises fundamentadas teoricamente. Por fim, tecemos as considerações e impressões acerca da investigação.

PERCURSO METODOLÓGICO

Para iniciar o diálogo sobre o arcabouço metodológico, optamos por uma abordagem qualitativa, isso porque enveredamo-nos na busca da compreensão das concepções de alfabetização matemática presentes no Caderno de Apresentação do PNAIC de Matemática e no Caderno da PNA.

O primeiro passo caracterizou-se por um levantamento bibliográfico qualitativo e exploratório em artigos, livros e bases de dados como a *SciELO*, seguido pela escolha da análise documental como método que mais se adequa à investigação. Isso porque trata-se de um método em que o investigador imbuído por seu estudo determina um material, tal como manuscritos, atas, leis, memorandos, entre outros e faz um tratamento analítico do mesmo (CALADO; FERREIRA, 2005). Segundo as autoras, a análise documental apresenta algumas fases, a saber: a escolha e recolha dos documentos e a análise propriamente dita dos conteúdos dos documentos escolhidos. As referidas fases foram seguidas na construção da investigação e serão expostas brevemente.

Destarte, embasando-nos em Calado e Ferreira (2005), primeiramente

selecionamos a fonte onde buscamos os materiais que passaram posteriormente pelo processo de análise. Optamos pelos documentos disponíveis de forma *online*. Por tratar-se de uma análise de documentos de políticas públicas educacionais brasileiras recorremos ao *site* do Ministério da Educação (MEC). Em uma segunda fase, exploramos e realizamos um tratamento analítico do Caderno de Apresentação do PNAIC de Matemática e do Caderno da PNA, tendo por base os aspectos mais significativos para a pesquisa, isto é, a concepção de alfabetização matemática exposta nas linhas e entrelinhas dos materiais.

Para a constituição do processo analítico, seguimos o conjunto de três tarefas expostas por Calado e Ferreira (2005), sendo elas: a redução dos dados, a apresentação dos dados e as conclusões. Na primeira tarefa, realizamos a leitura dos materiais e posteriormente selecionamos alguns excertos, frases ou parágrafos dos próprios documentos que abordassem de modo explícito ou implícito a temática de nossa investigação. Em seguida, categorizamos cada excerto de acordo com sua abordagem, isto é, agrupamos cada trecho em categorias. Já a segunda e terceira tarefas ocorreram de modo concomitante. Assim, os dados estão apresentados no corpo do texto e descritos por nós de forma que tecemos nossas considerações e compreensões tendo por base o estudo da bibliografia e do objetivo investigativo.

Acerca da conclusão, Calado e Ferreira (2005, p. 10) pontuam que se trata de uma tarefa que está presente desde a redução dos dados, afinal todos esses processos “[...] são em si mesmas conclusões do estudo”.

A escolha por analisar o Caderno de Apresentação do PNAIC de Matemática e o Caderno da PNA se deu pelo envolvimento e pela crença no PNAIC, bem como inquietações discutidas no curso de Especialização em Ensino de Ciências e Matemática nos Anos Iniciais sobre a proposta de alfabetização matemática do atual governo.

O Quadro 1 ilustra um recorte de algumas categorias temáticas que permitiram estabelecer relações e diferenças entre os dois documentos que seguem apresentadas nas seções seguintes.

Quadro 1 – Relações e diferenças do PNAIC e do PNA

Categorias temáticas/analíticas	PNAIC	PNA
Contexto (tempo e espaço de construção dos documentos)	Política de formação docente/orientação curricular do Ministério da Educação (MEC) para promoção da alfabetização de todas as crianças. Período de 2012 a 2018.	Política e ações voltados à promoção da alfabetização baseada em <i>evidências científicas</i> . Período de 2019 a [...] (vigência atual).
Objetivos dos documentos	Dar continuidades a um programa nacional de formação para contribuir na ampliação de reflexões das práticas e das experiências de professores no âmbito da alfabetização matemática na perspectiva do letramento para a garantia do direito de aprendizagem da criança.	Ações na educação básica – etapa alfabetização - para a melhoria da qualidade da alfabetização no território nacional e para combater o analfabetismo absoluto e o analfabetismo funcional.
Autoria dos documentos	“Mais de dez instituições de Ensino Superior, e também de escolas das cinco regiões brasileiras [...]” (BRASIL, 2014, p. 5).	“[...] se formou um grupo de trabalho, composto por representantes da Secretaria de Alfabetização (Sealf), da Secretaria de Educação Básica (SEB), da Secretaria de Modalidades Especializadas de Educação (Semesp), da Secretaria Executiva (SE), do Gabinete do Ministro, do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) [...] e convidando renomados pesquisadores da área de Alfabetização para apresentarem suas contribuições” (BRASIL, 2019, p. 7).
Palavras-chave	Direitos de aprendizagem; práticas sociais; letramento; Alfabetização Matemática.	Avaliações externas; evidências científicas; literacia; numeracia; Neurociência.
Conceito de alfabetização matemática	A Alfabetização Matemática que aqui se propõe, por se preocupar com as diversificadas práticas de leitura e escrita que envolvem as crianças e nas quais as crianças se envolvem no contexto escolar e fora dele, refere-se ao trabalho pedagógico que contempla também relações com o espaço e as formas, processos de medição, registro e uso das medidas, bem como estratégias de produção, reunião, organização, registro, divulgação, leitura e análise de informações, mobilizando procedimentos de identificação e isolamento de atributos, comparação, classificação e ordenação (BRASIL, 2014, p. 31).	A literacia numérica diz respeito às habilidades de matemática que permitem resolver problemas da vida cotidiana e lidar com informações matemáticas [...]. A numeracia não se limita à habilidade de usar números para contar, mas se refere antes à habilidade de usar a compreensão e as habilidades matemáticas para solucionar problemas e encontrar respostas para as demandas da vida cotidiana.
Conceitos/fundamentos utilizados	“[...] conceitos e habilidades matemáticas são necessários para que a criança possa ser considerada alfabetizada [...] dois pressupostos fundamentais para o trabalho pedagógico com as crianças	“A PNA recomenda que as práticas de numeracia e o ensino de habilidades de matemática básica tenham por fundamento as ciências cognitivas. Nas últimas décadas, tem-se desenvolvido

	<p>dessa faixa etária: o papel do lúdico e do brincar e a necessidade de aproximação ao universo da criança, respeitando seus modos de pensar e sua lógica no processo da construção dos conhecimentos” (BRASIL, 2014, p. 9).</p>	<p>com base na psicologia cognitiva e na neurociência cognitiva uma área de estudos denominada cognição numérica, ou cognição matemática, a qual tem trazido contribuições sobre a presença da matemática no universo da criança” (BRASIL, 2019, p. 24).</p> <p>- Referências a estudos estrangeiros: O termo “literacia matemática” originou-se do inglês numerical literacy, popularizado como numeracy, e em português se convencionou chamar numeracia (UNESCO, 2006).</p>
--	---	--

Fonte: Organizado pelas autoras.

Os documentos em análise são de natureza diferentes, o Caderno de Apresentação do PNAIC de Matemática tem a “tarefa de subsidiar as discussões à formação continuada presencial para professores alfabetizadores [...] ampliando as discussões sobre a alfabetização, na perspectiva do letramento, no que tange a questões pedagógicas [...]” (BRASIL, 2014, p. 9) e o Caderno da PNA refere-se a um primeiro documento geral que anuncia pressupostos e concepções para alfabetização no Brasil em diferentes áreas do conhecimento para “oferecer às redes e aos alunos brasileiros, por meio de programas e ações, a valiosa contribuição das ciências cognitivas, especialmente da ciência cognitiva da leitura (BRASIL, 2019, p. 5). Optamos por um estudo teórico sobre as concepções já presentes no documento geral da PNA pelas ausências de outros que tratam da alfabetização matemática e na repercussão que trouxeram em nossos estudos e reflexões sobre os avanços na área de Alfabetização Matemática e possíveis retrocessos.

REFLEXÕES SOBRE A ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA

Como conceito basilar, a alfabetização matemática ganha centralidade, sendo compreendida como importante ferramenta para leitura do mundo, e assumimos uma postura política frente a esse conceito. Acreditamos assim como Santos, Oliveira, G. e Oliveira, C. (2017, p. 52) que a alfabetização matemática configura-se como um dos meios capazes de “[...] contribuir para um aprimoramento do pensamento reflexivo, [...] como mais um elemento constitutivo de nossa consciência para que possamos, de maneira cada vez mais elaborada, pensar e interferir na realidade humana”.

É necessário expor que a alfabetização matemática definida também como “[...]”

ação inicial de ler e escrever Matemática, ou seja, de compreender e interpretar seus conteúdos básicos, bem como, saber expressar-se através de sua linguagem específica” (SANTOS; OLIVEIRA, G.; OLIVEIRA, C., 2017, p. 42) torna-se elemento fundante para que os alunos desde os anos iniciais construam o conhecimento matemático e interfiram em sua realidade.

Comungando desse pressuposto, Danyluck (2015) aponta que a alfabetização matemática perpassa a construção “[...] das primeiras noções de lógica, de aritmética e de geometria”. Sobre essa égide, não cabe apenas o trabalho restrito com as quatro operações matemáticas. Danyluck (2015) ainda afirma que a escrita e a leitura dessas primeiras noções matemáticas devem perfazer um contexto pleno de alfabetização. Isso significa desenvolver habilidades de todas as áreas do conhecimento. Ademais, o próprio conceito de alfabetização como processo de apropriação do sistema de escrita e, tal processo deve estar atrelado aos usos e práticas sociais da leitura e escrita (SOARES, 2004), permite-nos pensar na necessidade dessa articulação das áreas do conhecimento e das práticas sociais.

A concepção defendida no bojo de nossa investigação ainda prioriza que o professor que atua sob a perspectiva da alfabetização matemática leve em consideração os saberes trazidos pelos seus alunos, isso porque a “[...] matemática é uma ciência, mas é também uma atividade humana, está presente na vida cotidiana das pessoas, nas suas práticas sociais” (TOZETTO, 2010, p. 61). Antes mesmo de estar circunscrita no ambiente escolar, a criança já convive com práticas que envolvem a matemática e, portanto, já apresenta hipóteses e conhecimentos. Cabe ao professor partir do que o aluno já sabe rumo aquilo que ele precisa aprender. Afinal, o objetivo docente é favorecer a construção do conhecimento sistematizado, ou seja, levar o aluno a um pensamento provido de consciência crítica e para tanto o docente partirá do senso comum rumo a uma filosofia sistematizada (GRAMSCI, 1984).

Para envolver os alunos, Santos, Oliveira, G. e Oliveira, C. (2017) indicam estratégias que podem ajudar na concretização do processo de alfabetização matemática. Uma delas é a necessidade da contextualização, a utilização de jogos e brincadeiras como abordagem metodológica. Além disso, os autores pontuam a resolução de problemas. É possível ainda utilizar histórias infantis e materiais manipuláveis e materiais concretos. Em suma, é importante oportunizar aos alunos a participação ativa e criativa no processo de

ensino e aprendizagem.

A partir do exposto, torna-se primordial entender como as políticas nacionais têm compreendido a alfabetização matemática. Isso porque as concepções trazidas na elaboração e efetivação dessas políticas incidem diretamente na realidade das salas de aulas e conseqüentemente na vida dos alunos. Compartilhamos, portanto, as análises dos documentos alvos da pesquisa.

PERSPECTIVAS DA ALFABETIZAÇÃO E DO LETRAMENTO NO CONTEXTO DO PNAIC

A Portaria n.º 867, de 4 de julho de 2012, instituiu o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC), que a partir de ações colaborativas entre os entes federal, estadual e municipal e suas respectivas Secretarias de Educação, comprometeu-se alfabetizar as crianças ao final do 3.º ano do ensino fundamental (BRASIL, 2013). Para que esta ação fosse, de fato, concretizada de acordo com o PNAIC, o comprometimento e a formação do professor alfabetizador eram primordiais para o êxito do programa (BRASIL, 2013).

Por debater o programa PNAIC, faz-se necessário entender conceitualmente alfabetização e letramento, isso porque são conceitos-chave dessa política. A alfabetização é entendida em um sentido mais abrangente, referindo-se “[...] à aprendizagem do sistema de escrita e também à apropriação de conhecimentos sobre as práticas, sobre usos e sobre funções da leitura e da escrita em diversos campos da vida social” (BRASIL, 2013, p. 20). Tal asserção vai ao encontro do que é postulado por Carvalho (2004). Para a autora, a alfabetização refere-se a um processo de ensinar e aprender a ler e escrever. No entanto, tal processo se faz em concomitância com o letramento, isto é, ao uso da leitura e da escrita nas mais variadas esferas sociais.

É possível perceber que o documento trata alfabetização e letramento como processos indissociáveis. No entanto, cumpre pontuar que o caderno analisado não introduz em seu debate a discussão acerca dos letramentos ou multiletramentos. Trata-se de um conceito mais abrangente. Para Rojo (2009), é necessário letrar os alunos além do letramento escolar, mas também para os letramentos da vida. Segundo a autora, a sociedade é multicultural, logo as práticas de letramentos - no plural - devem ser também múltiplas.

O PNAIC contempla a alfabetização matemática como importante processo para o sujeito inserir-se ativamente nas práticas sociais de um mundo eminentemente grafocêntrico. O documento faz uma defesa da educação como ferramenta para a transformação da realidade: “[...] assumimos neste material de formação o papel da escola como transformador, ou seja, seu papel é o de desenvolver a reflexão crítica sobre a realidade e o exercício consciente da cidadania [...]” (BRASIL, 2013, p. 40). Tal asserção vai ao encontro da concepção defendida neste trabalho, isso porque vislumbramos alfabetização sob uma ótica freiriana. Isto é, como uma possibilidade e ferramenta de emancipação frente aos mecanismos ideológicos excludentes (FREIRE, 1984).

A formação continuada proporcionada pela política teve um enfoque principal em alfabetização em Língua Materna e Matemática e contemplou cerca de 99% do território brasileiro, segundo Namorato Filho e Souza (2015). Também contou com a parceria de 39 universidades públicas. No que se refere especificamente à formação para os professores alfabetizadores em matemática, o programa apresentou temas trabalhados em oito unidades, totalizando cerca de 80 horas.

Após uma breve apresentação sobre a estruturação e os objetivos do PNAIC, analisamos a concepção de alfabetização matemática presente no documento alvo de nossas análises na subseção seguinte.

Alfabetização Matemática no PNAIC

O conceito de alfabetização matemática permeia todo o caderno de Apresentação do PNAIC (BRASIL, 2014), tendo inclusive um capítulo dedicado ao tratamento dessa temática. Tal processo defendido de forma incisiva em todo o material, é entendido sob a perspectiva do letramento como “[...] um instrumento para a leitura do mundo; uma perspectiva que supera a simples decodificação dos números e a resolução das quatro operações básicas” (BRASIL, 2014, p. 5).

A alfabetização matemática não se restringe apenas à abordagem das quatro operações básicas, mas contempla o que está postulado nos atuais documentos que norteiam a educação brasileira, tal como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). É possível perceber um alinhamento de ideias nesses documentos. Embora desenvolvidos em anos distintos, a BNCC também apregoa que “[...] as habilidades matemáticas que os

alunos devem desenvolver não podem ficar restritas à aprendizagem dos algoritmos das chamadas ‘quatro operações’” (BRASIL, 2017, p. 276, grifo do autor).

A perspectiva de alfabetização matemática adotada no PNAIC, por preocupar-se com as diversas práticas de leitura e escrita que circulam na sociedade, prioriza que as práticas pedagógicas voltadas para a alfabetização matemática abordem também as “[...] relações com o espaço e as formas, processos de medição, registro e uso das medidas, bem como estratégias de produção, reunião, organização, registro, divulgação, leitura e análise de informações, mobilizando procedimentos de identificação [...]” (BRASIL, 2014, p. 31).

Por essa razão, o objetivo que se pretende alcançar com uma efetiva concretização do processo de alfabetização matemática é que o educando seja capaz de ler, analisar, atuar e transformar a realidade na qual está circunscrito (BRASIL, 2014).

Os ideários sustentados no documento reconhecem que vivemos em uma sociedade grafocêntrica. Desse modo, para o sujeito inserir-se nas práticas de uma cultura escrita, é necessário que domine os gêneros discursivos utilizados na interação com seus pares e com o mundo. Isso significar levar em consideração toda gama de saberes socialmente construídos, incluindo a matemática. Ora, “[...] o saber matemático contém elementos que ajudam o indivíduo a se ver no mundo, a compreender a realidade natural e social na qual está inserido e a se colocar de forma ativa nas relações sociais [...]” (BRASIL, 2014, p. 41). Daí a defesa do PNAIC em assegurar os direitos de aprendizagem em Educação Matemática de todos educandos até o final do ciclo de alfabetização.

Ao abordar a perspectiva dos direitos de aprendizagem, o PNAIC visa assegurar a aprendizagem de todas as crianças brasileiras. Para a aprendizagem matemática são expostos quatro grandes eixos: números e operações; geometria; grandezas e medidas e tratamento da informação.

No tocante aos direitos de aprendizagem é perceptível a visão de educação para a cidadania presente na própria concepção do que se entende por direito. O objetivo assumido pelo PNAIC em alfabetizar em Língua Materna e Matemática revela que a educação escolar pode ser compreendida como uma das principais ferramentas que oportuniza superar as desigualdades sociais (BRASIL, 2014).

É importante frisar que os autores do caderno em análise apresentam uma série de exemplos de práticas contextualizadas voltadas à alfabetização matemática. Tais exemplos

evidenciam as discussões expostas no caderno com relatos de experiências que valorizem o conhecimento prévio das crianças e suas diversas formas de pensar e raciocinar. Outro aspecto elencado pelos autores diz respeito às práticas pedagógicas vivenciadas em salas de aula que se aproximam de situações cotidianas das crianças.

Ao expor práticas fundamentadas teoricamente compreendemos a dialogicidade entre a teoria e a prática expostas pelo documento. Tal pressuposto não está presente apenas nos materiais da política, mas também nas formações como bem pontua Silva (2020, p. 7): “O PACTO toma como referência para organização do seu material o desdobramento de práticas escolares fundamentadas em concepções de criança, do brincar, do aprender, do avaliar, entre outros”.

Por fim, mas não menos importante, é possível perceber que além do documento frisar a necessidade do saber da criança ser o ponto de partida da prática pedagógica do professor, o PNAIC dá um enfoque para a necessidade de se aliar o brincar e o jogar no contexto de alfabetização matemática. Isto é, o jogo é visto como uma possibilidade potente de abordagem metodológica no que tange ao ensino e à alfabetização matemática. Para os autores, os jogos propiciam mais que um momento lúdico, é “[...] um espaço legítimo de criação e de resolução de problemas matemáticos” (MUNIZ, 2014, p. 58).

Após expormos alguns aspectos acerca da concepção de alfabetização matemática presente no caderno de apresentação do PNAIC (2014), analisamos o documento da PNA na seção seguinte.

CONCEPÇÕES DA ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA NO ÂMBITO DA POLÍTICA NACIONAL DE ALFABETIZAÇÃO (PNA)

A Política Nacional de Alfabetização foi instituída a partir do decreto nº 9.765, de 11 de abril de 2019. Apresenta como objetivo, mediante a colaboração do Estado, Distrito Federal e Municípios, “[...] implementar programas e ações voltados à promoção da alfabetização baseada em *evidências científicas*, com a finalidade de melhorar a qualidade da alfabetização no território nacional e de combater o analfabetismo absoluto e o analfabetismo funcional [...]” (BRASIL, 2019, grifo nosso).

Quanto à adesão ao programa pelos entes federativos, a PNA expõe de forma geral que ela se dará de forma voluntária e sua implementação ocorrerá por intermédio de

programas, ações e instrumentos expostos em 13 incisos, expostos no capítulo 3 da lei, especificamente no artigo 5 (BRASIL, 2019). No entanto, para ter direito ao repasse de verbas, o ente federativo deverá se adequar ao que é (im)posto pela PNA (MORAIS, 2019).

Na organização do documento são apresentados, inicialmente, panoramas do atual cenário da alfabetização no Brasil, respaldados em dados da Avaliação Nacional de Alfabetização (ANA); nos resultados do Brasil no Programa Internacional de Avaliação dos Estudantes (PISA), e no Indicador de Alfabetismo Funcional (INAF). Com relação aos resultados apresentados por tais avaliações são necessárias reflexões críticas, isso porque elas não são capazes de abarcar uma série de fatores que incidem diretamente nos seus resultados.

Para a superação da defasagem exposta, a PNA sugere seguir definições de órgãos e políticas internacionais. Os redatores expõem que “[...] a maioria dos países que melhoraram a alfabetização nas últimas décadas fundamentaram suas políticas públicas nas evidências mais atuais das ciências cognitivas, em especial da ciência cognitiva da leitura”. Segundo a política, as ciências cognitivas apresentam um “conjunto de evidências mais vigorosas sobre como as pessoas aprendem a ler e escrever e como é possível ensiná-las de modo mais eficaz” (BRASIL, 2019, p.16).

Nesse íterim, faz-se pertinente questionarmos: haveria uma área de pesquisa que produz evidências mais vigorosas que outras? Corroborando a indagação, Frade (2019, p. 19) afirma: “[...] não existe evidência mais importante que outra, ou área de pesquisa mais fundante que outra”. Soares (1985) reforça ainda que devido à complexidade do próprio processo de alfabetização há necessidade de articulação das diferentes áreas do conhecimento para produção de pesquisas. Logo, pressupomos que não deveria haver uma supervalorização de determinados conhecimentos sobre os outros em uma política de caráter nacional.

Ao longo do documento, é recorrente a utilização do termo evidências científicas e a defesa da neurociência e das ciências cognitivas, em especial a ciência cognitiva da leitura. Um dos argumentos encabeçados para defesa quase que exclusiva dessas correntes teóricas é delineado principalmente a partir de um relatório elaborado por um Grupo de Trabalho da Comissão de Educação e Cultura da Câmara dos Deputados. Tal relatório é citado pela PNA, por apresentar o que se denominou de “[...] conclusões importantes,

sendo a principal delas a de que as políticas e as práticas de alfabetização no país – incluindo a formação de professores alfabetizadores – não acompanharam o progresso científico e metodológico [...]” (BRASIL, 2019, p. 16).

A partir do exposto, é possível fazer uma série de indagações, tais como: o que a PNA entende por progresso científico? Ou o que é Ciência para a PNA? Por que desconsiderar os avanços de outras pesquisas que embasaram outras políticas? Ou ainda, por que não validar as pesquisas desenvolvidas pelos professores e pesquisadores brasileiros, que têm a oportunidade de refletir sobre seu próprio contexto de trabalho? Por que sequer fazer menção ao construtivismo e suas contribuições para a alfabetização?

Para estruturação do documento, além do texto principal, são trazidos pequenos textos complementares que visam expor a visão de especialistas sobre o que cada capítulo aborda. Os especialistas apresentados são, em sua grande maioria, da área de Psicologia, sendo pouquíssimos os provenientes da área de Educação. Flôr (2019) chama atenção para a participação de “especialistas” para a proposição dessa política.

Entre os 21 especialistas elencados nas margens do documento, apenas três são Doutores em Educação, dois no Brasil e uma no exterior. [...] Utilizando uma leitura rasa, apenas dos números e porcentagens, podemos dizer que a PNA é feita por estrangeiros e leigos em educação e alfabetização. (FLÔR, 2019, p. 2).

Ao remeter o texto da seção da área de Matemática há um fragmento de um profissional que não tem lastro na pesquisa e atuação com a alfabetização matemática, tão pouco com o ensino público e a educação básica, corroborando a afirmação de Flôr (2019), que faz uma análise de todo o texto da política. No decorrer dessa seção é possível observar citações de autores estrangeiros que não contemplam a área de Pedagogia, tão pouco as inúmeras produções existentes no campo da Educação Matemática.

Com tais pontuações, não pretendemos inferir que a psicologia, a neurociência e a ciência cognitivas não trouxeram contribuições para a área de Alfabetização. Entretanto, por corroborarmos o que salienta Monteiro (2019, p. 41) também “[...] partimos do pressuposto de que a ação pedagógica não pode ser promovida a partir de um único referencial teórico [...]”. Ao adotar quase que exclusivamente uma única corrente teórica para fundamentar uma política de caráter nacional, pode-se ocorrer um esvaziamento não só do conceito, mas também das práticas dos professores alfabetizadores (MONTEIRO, 2019).

Mas afinal, o que é alfabetização para a PNA? Até aqui, expomos alguns aspectos abordados na e pela política, sem deter explicitamente ao conceito de alfabetização defendido nesse material de análise.

Alfabetização é definida como “[...] ensino das habilidades de leitura e de escrita em um sistema alfabético [...]” (BRASIL, 2019, p. 50). A partir do trecho apresentado percebemos que a PNA não expõe a dialogicidade do processo de ensino e aprendizagem. Ademais, a PNA sequer menciona as práticas de letramento, assumindo um caráter redutor, como bem pontua Bunzen (2019). Vejamos o conceito que é apresentado no segundo capítulo do caderno na seção intitulada *O que é alfabetização*: “[...] A PNA, com base na ciência cognitiva da leitura, define alfabetização como o ensino das habilidades de leitura e de escrita em um sistema alfabético” (BRASIL, 2019, p. 18).

Damos enfoque ao termo “impreciso” exposto no excerto. Tal termo pode levar-nos à compreensão de que no Brasil não há uma definição clara acerca do conceito de alfabetização, o que, por sua vez, significa deixar à margem as grandes contribuições de Paulo Freire e Magda Sores, por exemplo, para os estudos da alfabetização no país (MONTEIRO, 2019).

Outra premissa apontada no caderno da PNA refere-se à ênfase dada ao método fônico para a alfabetização. Embora essa defesa não ocorra de modo explícito, percebemos que no documento são recorrentes a utilização de termos como “instrução fônica” ou “instrução fônica sistemática” para que ocorra o êxito na alfabetização (MORTATTI, 2019). No entanto, devemos nos atentar para demasiados radicalismos, pois como já pontuava Soares desde 1985, as pesquisas (evidências científicas) já apontam a necessidade da utilização de métodos e práticas variados no processo de alfabetização.

Notamos ao longo do texto que a concepção de alfabetização da PNA sequer menciona a palavra letramento, antes disso, decide-se pela utilização da expressão literacia. Todavia, vale refletir que a escolha por não utilizar o conceito letramento ou multiletramento(S) não é algo meramente casual como nos aponta Bunzen (2019). De modo sutil, a PNA tenta uma “inovação” ao utilizar a expressão literacia. O argumento defendido pela política para o apagamento do termo letramento e conseqüente defesa pelo termo literacia é que “a opção por utilizá-lo traz diversas vantagens, pois é uma forma de alinhar-se à terminologia científica consolidada internacionalmente” (BRASIL, 2019, p.

21). O que ocorre nesse caso, segundo Bunzen (2019), é uma falta de adaptação ao nosso contexto, podendo se configurar como uma tentativa de afastamento das pesquisas e discussões acerca da alfabetização realizadas em nosso país.

A literacia para a PNA “[...] consiste no ensino e na aprendizagem das habilidades de leitura e de escrita [...]”, destoa-se, pois, do conceito de letramento já apresentado no interior de nossa pesquisa. Embora literacia e letramento sejam uma das possíveis traduções para o termo *literacy*, o conceito de literacia está demasiadamente distante de letramento. Enquanto o primeiro em um caráter restrito, refere-se às habilidades que podem ser ensinadas; o segundo diz respeito a algo mais amplo, ou seja, às práticas de leitura, escrita e oralidade desenvolvidas em diversos contextos, das mais variadas culturas, credos e gêneros (BUNZEN, 2019; KLEIMAN, 2005).

No tocante à alfabetização matemática, objeto alvo de nossa investigação, percebemos que o caderno da política em análise dedica apenas 2 das 54 páginas que compõem o material. Para nós, a pouca atenção dada ao tratamento de uma temática de suma importância pode demonstrar determinado posicionamento e não outros. A matemática é uma ciência tão importante como as demais; é uma das ferramentas fundantes que auxilia os sujeitos na leitura e intervenção de sua realidade. Mas fica praticamente às margens do debate da PNA.

Nesse sentido, contestamos: os professores foram ouvidos na construção e elaboração dessa política? A esse respeito, Mortatti (2019) pontua que na construção da proposta não houve ampla discussão com os alfabetizadores e comunidade acadêmica/científica, o que pode se configurar como um grande obstáculo para a implementação de uma política denominada nacional.

Acerca da terminologia Alfabetização Matemática, o material elaborado pelos colaboradores do MEC (2019) expõe: “[...] Não se deve, portanto, entender alfabetização como sinônimo de aprendizagem inicial, ou de conhecimentos básicos, sob o risco de ampliar demasiadamente, por uma figura de linguagem, o real significado da palavra [...]” (BRASIL, 2019, p. 24).

Ao sustentar a premissa de que a palavra alfabetização remete somente à ideia de alfabeto, letras, isto é, ao usá-la apenas em seu sentido etimológico, a PNA esvazia o conceito político de alfabetização. Por considerarmos a alfabetização (matemática) como

ato de libertação, como ferramenta para a compreensão crítica do mundo não podemos reduzi-la ao “[...] mero lidar com letras e palavras, como uma esfera puramente mecânica” (FREIRE; MACEDO, 2011, p. 8).

Compreendemos que a PNA não só relega o conceito de alfabetização emancipadora, mas pode usá-la como instrumento de legitimação das classes dominantes, sob a classe subalterna. Assim, valendo-nos de Freire (1987) e Almeida (2019), problematizamos que tipo de educação a PNA defende: uma educação libertadora ou uma educação bancária, opressora capaz de reproduzir as desigualdades sociais? Assim, frisamos que os ideários abarcados pela PNA refletem uma postura conservadora e liberal. Nesse caso, a alfabetização pode atender às exigências dos grupos que estão no poder, visando assegurar que continuem ocupando esses espaços. Se alfabetização – matemática – pode configurar-se como mecanismo para dominação, para os sujeitos historicamente marginalizados, ser alfabetizado – matematicamente - torna-se condição *sine qua non* para se inserirem nas práticas sociais de forma consciente, crítica e transformadora.

Assim como postula Almeida (2019), se o conceito de alfabetização – matemática – para a leitura do mundo e da palavra já configurava-se como um desafio a ser alcançado para as outras políticas nacionais, para a PNA tal conceito está demasiadamente distante.

Assim como a subtração do conceito alfabetização - matemática, a PNA reduz as habilidades a serem desenvolvidas com os alunos em processo de escolarização. Para a política as “[...] principais habilidades de todo o processo de escolarização consistem em ler, escrever e realizar operações matemáticas básicas” (BRASIL, 2019, p. 24). A educação escolar, nesse caso, parece-nos ser vista sob uma ótica reducionista. Isto é, além de limitar os objetivos do ensino de Língua Materna em apenas ler e escrever, o documento da PNA limita a concepção de alfabetização matemática ao trabalho com as operações matemáticas básicas ao propor habilidades para solucionar problemas e responder as demandas cotidianas.

Com efeito, a PNA ignora os aspectos humanos e sociais necessários para uma educação plena dos sujeitos. Ao restringir o papel da educação escolar, a concepção exposta na PNA pode limitar o ensino nas escolas públicas, aprofundando as desigualdades.

A PNA ao suprimir em seu texto o termo Alfabetização Matemática, vale-se de uma

outra terminologia em inglês, *numeracy*, que surge a numeracia. Embora numeracia seja, de fato, a tradução de *numeracy*, questionamo-nos: o que de fato a PNA entende por numeracia?

Acepções da numeracia na PNA

No tocante à presença da expressão numeracia no interior do caderno da PNA, consideramos que o termo é empregado de forma recorrente, embora seja pouco esclarecido conceitualmente. Fazendo uma pequena comparação, enquanto literacia é utilizada 73 vezes, numeracia aparece cerca de 27 vezes no texto da PNA.

O conceito de numeracia é defendido na Política Nacional de Alfabetização como o “[...] conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes relacionadas com a matemática” (BRASIL, 2019, p. 51). No entanto, acreditamos se tratar de uma conceituação rasa, ou pouco elucidativa, isto é, possivelmente pouco auxilia o professor para o entendimento do conceito e posteriormente em seu trabalho com a numeracia em sala de aula.

Para o documento alvo de nossas análises, a numeracia “[...] não se limita à habilidade de usar os números para contar, mas se refere antes a habilidade de usar a compreensão e as habilidades matemáticas para solucionar problemas e encontrar respostas para as demandas da vida cotidiana” (BRASIL, 2019, p. 24). No entanto, não há exemplos práticos para os docentes.

A PNA recomenda ainda que “[...] as práticas de numeracia e o ensino de habilidades de matemática básica tenham por fundamento as ciências cognitivas” (BRASIL, 2019, p. 24). Somente nesse excerto é possível fazer algumas indagações: a numeracia e o ensino das habilidades de matemática básica configuram-se, então, como algo distinto? O que afinal é matemática básica? Por que fundamentar-se apenas nas ciências cognitivas? Em outras palavras, por que não se fundamentar também nas pesquisas dos estudiosos da educação e da alfabetização matemática no Brasil?

Salientamos a necessidade de reflexões quanto à utilização da expressão matemática básica por parte da PNA. Isso porque, no início da seção destinada ao debate da matemática na política, a PNA já reduz o papel do educador matemático em levar seus educandos apenas a realizarem as operações matemáticas básicas. Inferimos que, para a PNA matemática básica pode referir-se apenas ao ensino das quatro operações

matemáticas.

Para defender que os docentes se fundamentem apenas nas contribuições das ciências cognitivas, a PNA traz um trecho para sustentar tal defesa: “[...] Todos os seres humanos nascem com um senso numérico, um sistema primário que envolve uma compreensão implícita de numerosidade, ordinalidade, início da contagem e aritmética simples [...]” (BRASIL, 2019, p. 24).

Para a PNA existe uma matemática preexistente ao ser humano. Tal suposição defende a concepção apresentada neste estudo, isto é, acreditamos que a matemática configura-se como uma construção social, um produto cultural resultante das vivências de sociedades ao longo da história. Logo, aprendemos matemática por estarmos inseridos em uma sociedade. Será que aprenderíamos e usaríamos matemática se não vivêssemos em sociedade? Para a PNA parece que sim.

Cumpramos esclarecer que não estamos questionando a veracidade dessas informações, apenas refletindo que a matemática é uma representação humana, construído social. Nesse sentido, como concebê-la como conhecimento inato ao ser humano?

A propósito do termo numeracia, percebemos que a expressão ainda é pouco utilizada nas pesquisas brasileiras. No entanto, faz-se pertinente indagarmos: o termo empregado pela PNA assemelha-se à concepção dos estudiosos que recorrem à utilização desse termo em suas pesquisas?

Ao analisar os construtos de Ponte (2002), compreendemos que os termos numeracia, literacia e literacia matemática são utilizados no interior das investigações em educação em Portugal. Todavia, ainda configuram-se como conceitos não estabilizados. Para Ponte (2002), há a coexistência de correntes que visam definir o termo numeracia. A primeira discordância entre elas é se a numeracia envolveria somente a competência de conceitos numéricos, ou se deveria englobar outras áreas, tais como a geometria, a probabilidade e a estatística, por exemplo. Outra divergência entre as correntes refere-se à concepção propriamente dita de numeracia. Enquanto há correntes que defendem a numeracia como a capacidade de utilizar os conhecimentos matemáticos de forma crítica para resolução de situações concretas da vida cotidiana, há outros teóricos que defendem a numeracia como conhecimentos matemáticos básicos e elementares. Para estes não há uma preocupação com aspectos práticos e o uso desses conhecimentos na vida real (PONTE,

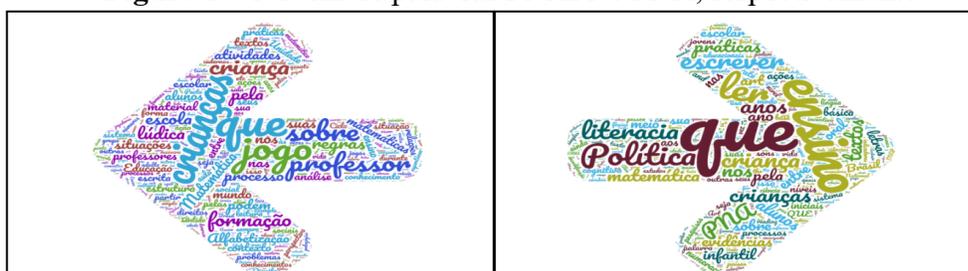
2002).

Nesse sentido, parece-nos que a PNA se encontra em consonância com esta última acepção. Embora a PNA pontue em uma passagem acerca da numeracia, referir-se à compreensão e à utilização dos conhecimentos matemáticos para as demandas da vida cotidiana, ao fazer uma defesa aberta ao ensino de matemática voltado apenas à resolução de operações matemáticas básicas, é possível questionarmos: os problemas da vida cotidiana envolvem apenas a utilização de operações matemáticas?

As defesas expostas na PNA não são neutras, elas não só revelam as concepções de alfabetização matemática, mas o projeto de sociedade que se pretende formar. Nesse sentido, é pertinente a elucidação dos ideais apresentados por cada política através da nuvem de palavras. Acreditamos que essa ferramenta revela, de maneira objetiva, as concepções e ideologias de cada discurso.

À luz da PNA não coexistem três dos quatro eixos expostos pelo PNAIC no que se refere à Educação Matemática. A postura reducionista da PNA relega conhecimentos de geometria, grandezas e medidas, e tratamento da informação nessa área. Para elucidar ainda mais a comparação entre as duas políticas analisadas em nosso trabalho, apresentamos duas nuvens de palavras geradas a partir dos cadernos analisados. Compreendemos que as palavras mais utilizadas para tessitura de ambas políticas dizem muito sobre sua concepção de educação, alfabetização matemática e de sociedade.

Figura 1 – Nuvem de palavras PNAIC e PNA, respectivamente



Fonte: Nuvem gerada a partir do *site* wordclouds.

As palavras em destaque na nuvem do PNAIC são criança, jogo e professor. O que pode revelar uma importante tríade do processo de alfabetização matemática. Nessa tríade a criança encontra-se no centro, isso porque o maior objetivo da política é que as crianças sejam alfabetizadas tanto em Língua Materna quanto em Matemática até o 3.º ano do ensino fundamental. Outro importante sujeito no PNAIC é o professor, não obstante a isso

é que outra palavra destacada é formação. Para que o objetivo referido seja alcançado, foi importante (re)pensar na formação continuada dos professores alfabetizadores.

Voltando nossos olhares para a nuvem gerada a partir do caderno da PNA percebemos que as palavras mais significativas são ensino, política e literacia. Neste caso, fica evidente a grande preocupação da PNA em ensinar as habilidades de leitura e escrita, o que por sua vez diz respeito ao conceito de literacia apresentado no caderno. Ler e escrever também são palavras destacadas na segunda nuvem. Embora saibamos que nossos alunos precisam aprender a ler e a escrever, o objetivo de ampliar as competências discursivas de nossos educandos não se restringem apenas ao trabalho de leitura e escrita ou na resolução de operações matemáticas básicas como defende restritamente a PNA.

Portanto, os textos tecidos na construção de ambas políticas descortinam suas concepções, seus objetivos sociais e suas ideologias. Neste caso, a nuvem é mais que um emaranhado de palavras, é um dos modos de ler as linhas e entrelinhas dos documentos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS PARA NÃO CONCLUIR

A partir de nossa investigação, percebemos que a política PNAIC foi construída em consonância com os avanços que as pesquisas, principalmente brasileiras, trouxeram para a área de Alfabetização Matemática. Além disso, compreendemos que o PNAIC preocupou não somente com os aspectos pedagógicos, mas também com os aspectos políticos e sociais que a alfabetização matemática engloba. Assume uma perspectiva de educação como ferramenta necessária para a superação das desigualdades sociais.

Na contramão do PNAIC tivemos a PNA. Embora ambas sejam políticas desenvolvidas em uma mesma década, suas concepções são um tanto divergentes. Verificamos que a PNA se distancia do que vem sendo postulado pelas pesquisas brasileiras em alfabetização matemática. Assim, a PNA rompe e apaga as pesquisas recentes e atemporais, como as investigações e reflexões de Paulo Freire e Magda Soares, por exemplo.

Embora nosso foco seja a alfabetização matemática, neste estudo percebemos que a PNA assume uma defesa, ainda que escamoteada, do método fônico na prática dos alfabetizadores em Língua Materna. Chamamos aqui atenção para o risco que essa postura radicalista pode ter no interior de nossas salas de aula. Ao expor tal visão não renegamos a

necessidade de oportunizar aos nossos alunos a consciência fonológica. No entanto, acreditamos na necessidade de aliarmos o uso de métodos e práticas, assim, no plural.

Outro retrocesso na PNA foi o apagamento do termo alfabetização matemática. Dessa forma, uma política dita nacional subtraiu totalmente o conceito de alfabetização para a leitura do mundo, isto é, o conceito de educação para a transformação e para a libertação. Antes disso, parece-nos que alfabetização - matemática pode configurar-se para a PNA como elemento de dominação das classes dominantes sobre as massas, que necessitam de uma educação pública e de qualidade.

Quanto ao termo numeracia não é possível percebê-lo na PNA como um sinônimo para alfabetização matemática. O documento da PNA defende o ensino de uma matemática básica, elementar, voltada apenas à resolução das (quatro) operações matemáticas. Destacamos os perigos que essa defesa pode significar para a Educação Matemática, principalmente daqueles sujeitos que estão em processo de alfabetização, tanto em Língua Materna quanto em Matemática.

Assim como intitula-se esta seção, não concluímos nosso interesse em investigar a concepção de alfabetização matemática nos documentos oficiais, principalmente aqueles presentes na PNA. Ademais, pontuamos que ficaram algumas lacunas em nosso trabalho. Isso porque a PNA ainda encontra-se em processo de implementação e ainda questionamo-nos: Como seria o trabalho com a numeracia à luz da PNA? Quais as incidências dessas concepções nas práticas dos professores? Ou seja, quais os impactos dessas concepções na educação brasileira? Isto é, cabe-nos em investigações futuras e mais abrangentes analisarmos os impactos e/ou as novas orientações da política no que se refere à alfabetização matemática. Já que o primeiro caderno da PNA apresentou um caráter mais amplo e pouco abordou alfabetização matemática.

Por fim, faz-se necessário reflexões críticas sobre a PNA por parte de nós, professores, isso porque essa política apresentou um caráter vertical, ou seja, pouco foi debatida com os professores. Além disso, esvazia a educação das massas, daqueles que mais necessitam dela para emancipação de sua classe.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Ana Caroline de. Ninguém chega lá, partindo de lá, mas daqui: uma crítica ao conceito de alfabetização na PNA à luz de algumas contribuições de Paulo Freire. **Revista Brasileira de Alfabetização**, Belo Horizonte, v. 1, n. 10, p. 52-57, 2019.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**. Brasília: MEC/SEB, 2013.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Apresentação**. Brasília: MEC/SEB, 2014.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular: Educação Infantil e Ensino Fundamental**. Brasília: MEC/SEB, 2017.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Alfabetização. **Política Nacional de Alfabetização**. Brasília: MEC/SEALF, 2019.
- BUNZEN, Clecio. Um breve decálogo sobre o conceito de ‘Literacia’ na Política Nacional de Alfabetização (PNA, 2019). **Revista Brasileira de Alfabetização**, Belo Horizonte, v. 1, n.10, p. 44-51, 2019.
- CALADO, Sílvia dos Santos; FERREIRA, Sílvia Cristina dos Reis. **Análise de documentos: método de recolha e análise de dados**. Metodologia da investigação I. DEFCUL, 2005.
- CARVALHO, Marlene. **Guia prático do alfabetizador**. 5. ed. São Paulo: Ática, 2004.
- DANYLUK, Ocsana Sonia. **Alfabetização matemática: as primeiras manifestações da escrita infantil**. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2015.
- FLÔR, Cristhiane Carneiro Cunha. Ciências, estatísticas e especialistas na PNA, ou, sobre a ilusão da neutralidade científica no Caderno da Política Nacional de Alfabetização. *In: RODA DE CONVERSA DO ALFABETIZE*, 2019, Juiz de Fora: Faced/UFJF. p. 1-3.
- FRADE, Isabel Cristina Alves da Silva. Um paradigma científico e evidências a ele relacionadas resolveriam os problemas da alfabetização brasileira? **Revista Brasileira de Alfabetização**, Belo Horizonte, v. 1, n. 10, p. 15-25, 2019.
- FREIRE, Paulo. **Ação cultural para a liberdade e outros escritos**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1984.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- FREIRE, Paulo; MACEDO, Donaldo. **Alfabetização: leitura do mundo, leitura da palavra**. Rio de Janeiro. Paz e Terra, 2011.
- GRAMSCI, Antonio. **Concepção dialética da história**. 5. ed. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 1984.
- KLEIMAN, Ângela. **Preciso ensinar letramento? Não basta ensinar a ler e escrever?** Campinas: CEFIEL/UNICAMP, 2005.

- MONTEIRO, Sara Mourão. A concepção de alfabetização na Política Nacional de Alfabetização/MEC/2019. **Revista Brasileira de Alfabetização**, Belo Horizonte, v. 1, n. 10, p. 39-43, 2019.
- MORAIS, Arthur Gomes de. Análise crítica da PNA (Política Nacional de Alfabetização) imposta pelo MEC através de decreto em 2019. **Revista Brasileira de Alfabetização**, Belo Horizonte, v. 1, n. 10, p. 66-75, 2019.
- MORTATTI, Maria do Rosário Longo. A “Política Nacional de Alfabetização” (Brasil, 2019): uma “guinada” (ideo)metodológica para trás e pela direita. **Revista Brasileira de Alfabetização**, Belo Horizonte, v. 1, n. 10, p. 26-31, 2019.
- MUNIZ, Cristiano Alberto. Papéis do brincar e do jogar na Alfabetização Matemática. *In*: BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**: Apresentação. Brasília: MEC/SEB, 2014. p. 56-72.
- NAMORATO FILHO, Carlos Alberto; SOUZA, Luciane Aparecida de. O lugar da circularidade prático-teórica no contexto da formação em exercício proposta pelo PNAIC. *In*: CARNEIRO, Reginaldo Fernando; MAGALHÃES, Luciane Manera (org.). Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. **Tecendo experiências na formação continuada de professores**. Juiz de Fora: Templo, 2015. p. 25-35.
- PONTE, João Pedro da. Literacia Matemática. *In*: CONGRESSO LITERACIA E CIDADANIA: CONVERGÊNCIAS E INTERFACE, 2002, Universidade de Évora: Centro de Investigação em Educação “Paulo Freire”, Évora. p. 1-7.
- ROJO, Roxane. **Letramentos múltiplos, escola e inclusão social**. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.
- SANTOS, Anderson Oramisio Santos; OLIVEIRA, Guilherme Saramago; OLIVEIRA, Camila Rezende. Alfabetização Matemática: concepções e contribuições no ensinar e aprender nos primeiros anos do ensino fundamental. **Revista de Educação, Ciências e Matemática**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 1, 2017.
- SEVERINO, Daniela Lima. **Pnaic em análise**: dos avanços aos retrocessos da alfabetização matemática no Brasil. 2020. f.37 Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ensino de Ciências e Matemática nos anos iniciais) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2020.
- SILVA, Jane Maria Braga. Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC): contribuições para a prática docente na educação básica e no ensino superior. *In*: FERREIRA, Caroline Souza; BELCAVELLO, Maria Paula Pinto dos Santos (org.). **Diálogos sobre formação e trabalho docente**. Araraquara: Letraria, 2020. p. 92-139.
- SOARES, Magda Becker. As muitas facetas da alfabetização. **Caderno Pesquisa**, São Paulo, p.19-24, 1985.
- SOARES, Magda Becker. Letramento e alfabetização: as muitas facetas. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 25, p. 5-17, 2004.
- TOZETTO, Annaly Schewtschik. **Letramento para docência em matemática nos anos**

iniciais do ensino fundamental. 2010. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2010.

UNESCO. **Education for all global monitoring report 2006:** literacy for life, 2006.

Submetido em 25 de janeiro de 2021.

Aprovado em 08 de fevereiro de 2022.