



ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA: DEFINIÇÕES EM DISSERTAÇÕES BRASILEIRAS

MATHEMATICAL LITERACY: DEFINITIONS IN BRAZILIAN RESEARCH

ALFABETIZACIÓN MATEMÁTICA: DEFINICIONES EN LAS DISERTACIONES BRASILEÑAS

EDVONTE SOUZA DE ALENCAR  

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA, BRASÍLIA, BRASIL

CINTHIA NUNES FERNANDES ALVES  

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA, BRASÍLIA, BRASIL

JANAINA SEGATTO MENEZES  

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA, BRASÍLIA, BRASIL

Fecha de recepción: 02 mayo 2026

Fecha de aceptación: 07 septiembre 2026

RESUMO

Este artigo tem como objetivo identificar as definições de alfabetização matemática presentes em dissertações brasileiras. Para sua realização, utilizamos a metodologia bibliográfica, tomando como descritor a expressão “alfabetização matemática”, tema central desta investigação, no Diretório de Teses e Dissertações da CAPES. A partir dos dados encontrados, selecionamos as dissertações do último ano de defesa disponível, no caso, 2019. Após a leitura dos títulos e resumos, foram selecionadas 16 dissertações para compor o corpus de análise. A busca concentrou-se nas definições de alfabetização matemática apresentadas nessas pesquisas. Observamos que a maioria das investigações fundamenta essa definição no Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. Além disso, identificamos dissertações que não assumem explicitamente uma definição, limitando-se a apresentar aspectos da alfabetização matemática ou do processo investigativo desenvolvido. Assim, consideramos que a identificação das definições presentes nessas produções pode contribuir para a consolidação do conhecimento acerca do que caracteriza a alfabetização matemática.

PALAVRAS-CHAVE: Educação matemática; anos iniciais; ensino; aprendizagem.

ABSTRACT

This article aims to identify the definitions of mathematical literacy present in Brazilian dissertations. To achieve this, we adopted a bibliographic methodology, using the expression “mathematical literacy”—the central theme of this investigation—as a descriptor in the CAPES Theses and Dissertations Database. Based on the data found, we selected dissertations from the most recent year of available defenses, namely 2019. After reading the titles and abstracts, 16 dissertations were chosen to compose the corpus of analysis. The search focused on the definitions of mathematical literacy presented in these studies. We observed that most investigations base this definition on the National



Pact for Literacy at the Right Age. In addition, we identified dissertations that do not explicitly adopt a definition, limiting themselves to presenting aspects of mathematical literacy or of the investigative process developed. Thus, we consider that identifying the definitions present in these works may contribute to consolidating knowledge about what characterizes mathematical literacy.

KEYWORDS: Math education; early years; teaching; learning.

RESUMEN

Este artículo tiene como objetivo identificar las definiciones de alfabetización matemática presentes en las disertaciones brasileñas. Para ello, se adoptó una metodología bibliográfica, utilizando la expresión “alfabetización matemática”, tema central de esta investigación, como descriptor en el Banco de Tesis y Disertaciones de CAPES. A partir de los resultados obtenidos, se seleccionaron las disertaciones correspondientes al año más reciente con defensas disponibles, es decir, 2019. Tras la lectura de los títulos y resúmenes, se eligieron 16 disertaciones para conformar el corpus de análisis. La búsqueda se centró en las definiciones de alfabetización matemática presentadas en estos estudios. Se observó que la mayoría de las investigaciones fundamenta esta definición en el Pacto Nacional por la Alfabetización en la Edad Adecuada. Además, se identificaron disertaciones que no adoptan explícitamente una definición, limitándose a presentar aspectos de la alfabetización matemática o del proceso investigativo desarrollado. En este sentido, se considera que identificar las definiciones presentes en estos trabajos puede contribuir a consolidar el conocimiento sobre lo que caracteriza la alfabetización matemática.

PALABRAS CLAVE: Educación matemática; primeros años de la educación primaria; enseñanza; aprendizaje.

1. INTRODUÇÃO

A alfabetização matemática tem sido tema de investigações nos últimos anos, especialmente diante de dados que indicam desafios educacionais. De acordo com o Censo de 2022, realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), 7% da população brasileira com mais de 15 anos é analfabeta, o que corresponde a aproximadamente 11,4 milhões de pessoas.

Ao considerar o ensino de Matemática, observam-se dados do Programme for International Student Assessment (PISA) de 2022 que indicam que a maioria dos estudantes brasileiros de 15 anos não atingiu o nível básico de proficiência, correspondendo a 73% dos alunos. Esse nível envolve a capacidade de interpretar situações-problema e utilizar recursos de resolução que mobilizam o sistema numérico, algoritmos, frações, porcentagens e noções geométricas.

Tendo em vista esses dados, é possível inferir que as dificuldades relacionadas à aprendizagem matemática não se restringem a etapas específicas da escolarização, mas se constituem ao longo do percurso formativo dos estudantes. Nesse sentido, compreender como se dá o processo inicial de apropriação da linguagem matemática torna-se um elemento relevante para a análise dessas dificuldades, especialmente nos anos iniciais do Ensino



Fundamental, período em que se estruturam as bases para o desenvolvimento de conhecimentos matemáticos posteriores.

Nesse contexto, a alfabetização matemática constitui um tema para a formulação de políticas públicas e para o ensino. Definir o que se entende por alfabetização matemática, bem como identificar semelhanças e diferenças nas abordagens presentes em pesquisas brasileiras, pode contribuir para a organização de investigações futuras.

Assim, este artigo tem como questão norteadora: quais são as definições de alfabetização matemática reveladas pelas dissertações brasileiras? Como objetivo geral, busca-se identificar as definições de alfabetização matemática presentes nessas produções acadêmicas.

Além disso, ao direcionar o olhar para as produções acadêmicas brasileiras, observa-se a necessidade de compreender como o conceito de alfabetização matemática vem sendo construído e mobilizado nesses estudos. Tal movimento permite identificar aproximações, distanciamentos e possíveis lacunas conceituais, contribuindo para a sistematização do conhecimento na área.

Para alcançar esse objetivo, o artigo está organizado da seguinte forma: inicialmente, são apresentados (i) referenciais teóricos sobre o tema e um levantamento de definições de alfabetização matemática em documentos curriculares; em seguida, descreve-se (ii) a metodologia, com a busca e seleção do corpus de dissertações; apresenta-se (iii) os resultados encontrados; por fim, (iv) as análises, com foco nas definições identificadas nas pesquisas examinadas.

2. DA ALFABETIZAÇÃO LINGÜÍSTICA AO LETRAMENTO MATEMÁTICO: ARTICULAÇÕES TEÓRICAS E DEFINIÇÕES

De acordo com Soares (2004, p. 7), a alfabetização compreende o “processo de aquisição do sistema convencional de uma escrita alfabética e ortográfica” da língua materna. Para a autora, a alfabetização não deve ser dissociada do letramento, uma vez que a inserção da criança no mundo da escrita ocorre tanto pela aquisição do sistema convencional — a alfabetização — quanto pelo desenvolvimento de habilidades de uso desse sistema em práticas sociais de leitura e escrita — o letramento (Soares, 2004). Desse modo, alfabetização e letramento configuram processos simultâneos e interdependentes.

Essa articulação relaciona-se à atuação dos sujeitos no contexto social, no qual a alfabetização se constitui como elemento fundamental para uma atuação autônoma e cidadã. Assim, a inserção nas práticas de leitura e escrita possibilita ao sujeito compreender e participar ativamente da vida social. Nessa perspectiva, Mortatti (2004, p. 15) afirma que,

Saber ler e escrever, saber utilizar a leitura e a escrita nas diferentes situações do cotidiano são, hoje, necessidades tidas como inquestionáveis tanto para o exercício pleno da cidadania, no plano individual, quanto para a medida do nível de desenvolvimento de uma nação, no nível sociocultural e político.



Ao transpor essa discussão para a linguagem matemática, Danyluk (1991) define a alfabetização matemática como o processo de aprender a ler e a escrever essa linguagem nas etapas iniciais da escolarização, aliadas ao sentido e significado do conhecimento, como centrais no processo. Nessa perspectiva, a matemática é concebida como linguagem, cuja aprendizagem envolve a atribuição de significados e a construção de sentidos pelos estudantes.

Assim, o “ato de ler e de ler a linguagem matemática está fundamentado nos atos humanos de compreender, de interpretar e de comunicar a experiência vivida” (Danyluk, 2015, p, 23). Um movimento em que o estudante atribui sentidos aos conceitos matemáticos a partir de suas vivências, estabelecendo relações entre a linguagem formal da matemática e suas experiências cotidianas. Nesse sentido, a autora compreende a alfabetização matemática:

como se referindo à compreensão e à interpretação dos conteúdos matemáticos ensinados na escola, tidos como iniciais para o domínio da Matemática e estabelecidos por essa instituição como importante. Ser alfabetizado em matemática, então, é entender o que se lê e escrever o que se entende a respeito das primeiras noções de aritmética, geometria e lógica. (Danyluk, 1991, p. 45)

Essa abordagem aproxima-se de uma dimensão predominantemente cognitiva e linguística da alfabetização matemática, sendo posteriormente ampliada por perspectivas que incorporam suas dimensões sociais e críticas, na medida em que passa a considerar não apenas os processos de compreensão e produção de significados, mas também o contexto em que esses conhecimentos são mobilizados.

Nessa direção, Skovsmose (2001) compreende a alfabetização matemática como a apropriação da leitura e da escrita articulada à reflexão em contexto social, associada à compreensão e à transformação da realidade. Para o autor, a alfabetização matemática vai além da aplicação de técnicas e algoritmos, ao propiciar a mobilização de competências que permitem aos estudantes compreender e intervir em situações do cotidiano de forma crítica e reflexiva, o que evidencia uma concepção ampliada de alfabetização, que ultrapassa o domínio de procedimentos e incorpora dimensões sociais, culturais e políticas do conhecimento matemático.

A abordagem crítica do autor aproxima-se das discussões sobre letramento, ao enfatizar o uso social do conhecimento matemático, sua inserção em diferentes contextos e sua relação com a formação de sujeitos capazes de interpretar, questionar e intervir na realidade em que vivem. Para tal concepção, o autor evoca a alfabetização conforme Paulo Freire (2010), que implica possibilitar ao sujeito a leitura crítica do mundo, compreendendo a realidade como passível de transformação por meio da ação consciente. Assim, a alfabetização ultrapassa a dimensão técnica e passa a ser compreendida como prática social que envolve diálogo, problematização e conscientização dos sujeitos acerca de sua realidade.

Nessa perspectiva, a alfabetização não se restringe à decodificação de signos, mas envolve a leitura crítica do mundo, na qual o sujeito se constitui como agente histórico capaz



de compreender e transformar a realidade em que está inserido. O ensino da matemática assume um papel formativo mais amplo, em diálogo com as discussões sobre letramento matemático, enfatizando o desenvolvimento de competências que possibilitem aos estudantes interpretar, questionar e intervir nas situações sociais que envolvem conhecimentos matemáticos.

Ao analisar essas definições, observa-se que a alfabetização matemática pode ser compreendida sob diferentes enfoques, ora mais centrados na linguagem e na apropriação de símbolos e significados, ora vinculados às práticas sociais e ao uso da matemática em contextos cotidianos. Essas diferentes compreensões indicam que o conceito não é único, mas se constitui a partir de perspectivas teóricas distintas. Tal pluralidade conceitual evidencia a complexidade do processo de alfabetização matemática e a necessidade de abordagens que integrem essas diferentes dimensões.

Com base nesse entendimento, a alfabetização na língua materna e na linguagem matemática são consideradas processos articulados desde o início da escolarização. Ao considerar a existência de múltiplas linguagens, a matemática pode ser compreendida como uma forma de expressão que se relaciona com a língua materna. Nessa direção, Soares (2001, p. 47) afirma que “[...] o ideal seria alfabetizar letrando, ou seja: ensinar a ler e escrever no contexto das práticas sociais da leitura e da escrita, de modo que o indivíduo se tornasse, ao mesmo tempo, alfabetizado e letrado”. Essa proposição pode ser estendida ao ensino da matemática, ao indicar a necessidade de articular a aprendizagem dos conteúdos matemáticos às práticas sociais em que são mobilizados.

Para subsidiar as análises, foram examinados documentos curriculares: Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (Brasil, 1997), Programa Nacional de Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) (Brasil, 2014), Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018), Política Nacional de Alfabetização (PNA) (Brasil, 2019), Compromisso Nacional Toda Matemática (CNTM) (Brasil, 2025) e Plano Nacional de Educação (PNE) (Brasil, 2026).

Os PCN (Brasil, 1997), embora não utilizem explicitamente as expressões alfabetização e letramento matemático, destacam a relação entre matemática, cidadania e ensino, considerando experiências dos estudantes e a organização dos conteúdos. O documento também propõe a articulação entre matemática e temas transversais, bem como entre conteúdos matemáticos. Nesse sentido, indica que:

A compreensão e a tomada de decisões diante de questões políticas e sociais também dependem da leitura e interpretação de informações complexas, muitas vezes contraditórias, que incluem dados estatísticos e índices divulgados pelos meios de comunicação. Ou seja, para exercer a cidadania, é necessário saber calcular, medir, raciocinar, argumentar, tratar informações estatisticamente, etc. (Brasil, 1997, p. 25)

Além disso, introduz a resolução de problemas como ponto de partida da aprendizagem, prevendo “comunicar-se matematicamente, ou seja, descrever, representar e apresentar resultados com precisão e argumentar sobre suas conjecturas, fazendo uso da linguagem oral e estabelecendo relações entre ela e diferentes representações matemáticas”



(Brasil, 1997, p. 37). Dessa forma, evidencia a intencionalidade de que os alunos utilizem conhecimentos matemáticos para a leitura e interpretação da realidade.

Já o Programa Nacional de Alfabetização na Idade Certa - PNAIC – Brasil (2014), ao partir dos conhecimentos iniciais da criança, explicita e compreende a Alfabetização Matemática como:

conjunto das contribuições da Educação Matemática no Ciclo de Alfabetização para a promoção da apropriação, pelos aprendizes, de práticas sociais de leitura e escrita de diversos tipos de textos, práticas de leitura e escrita do mundo – não se restringe ao ensino do sistema de numeração e das quatro operações aritméticas fundamentais. (Brasil, 2014, p. 31)

Nessa perspectiva de letramento, enfatiza a construção de significados para números e operações em práticas sociais, em um processo que considera os conhecimentos pré-escolares e os interesses das crianças. Sua principal meta é “alfabetizar todas as crianças brasileiras até os oito anos de idade, ao fim do 3.º ano do Ensino Fundamental” (Brasil, 2014, p. 38). Para isso, apoia-se na ludicidade como estratégia para o desenvolvimento das aprendizagens. Além disso, compreende a matemática como uma linguagem que não pode ser dissociada do contexto social e de sua funcionalidade.

Embora os PCN – Brasil (1997) e o PNAIC - Brasil (2014) não estejam mais vigentes, permanecem relevantes e contribuem para a compreensão histórica e pedagógica da alfabetização matemática no país. Atualmente, a Base Nacional Comum Curricular – BNCC - Brasil (2018) constitui o principal documento normativo da educação básica brasileira, orientando o ensino de matemática em diferentes contextos, com destaque para a comunicação, argumentação e o compromisso de desenvolver o letramento,

definido como as competências e habilidades de raciocinar, representar, comunicar e argumentar matematicamente, de modo a favorecer o estabelecimento de conjecturas, a formulação e a resolução de problemas em uma variedade de contextos, utilizando conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas. (Brasil, 2018, p. 266)

Nessa perspectiva, o letramento envolve diversas competências e compreende a matemática não como fim, mas como meio para desenvolver o raciocínio lógico e possibilitar diferentes formas de expressar o que se aprende, articulando esse conhecimento ao contexto social. Consideramos que trazer a definição de letramento para as discussões sobre alfabetização matemática é inerente, pois ambas estão relacionadas, e consideramos a alfabetização matemática como parte do processo de letramento. Portanto, trabalhar com uma matemática prática e conectada à realidade são elementos centrais desse processo, em que o letramento não é produto, mas resultado de um conjunto de práticas orientadas “pelo pressuposto de que a aprendizagem em Matemática está intrinsecamente relacionada à compreensão” (Brasil, 2018, p. 266). Nesse processo, distingue-se que o aluno alfabetizado lê e escreve, enquanto o letrado, além disso, faz uso competente e frequente desses conhecimentos, articulando-os à realidade.



Em contrapartida, a Política Nacional de Alfabetização - PNA – Brasil (2019) problematiza a expressão “alfabetização matemática”, afirmando que ela não representa corretamente o que é ensinar matemática. Assim, o documento introduz a noção de numeracia, voltada ao desenvolvimento de habilidades matemáticas básicas aplicadas ao cotidiano, relacionada à capacidade de utilizar conhecimentos matemáticos para resolver demandas da vida prática (Brasil, 2019). Percebe-se, no entanto, que a ênfase no uso funcional e no desenvolvimento de habilidades aplicadas aproxima-se do que se entende por letramento matemático, proposto na BNCC e no PNAIC, porém em uma perspectiva mais cognitivista, com foco nos processos mentais individuais, embasada em áreas como a Psicologia Cognitiva e a Neurociência.

Na próxima seção, apresenta-se o percurso metodológico deste estudo, explicitando-se os procedimentos adotados para a constituição do corpus, os critérios de seleção das dissertações e os caminhos analíticos utilizados para identificar e examinar as diferentes definições de alfabetização matemática presentes nas pesquisas selecionadas.

3. CAMINHOS METODOLÓGICOS

A metodologia adotada para esta investigação foi a revisão bibliográfica, fundamentada em Ludke e André (1986), que a consideram uma técnica investigativa exploratória para a coleta de dados educacionais, buscando a relevância do tema e seu aprofundamento. Essa metodologia é coerente para analisar as dissertações publicadas em bases de dados pública.

Neste artigo, o corpus de análise é constituído por dissertações sobre alfabetização matemática disponíveis em domínio público no Banco de Teses e Dissertações da Capes. Essa abordagem metodológica possibilita a identificação de informações a partir das questões de investigação presentes nesses trabalhos, permitindo o acesso a resultados de análises já produzidos, sem a interferência de variáveis comuns em estudos de campo.

Como critérios de seleção, consideramos as dissertações que apresentavam, em seus títulos, resumos ou palavras-chave, a expressão “alfabetização matemática”. Foram excluídas aquelas que, embora aparecessem nos resultados da busca, não abordavam diretamente o tema.

Outro aspecto importante da metodologia bibliográfica é a disponibilidade desses documentos para análise; por esse motivo, essa limitação pode constituir um empecilho para a realização da investigação. Cabe salientar que as dissertações e teses analisadas neste artigo estão disponibilizadas nos sites dos programas de pós-graduação das instituições.

Ao realizarmos a busca por investigações com o descritor “alfabetização matemática”, obtivemos 497 pesquisas, entre elas: 50 doutorados acadêmico; 2 doutorados profissional; 262 mestrados acadêmico; 126 mestrados profissionais e 14 profissionalizantes (termo mais ligado a variações nos registros do que a diferenças conceituais).



As pesquisas foram desenvolvidas entre os anos de 1988 e 2019. Um achado do levantamento foi a ausência de pesquisas sobre alfabetização matemática nos últimos cinco anos. Seleccionamos apenas as 62 pesquisas do ano de 2019, por ser pesquisas mais recentes e nesse artigo necessitarmos de objetividade tendo em vista o espaço delimitado de escrita. Após a leitura dos títulos e resumos, filtramos aquelas que efetivamente abordavam o tema e identificamos as 16 produções investigativas mais recentes no Brasil, que, de forma coincidente, são todas dissertações. Essas produções podem ser observadas no Quadro 1.

Quadro 1. Pesquisas sobre alfabetização matemática

Autor	Título
Mancini	Leituras de práticas na alfabetização matemática: um fenômeno formativo
Pereira	Alfabetizadoras e sua participação no Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC): dizeres sobre a alfabetização matemática na perspectiva do letramento'
Alves	Alfabetização matemática na perspectiva montessoriana'
Camargo	Indícios de reverberação nas práticas docentes de professoras do primeiro ciclo a partir da formação matemática do PNAIC
Carneiro	Sentidos da formação continuada em alfabetização matemática: contribuições do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa em uma escola estadual de araputanga/mt
Simao	Percepções de um grupo de professores que ensinam matemática sobre o Pacto Nacional pela Alfabetização na idade certa (PNAIC)'
Rodelini	Aspectos da consolidação do PNAIC na área de matemática na escola senador Saldanha Derzi '
Silveira	Contribuições do PNAIC 2014 nas práticas matemáticas de um grupo de professoras alfabetizadoras
Miranda	Alfamateca: aplicativo de alfabetização matemática para deficientes visuais
Sousa	O PNAIC e as práticas de alfabetização: influxos das ações de formação continuada no aprimoramento profissional de professores alfabetizadores
Lopes	As repercussões do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (pnaic) na ótica de docentes.
Souza	A avaliação nacional da alfabetização e a prática docente no bloco inicial de alfabetização: estudo de caso na rede pública do Distrito Federal
Ribeiro	Contribuições da formação continuada de professores alfabetizadores no contexto do Pacto Nacional pela Idade Certa – PNAIC
Silva	Programa de Alfabetização na Idade Certa (PAIC) na escola municipal secretário Paulo Petrola
Souza	O uso de tecnologias digitais educacionais para o favorecimento da aprendizagem matemática e inclusão de estudantes com transtorno do espectro autista em anos iniciais de escolarização



Silveira	O jogo cooperativo para alfabetização estatística nos anos iniciais do ensino fundamental: ensino, aprendizagem e avaliação dos conhecimentos matemáticos
----------	---

Fonte: Adaptado do Diretório de Teses e Dissertações da Capes.

Nosso intuito foi identificar como as pesquisas definiram a alfabetização matemática e, para isso, foi necessário localizar o arquivo da dissertação na íntegra e verificar se apresentava alguma citação e/ou definição. Esses resultados serão apresentados na próxima seção.

4. RESULTADOS: O QUE DIZEM AS DISSERTAÇÕES?

Ao realizar as leituras, orientamo-nos pelo objetivo investigativo deste estudo. Nesse processo, consideramos como foco a análise do conteúdo das produções selecionadas. Assim, buscamos identificar as definições de alfabetização matemática presentes em dissertações brasileiras.

Para a organização dos resultados, as dissertações foram examinadas a partir da identificação de três aspectos: (i) presença de definição explícita de alfabetização matemática; (ii) articulação com o conceito de letramento; e (iii) ausência de definição conceitual. Os resultados são apresentados a seguir, a partir dessas três formas de mobilização do conceito, preservando-se as diferentes abordagens identificadas nas dissertações analisadas.

As produções que apresentam definições explícitas de alfabetização matemática, mobilizam diferentes referenciais e estabelecem relações com a linguagem matemática, o letramento, o numeramento e a interpretação da realidade.

Mancini (2019) apresenta uma seção dedicada à alfabetização matemática e inicia sua discussão abordando a importância de compreender seus sentidos. A autora recorre ao dicionário brasileiro, relacionando o termo à ação de ensinar a ler, e também a documentos como Direitos de Aprendizagem e Desenvolvimento do Ciclo de Alfabetização. Além disso, cita Danyluk (2015) para definir a alfabetização matemática como a ação de ler a linguagem matemática e identificar seu significado. A pesquisa também utiliza Fonseca (2014), indicando que a alfabetização matemática deve ocorrer em uma perspectiva de letramento.

Especificamente, Sousa (2019), ao se basear em Mortatti (2004), apresenta uma reflexão sobre a alfabetização em seu contexto social:

ler e escrever, e fazer uso da leitura e escrita nos diferentes contextos sociais, são necessidades básicas para que o indivíduo exerça a sua cidadania de forma plena e, nesse sentido, o desenvolvimento de uma nação é verificado a partir desta análise, tanto no que diz respeito ao nível sociocultural quanto ao político. (Sousa, 2019, p. 18)

Em uma perspectiva mais ampla, Miranda (2019, p. 39) relaciona os aspectos do letramento e do numeramento:



É preciso alfabetizar os alunos matematicamente, uma vez que a Matemática é uma poderosa ferramenta de interpretação da realidade no dia-a-dia e de possibilidades de interferência. “Letramento” e “Numeramento” devem desenvolver-se paralelamente e de forma integrada como processos de transformação das condições do indivíduo, possibilitando o desenvolvimento de capacidades necessárias à atuação de alunos cidadãos num mundo em constante transformação. (Miranda, 2019, p. 39)

Silveira (2019a), antes de adentrar ao que denominou de alfabetização estatística, fundamenta sua discussão na alfabetização matemática. A autora reconhece a articulação entre alfabetização e letramento, tanto na língua materna quanto na Matemática, e, com base em Souza (2011), define que “a alfabetização matemática deve ser entendida como a ação inicial de ler e escrever matemática, de compreender e interpretar os conteúdos básicos da matemática, bem como saber expressar-se por meio de sua linguagem específica” (Silveira, 2019, p. 36). Além disso, apoia-se no PNAIC para destacar a relevância dos conhecimentos prévios das crianças no processo de aprendizagem, dialogando com Lopes, Ross e Bathelt (2014).

Um segundo grupo de dissertações não apresenta uma definição conceitual autônoma de alfabetização matemática, mas mobiliza o termo em articulação com o PNAIC e com a perspectiva do letramento. Como Silveira (2019b), que apresenta uma definição alinhada ao que é proposto pelo PNAIC, estabelecendo relação com a perspectiva do letramento. De modo semelhante, Rodelini (2019) também adota a perspectiva do PNAIC, enfatizando que a alfabetização matemática “vai além de registros de números e quantidades, incluindo a leitura e interpretação de diferentes textos em inter-relação com a vida diária do aluno”.

Em complemento, Pereira (2019) apresenta um capítulo sobre o PNAIC e a alfabetização matemática, mas pouco discute sua definição, mencionando apenas que “é tão relevante quanto a alfabetização para a escrita e a leitura da língua materna” (Pereira, 2019, p. 60). Assim, observa-se que, embora reconheça sua importância, o autor não explicita conceitualmente o termo, mantendo-o em nível de generalidade.

Ao analisarmos a pesquisa de Lopes (2019), identificamos que a autora tem como foco a formação de professores, com um capítulo dedicado ao tema e outro ao PNAIC. A autora aborda a alfabetização articulada ao letramento, citando Possa e Bragamonte (2018) ao destacar leitura, escrita, resolução de problemas e aritmética básica como integrantes do processo de alfabetização. Discute a concepção e o surgimento do letramento como processos complementares, perspectiva também presente no PNAIC, dialogando com Soares (2003, 2006), Rojo (2006), Klein e Guizzo (2017). Trata da alfabetização matemática apenas como componente do programa, sem aprofundamento conceitual, mantendo-se mais centrada na alfabetização linguística.

Em parte das dissertações analisadas, não identifica-se uma definição específica de alfabetização matemática. A discussão concentra-se na alfabetização em língua materna, na formação docente, políticas públicas, avaliação, tecnologias ou práticas pedagógicas, sem que o conceito seja desenvolvido teoricamente.



Nesse grupo, Camargo (2019), por sua vez, não apresenta uma definição e afirma apenas que a alfabetização matemática deve ser mais significativa. Na mesma perspectiva, Alves (2019), Carneiro (2019) e Simão (2019), apesar de abordarem o tema em suas investigações, não apresentam uma definição de alfabetização matemática.

Souza (2019b) define a alfabetização de maneira linguística, mas não detalha a alfabetização matemática. Assim, a investigação tem como foco de estudo a avaliação externa e as práticas docentes. Para isso, aborda, em seu referencial, os três níveis de avaliação (externa, institucional e da aprendizagem), além da trajetória histórica da alfabetização no Brasil e sua legislação. A autora fundamenta a alfabetização a partir de Soares (2017), Macedo (1990) e Pimenta (2012), mobilizando também Ferreiro (1993) e Cook-Gumpertz (2008), ao apresentar alfabetização e letramento como indissociáveis nas práticas da Secretaria de Educação do Distrito Federal (SEEDF). A Matemática aparece nos dados e na composição da ANA. No entanto, em nível conceitual, o trabalho se restringe à alfabetização em língua materna. No que se refere à alfabetização matemática, Souza (2019b) apenas aponta sua problemática, evidenciada pela baixa proficiência dos estudantes, e menciona suas 18 habilidades essenciais que compõem a matriz de referência da Avaliação Nacional de Alfabetização (ANA).

Quanto à investigação de Ribeiro (2019), tem como foco a formação de professores; nesse sentido, identifica a mudança na concepção de alfabetização no país a partir da introdução da perspectiva do letramento. A autora resgata o processo histórico, a legislação e os métodos referentes à alfabetização no Brasil, com ênfase no PNAIC. Aborda a alfabetização na concepção de Paulo Freire (1987) e o letramento conforme Kleiman (2005), além da articulação entre os dois processos na perspectiva de Soares (1998) e de Maciel, Baptista e Monteiro (2009). No entanto, Ribeiro se concentra apenas na alfabetização linguística e não amplia essa discussão para a alfabetização matemática, que não é considerada em seu texto.

Silva (2019) tem como foco as políticas públicas educacionais, em especial o PAIC no estado do Ceará, e sua influência na consolidação do PNAIC em âmbito nacional. Apesar de tratar de alfabetização, não apresenta conceitos, tampouco aborda ou define alfabetização matemática. Em diferentes momentos, estabelece uma separação entre alfabetização e aprendizagem matemática, indicando que “o foco principal do PAIC é a alfabetização das crianças até os 7 anos de idade, portanto disciplinas como matemática ficam em segundo plano nos anos iniciais do ensino” (p. 34) e, no Programa Aprendizagem na Idade Certa (PAIC+5), “houve a troca da palavra Alfabetização por Aprendizagem, já que o programa (PAIC) não se resumia apenas ao trabalho em torno do letramento” (p. 12). Apoia-se na Política Curricular Nacional para enfatizar a importância de uma aprendizagem significativa e contextualizada, voltada à formação crítica do cidadão, sem, contudo, restringir essa discussão à alfabetização.

Apesar de a pesquisa de Souza (2019a) envolver estudantes em processo inicial de alfabetização, a autora não explicita nem desenvolve conceitualmente o que compreende por alfabetização matemática. A única menção ao termo ocorre quando afirma que um



participante “conseguiu interiorizar conceitos geométricos importantes para o seu processo de alfabetização matemática, e que contribuirão para que o mesmo possa aprender capacidades de geometria mais complexas” (Souza, 2019, p. 132).

A autora fundamenta a educação inclusiva na perspectiva da educação matemática crítica, dialogando com Renato Marcone José de Souza (2015) e Ole Skovsmose (2017), ao defender que o ensino de Matemática deve estar articulado à realidade do educando e orientado à resolução de problemas significativos, o que converge com a compreensão de alfabetização matemática indissociável do letramento matemático. No entanto, o conceito não é explicitamente definido pela autora.

Para sistematizar o resultado das dissertações selecionadas, apresentamos o Quadro 2, que sintetiza os dados referentes ao autor, ano, instituição, definição/abordagem de alfabetização matemática em cada trabalho.

Do total de 16 pesquisas, cinco apresentam definição explícita do conceito de alfabetização matemática, três estabelecem articulações com o PNAIC, o letramento ou outras perspectivas relacionadas, sem apresentar uma definição conceitual específica, e oito não explicitam o que compreendem por alfabetização matemática. Esses resultados evidenciam que a presença da expressão nas pesquisas não corresponde, necessariamente, ao detalhamento conceitual do termo. Os referenciais teóricos mais citados indicam a predominância de autores ligados ao letramento, à formação docente e às políticas educacionais, evidenciando como a alfabetização matemática foi abordada nas dissertações brasileiras analisadas.

5. DISCUSSÃO: O QUE DIZEM OS RESULTADOS?

Os resultados apresentados evidenciam diferentes formas de compreensão e mobilização da alfabetização matemática nas dissertações analisadas. A discussão a seguir busca interpretar esses achados em diálogo com os referenciais teóricos do estudo e refletir sobre suas implicações para a produção acadêmica e para as políticas educacionais.

5.1. A diversidade conceitual da alfabetização matemática

A análise revela diversidade conceitual e diferentes níveis de aprofundamento teórico da alfabetização matemática. Observa-se que, embora algumas pesquisas apresentem definições claras e fundamentadas do conceito, outras limitam-se a mencionar o termo sem explicitar suas dimensões ou articulações com o letramento matemático. Esse contraste evidencia que a compreensão da alfabetização matemática ainda não se consolidou de forma homogênea no âmbito das produções acadêmicas.

Ao comparar os resultados com os referenciais teóricos mobilizados neste estudo, nota-se que a alfabetização matemática é tratada ora como apropriação da linguagem simbólica e da leitura de números, ora como prática social e mediadora da compreensão do mundo. A recorrência da Matemática como uma linguagem que pode ser lida e escrita, aproxima-se da concepção apresentada por Danyluk (1991; 2015), para quem a alfabetização



matemática envolve a apropriação da linguagem matemática e a construção de significados a partir de seus diferentes modos de representação. Enquanto a aproximação entre alfabetização matemática e letramento amplia a discussão para os usos sociais desses conhecimentos, conforme Soares (2001; 2004).

Percebe-se um alinhamento parcial com documentos oficiais, como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e estudos de autores como Skovsmose (2001), que problematiza a centralização da matemática em habilidades técnicas e busca a articulação com a realidade e com a possibilidade de participação dos estudantes. A análise indica que há avanços na articulação entre teoria e prática, mas também lacunas que precisam ser exploradas em futuras pesquisas.

5.2. A presença do PNAIC e as implicações para as políticas educacionais

A recorrência do PNAIC (Brasil, 2014) nas dissertações analisadas constitui outro resultado relevante. Em diferentes pesquisas, o programa aparece como referência para a discussão da alfabetização matemática, seja por meio de seus materiais formativos, seja pela aproximação com a perspectiva do letramento. Esse resultado sugere que as políticas e os programas de formação docente também participam da construção de determinadas compreensões conceituais no campo acadêmico.

Os materiais produzidos pelo programa contribuíram para ampliar a discussão sobre o ensino de Matemática no ciclo de alfabetização, sugerindo, portanto, que o PNAIC ocupou um lugar importante na constituição das referências mobilizadas pelas dissertações analisadas. Esse aspecto é particularmente relevante porque evidencia a relação entre a produção acadêmica e os movimentos mais amplos das políticas educacionais.

Além disso, a diversidade de abordagens sugere que os pesquisadores priorizam diferentes dimensões do conceito, refletindo escolhas metodológicas e interesses temáticos distintos. Essa heterogeneidade aponta para a necessidade de sistematização conceitual, de modo que o termo alfabetização matemática possa servir de referência consistente tanto para o desenvolvimento de instrumentos de avaliação quanto para a formulação de políticas educativas e práticas pedagógicas nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

5.3. A ausência de definição conceitual

A identificação de dissertações que utilizam ou se aproximam da temática da alfabetização matemática sem explicitar o conceito também merece atenção. Essa ausência não implica, necessariamente, fragilidade das pesquisas em sua totalidade, uma vez que cada investigação apresenta objetivos e referenciais próprios. Entretanto, do ponto de vista da construção conceitual do campo, a não explicitação do termo dificulta a identificação dos sentidos atribuídos à alfabetização matemática e de suas relações com os problemas e objetivos investigados.

Diante das análises realizadas, observa-se que as dissertações investigadas apresentam diferentes formas de compreender e mobilizar o conceito de alfabetização matemática, variando entre definições explícitas, articulações com o letramento e menções



sem aprofundamento conceitual. Esse cenário evidencia a ausência de uma compreensão compartilhada e sistematizada do termo no âmbito das produções acadêmicas, ao mesmo tempo em que revela aproximações com perspectivas que concebem a matemática como linguagem e prática social.

Esses resultados evidenciam a coexistência de diferentes modos de compreender as finalidades da alfabetização matemática. Em algumas pesquisas, destaca-se a apropriação da linguagem e dos conhecimentos matemáticos; em outras, ganham centralidade seus usos sociais e sua relação com a interpretação da realidade. Reconhecer essas diferenças e torná-las explicitamente visíveis pode contribuir para o fortalecimento teórico do campo e para uma maior clareza na formulação de problemas, objetivos e análises em futuras pesquisas.

Assim, os resultados deste estudo permitem identificar tendências, lacunas e possibilidades de aprofundamento teórico, oferecendo subsídios para a continuidade das investigações na área e para o fortalecimento das discussões sobre alfabetização matemática no campo educacional.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo identificar as definições de alfabetização matemática presentes em dissertações brasileiras. A análise do corpus evidenciou a inexistência de consenso quanto ao termo, sendo recorrente, em parte das pesquisas, a ausência de explicitação conceitual. Tal constatação indica que a alfabetização matemática, embora amplamente mobilizada no campo educacional, ainda carece de maior delimitação teórica no âmbito das produções acadêmicas.

Observou-se que algumas dissertações se apoiam em referenciais como o PNAIC e em autores da Educação Matemática, estabelecendo articulações entre alfabetização matemática e letramento. Nesses casos, o conceito é compreendido como um processo que envolve leitura, escrita, interpretação e uso da linguagem matemática em diferentes contextos. Entretanto, também foram identificados estudos que, embora abordem o tema, não apresentam definição explícita, concentrando-se em aspectos relacionados à prática pedagógica, à formação de professores ou à avaliação, o que contribui para a manutenção de um uso difuso do termo.

Outro aspecto recorrente refere-se à aproximação entre a alfabetização na língua materna e a alfabetização matemática. Embora essa relação seja frequentemente mencionada, nem sempre é acompanhada de uma elaboração conceitual específica para o campo da matemática, permanecendo, em alguns casos, no nível da analogia ou da transposição. Esse movimento reforça a necessidade de maior investimento na construção de referenciais próprios, que considerem as especificidades da linguagem matemática e suas formas de produção de sentido.

Os resultados também evidenciam a necessidade de maior articulação entre os referenciais teóricos da Educação Matemática e as produções acadêmicas, de modo a favorecer a consistência conceitual e a explicitação dos fundamentos que sustentam o uso do



termo alfabetização matemática. A diversidade de abordagens identificada, embora revele a amplitude do campo, aponta para a importância de sistematizações que possibilitem maior precisão teórica e analítica.

Diante desse cenário, considera-se que a explicitação das definições de alfabetização matemática constitui um elemento relevante para o avanço das pesquisas na área, contribuindo para a construção de um campo de investigação mais delimitado. Assim, este estudo indica a necessidade de investigações que aprofundem essa discussão, tanto no plano teórico quanto em sua relação com práticas educativas, de modo a ampliar a compreensão do conceito e suas implicações no ensino e na aprendizagem nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

REFERÊNCIAS

- Alves, L. D. (2019). *Alfabetização matemática na perspectiva montessoriana* (Dissertação de mestrado). Universidade Federal do Paraná.
- Brasil. (1998). *Parâmetros curriculares nacionais: Matemática (1º e 2º ciclos do ensino fundamental)*. Secretaria de Educação Fundamental. MEC/SEF.
- Brasil. (2014). *Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Alfabetização matemática*. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica.
- Brasil. (2018). *Base Nacional Comum Curricular*. Ministério da Educação.
- Brasil. (2019). *Política Nacional de Alfabetização*. Presidência da República, Secretaria-Geral.
- Camargo, P. V. (2019). *Indícios de reverberação nas práticas docentes de professoras do primeiro ciclo a partir da formação matemática do PNAIC* (Dissertação de mestrado). Pontifícia Universidade Católica de Campinas.
- Carneiro, J. E. da S. (2019). *Sentidos da formação continuada em alfabetização matemática: Contribuições do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa em uma escola estadual de Araputanga/MT* (Dissertação de mestrado). Universidade do Estado de Mato Grosso.
- Danyluk, O. S. (1988). *Um estudo sobre o significado da alfabetização matemática* (Dissertação de mestrado em Educação Matemática). Universidade Estadual Paulista.
- Danyluk, O. S. (2015). *Alfabetização matemática: As primeiras manifestações da escrita infantil* (5ª ed.). Editora Universidade de Passo Fundo.
- Freire, P. (2010). *Educação como prática da liberdade*. Paz e Terra.
- Lopes, K. C. P. (2019). *As repercussões do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) na ótica de docentes* (Dissertação de mestrado em Educação). Universidade Federal de Minas Gerais.
- Mancini, L. C. M. (2019). *Leituras de práticas na alfabetização matemática: Um fenômeno formativo* (Dissertação de mestrado). Universidade Federal do Paraná.



- Miranda, J. da S. (2019). *Alfamateca: Aplicativo de alfabetização matemática para deficientes visuais* (Dissertação de mestrado). Universidade Estadual de Campinas.
- Mortatti, M. do R. L. (2004). Educação e letramento. Editora UNESP.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2023). *PISA 2022 assessment and analytical framework*. OECD Publishing.
- Pereira, L. Z. (2019). *Alfabetizadoras e sua participação no Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC): Dizeres sobre a alfabetização matemática na perspectiva do letramento* (Dissertação de mestrado). Universidade Federal do Paraná.
- Ribeiro, D. M. A. (2019). *Contribuições da formação continuada de professores alfabetizadores no contexto do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC)* (Dissertação de mestrado em Educação). Universidade Federal de Alagoas.
- Rodelini, L. G. R. (2019). *Aspectos da consolidação do PNAIC na área de matemática na Escola Senador Saldanha Derzi* (Dissertação de mestrado). Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.
- Silva, F. J. T. da. (2019). *Programa de alfabetização na idade certa (PAIC) na Escola Municipal Secretário Paulo Petrola* (Dissertação de mestrado profissional em Planejamento e Políticas Públicas). Universidade Estadual do Ceará.
- Silveira, M. C. (2019a). *O jogo cooperativo para alfabetização estatística nos anos iniciais do ensino fundamental: Ensino, aprendizagem e avaliação dos conhecimentos matemáticos* (Dissertação de mestrado profissional em Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias). Universidade do Estado de Santa Catarina.
- Silveira, S. R. I. da. (2019b). *Contribuições do PNAIC 2014 nas práticas matemáticas de um grupo de professoras alfabetizadoras* (Dissertação de mestrado). Universidade Federal de Pelotas.
- Simão, L. E. de S. A. (2019). *Percepções de um grupo de professores que ensinam matemática sobre o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC)* (Dissertação de mestrado). Universidade Federal de Uberlândia.
- Soares, M. B. (2001). *Letramento: Um tema em três gêneros*. Autêntica.
- Soares, M. B. (2004). Educação e letramento. *Revista Brasileira de Educação*, 25, 5–17.
- Sousa, E. M. de. (2019). *O PNAIC e as práticas de alfabetização: Influxos das ações de formação continuada no aprimoramento profissional de professores alfabetizadores* (Dissertação de mestrado). Pontifícia Universidade Católica de Goiás.
- Souza, A. C. (2019a). *O uso de tecnologias digitais educacionais para o favorecimento da aprendizagem matemática e inclusão de estudantes com transtorno do espectro autista em anos iniciais de escolarização* (Dissertação de mestrado em Educação). Universidade Federal de Alfenas.
- Souza, T. M. de. (2019b). *A Avaliação Nacional da Alfabetização e a prática docente no Bloco Inicial de Alfabetização: Estudo de caso na rede pública do Distrito Federal* (Dissertação de mestrado em Educação). Universidade Católica de Brasília.
- Skovsmose, O. (2001). *Educação matemática crítica: A questão da democracia*. Papirus.



Skovsmose, O. (2007). *Educação crítica: Incerteza, matemática, responsabilidade*. Cortez.

Edvonete Souza de Alencar. Pós-doutora em Educação pela Universidade de Sevilha. Doutora em Educação Matemática pela PUC-SP. Atualmente é Professora Adjunta da Universidade de Brasília. É editora da Educação Matemática em Revista - EMR - SBEM (2022-atual) e da Revista Internacional de Pesquisas em Educação Matemática - RIPEM. Pesquisadora integrante do grupo de trabalho - GT01- Educação Matemática na Educação Infantil e anos iniciais da Sociedade Brasileira de Educação Matemática - SBEM. Membro da Diretoria Nacional da SBEM. Membro da Red Iberoamericana MTSK. Diretora Brasil da Rede MTSK. Membro da Associação Internacional de Pesquisa na Graduação em Pedagogia.

Cinthia Nunes Fernandes Alves. Graduada em Matemática pela Universidade Estadual de Goiás (UEG) e especialista em Metodologia do Ensino da Matemática pela Universidade Aberta do Brasil (UAB/UnB), é mestranda no Programa de Pós-Graduação em Educação da UnB. Professora da Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal (SEEDF) há 21 anos, desde 2014 no quadro efetivo, lecionando o componente curricular de Matemática nas séries finais do Ensino Fundamental. Atualmente atua como professora especialista do Atendimento Educacional Especializado (AEE) na Sala de Recursos Generalista, fazendo atendimento de alunos com necessidades educacionais específicas.

Janaina Segatto Menezes. Graduada em Pedagogia pela Universidade de Brasília (UnB) e especialista em Metodologia do Ensino da Matemática pela Universidade Aberta do Brasil (UAB/UnB), é mestranda no Programa de Pós-Graduação em Educação da UnB. Desde 2014, é professora efetiva da Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal (SEEDF), atuando na alfabetização nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Possui experiência como preceptora do PIBID/UDF e, em 2025, afastou-se para dedicação ao mestrado. No mesmo ano, tornou-se formadora da política pública CNCA pela FGV e colaborou como conteudista e formadora em projeto de alfabetização de jovens e adultos promovido pelo CETREMEC.



Todos los contenidos de esta revista se distribuyen bajo una licencia de uso y distribución “**Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional**”. Puede consultar desde aquí la [versión informativa](#) y el [texto legal](#) de la licencia. Esta circunstancia ha de hacerse constar expresamente de esta forma cuando sea necesario.