

Letramento matemático: perspectivas e significações no contexto brasileiro *Mathematical literacy: perspectives and meaning making in the Brazilian context*

Bruna Larissa Cecco¹

Luci T. M. dos Santos Bernardi²

RESUMO

O objetivo deste artigo é evidenciar as perspectivas trazidas por documentos nacionais acerca do letramento matemático nos últimos 25 anos e discutir as diferentes terminologias e significações atribuídas no contexto educacional brasileiro. De natureza teórica, trata-se de uma pesquisa bibliográfica que examinou especialmente os Parâmetros Curriculares Nacionais, a Base Nacional Comum Curricular e a Política Nacional de Alfabetização. Nesse desenvolvimento, identificamos os termos letramento matemático, literacia numérica e numeracia e os significados a eles atribuídos, bem como a influência de organismos internacionais como a OCDE e a UNESCO, características do processo de globalização. Inferimos que a descontinuidade de nomenclatura nos documentos oficiais fragiliza o termo e implica na efemeridade das práticas por parte das escolas e dos cursos de formação de professores, e ainda, que há necessidade do avanço teórico sobre o tema, em diálogo com práticas e saberes dos professores.

Palavras-chave: *Letramento matemático; política educacional; contexto educacional brasileiro.*

ABSTRACT

The aim of this paper is to highlight the perspectives of Brazilian documents about mathematical literacy in the last 25 years and discuss the different terminologies and attributed meanings in the Brazilian educational context. With a theoretical nature, this work is a bibliographical research that assessed the National Curriculum Parameters, Common National Curriculum Base and National Literacy Policy of Brazil. In this development, we identified the terms “letramento matemático”, “literacia numérica” and “numeracia” and the meanings attributed to them, as well as the influence of international organizations as OCDE and UNESCO, characteristics of the globalization process. We argue that the nomenclature interruption in the official documents hinders the terms and implies in ephemerality of the practices of schools and teacher training programs, moreover, there is the need for theoretical advances about the theme, in dialog with teachers’ practices and knowledge.

Keywords: *Mathematical literacy; education policy; brazilian educational context.*

¹ Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI), Frederico Westphalen e professora de Matemática no Instituto Federal Farroupilha – *campus* FW. E-mail: bruna.cecco@gmail.com

² Professora do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI), Frederico Westphalen. E-mail: lucisantosbernardi@gmail.com

Introdução

Este texto origina-se a partir das leituras e aproximações com o tema do letramento matemático, sobretudo o debate instituído no contexto brasileiro que emergiu a partir da elaboração e homologação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) em 2017. Assim, colocamos em tela os principais documentos orientadores e normativos da educação brasileira, considerando o ensino da Matemática, a concepção e utilização do termo letramento matemático nos últimos 25 anos, especialmente a partir da promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) em 1996 e examinando os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e a Política Nacional de Alfabetização (PNA).

Ressaltamos a importância desses documentos como mobilizadores da construção de saberes e práticas para o ensino da matemática e para a formação de professores que ensinam matemática³, nos diferentes tempos históricos. Em decorrência, para a elaboração do currículo e orientação aos profissionais, contribuindo para a dinâmica organizacional das escolas e da educação como um todo.

Desta forma, este artigo tem como objetivo evidenciar as perspectivas trazidas pelos documentos nacionais acerca do letramento matemático nos últimos 25 anos e discutir as diferentes terminologias e significações atribuídas no contexto educacional brasileiro pelos mesmos. A metodologia deste estudo é de natureza teórica, fruto de uma pesquisa bibliográfica com um panorama histórico, a partir da análise dos principais documentos que versam sobre o tema considerando como marco histórico a LDBEN de 1996.

Estruturamos o artigo apresentando inicialmente os documentos brasileiros e o contexto em que foram organizados, abordamos o letramento e a perspectiva que é evidenciada nos documentos mencionados, levantamos as terminologias e ainda as diferentes concepções que se trata o letramento matemático, dialogando com o que dizem alguns autores sobre o tema. Ao final, trazemos algumas considerações sobre a influência de organismos internacionais nas políticas públicas brasileiras, incluindo as avaliações de larga escala e o quanto que a descontinuidade no uso da nomenclatura pelos documentos oficiais fragiliza o letramento matemático e implica na efemeridade das práticas por parte das escolas e dos cursos de formação de professores.

³ Professores licenciados em Matemática ou Pedagogia, que ensinam matemática nos diferentes níveis de ensino.

Uma aproximação com os documentos

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional promulgada em 1996 é um importante marco para a educação brasileira. Ancorada no direito à educação previsto na Constituição Federal de 1988 e no Plano Decenal de Educação para Todos (1993-2003), a LDBEN determina as diretrizes e bases da Educação Nacional como competência da União em colaboração com os estados, distrito federal e municípios.

Vale mencionar que a Lei foi aprovada no contexto de uma América Latina que respirava “uma atmosfera hegemônica de políticas neoliberais” a partir do interesse do capital financeiro e de promover a reforma do Estado. Reforma esta que previa minimizar o papel do Estado “e favorecer o predomínio das regras do mercado em todos os setores da sociedade, incluindo as atividades educacionais”, o que influenciou a elaboração da LDBEN, bem como as questões relacionadas à formação de professores e a educação como um todo. (DINIZ-PEREIRA, 1999, p. 110-111).

Um ano depois, os Parâmetros Curriculares Nacionais⁴ (PCN) foram implementados. Os documentos foram elaborados a partir do estudo de propostas curriculares de Estados e Municípios brasileiros, com subsídios oriundos do Plano Decenal de Educação, de pesquisas nacionais e internacionais, e a partir da consulta e discussão em inúmeros encontros regionais, organizados pelo Ministério da Educação com a participação de gestores e educadores interessados. Ao final do processo, os PCN foram dispostos em dez volumes, que

constituem um referencial de qualidade para a educação no Ensino Fundamental em todo o País. [...] Por sua natureza aberta, configuram uma proposta flexível, a ser concretizada nas decisões regionais e locais sobre currículos e sobre programas de transformação da realidade educacional empreendidos pelas autoridades governamentais, pelas escolas e pelos professores. Não configuram, portanto, um modelo curricular homogêneo e impositivo, que se sobreporia à competência político-executiva dos Estados e Municípios, à diversidade sociocultural das diferentes regiões do País ou à autonomia de professores e equipes pedagógicas. (BRASIL, 1997a, p. 13)

Desta forma, os PCN apontaram uma orientação referente à formação para a cidadania considerando o atendimento a conhecimentos “tradicionais” da escola e com

⁴ Os Parâmetros Curriculares Nacionais constituem o primeiro nível de concretização curricular, e foram uma referência nacional para o ensino fundamental. Desta forma, os PCN são organizados por ciclos de dois anos, considerando os 8 anos do ensino fundamental (na época), ou seja, Ciclos I e II referentes aos anos iniciais (1ª a 4ª série) e Ciclos III e IV referentes aos anos finais (5ª a 8ª série). Além disso, organizado em 10 volumes (considerando as disciplinas língua portuguesa, matemática, arte, ciências naturais, história e geografia, educação física e os temas transversais: ética, meio ambiente, saúde, pluralidade cultural e orientação sexual).

olhar especial às discussões contemporâneas abordadas através dos temas transversais. A LDBEN, a elaboração dos PCN e o próprio Plano Nacional da Educação (PNE) para o período de 1993 a 2003 constituem documentos embasados a partir de discussões a nível mundial visando à melhoria da educação.

Em 1990 o Brasil participou da Conferência Mundial de Educação para Todos, em Jomtien, na Tailândia, convocada pela Unesco, Unicef, PNUD e Banco Mundial. Dessa conferência, assim como da Declaração de Nova Delhi [...] resultaram posições consensuais na luta pela satisfação das necessidades básicas de aprendizagem para todos, capazes de tornar universal a educação fundamental e de ampliar as oportunidades de aprendizagem para crianças, jovens e adultos. (BRASIL, 1997a, p. 14).

Outro importante documento para a Educação Brasileira foi a atualização das Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica (BRASIL, 2013, p. 4) que estabeleceram uma base nacional comum, “responsável por orientar a organização, articulação, o desenvolvimento e a avaliação das propostas pedagógicas de todas as redes de ensino brasileiras”, sobretudo a partir da ampliação dos direitos à educação.

Vinte anos após a elaboração dos PCN e apoiado nas discussões dos Planos Nacionais de Educação (PNE 2001-2010, PNE 2014-2024) e do Plano de Desenvolvimento da Educação de 2007, é construída e estabelecida a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento normativo que “define o conjunto orgânico e progressivo de **aprendizagens essenciais** que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica”. (BRASIL, 2018, p. 7, grifo do documento).

Um documento mais recente é a Política Nacional de Alfabetização (PNA) instituída através do decreto nº 9.765, de 11 de abril de 2019, com o intuito de melhorar a qualidade da alfabetização no território nacional e de combater o analfabetismo absoluto e o analfabetismo funcional⁵, a partir de ações voltadas à promoção da alfabetização baseada em evidências científicas.

Todos os documentos estão vinculados a um momento histórico e político da educação brasileira, que corroboram com a postura e discurso enfatizados em cada governo, nem sempre considerando os estudos e as políticas educacionais já realizadas. Nesse sentido, a escolha por trazer de forma mais enfática os PCN, a BNCC e a PNA se efetivam perante as condições temporais que eles foram postos, bem como a

⁵ Na PNA, de acordo com o IBGE, é considerada “alfabetizada a pessoa que declara saber ler e escrever, e analfabeta funcional a pessoa com 15 anos ou mais de idade que possui menos de quatro anos de escolaridade ou que declara não saber ler e escrever”. (BRASIL, 2019, p. 12)

importância deles para a educação brasileira como um todo, principalmente os dois primeiros. Assim, abordaremos o letramento e a perspectiva em que é evidenciada nos documentos mencionados, bem como as diferentes terminologias e significações atribuídas ao letramento matemático no contexto educacional brasileiro.

Falando de letramento: o que dizem os documentos brasileiros?

No movimento de construção de documentos e elaboração de propostas, os PCN em 1997, indicam na introdução a diminuição da taxa de analfabetismo “que passa[va] de 39,5% para 20,1% nas quatro últimas décadas” (BRASIL, 1997a, p. 23), demonstrando uma preocupação intensa com relação a superação e melhoria do analfabetismo, considerando como analfabeto o indivíduo que não possui a capacidade de leitura e escrita.

Apesar da realidade evidenciada pelos PCN (BRASIL, 1997a) ainda ter uma perspectiva muito atrelada à superação do analfabetismo, já existiam discussões iniciais acerca do letramento⁶. Possivelmente, a alusão ao letramento no ano de 1997 seja embasada e orientada a partir dos estudos de pesquisadores brasileiros acerca da necessidade de discutir e pensar além da alfabetização. Sinalizamos os estudos de Soares (2004) em que a autora enfatiza que o termo letramento foi trazido à tona na década de 1980, inicialmente por Mary Kato, e mais tarde por Leda Verdiani Tfouni ao distinguir o letramento da alfabetização.

Mas qual a diferença entre letramento e alfabetização? Soares (2004) aponta que o uso do “letramento” surge através de um fenômeno que não conseguia mais ser abordado com o uso do termo alfabetização, e como uma tradução da palavra *literacy* do inglês. É considerável destacar o uso da palavra alfabetizado para aquele que sabe ler e escrever, enquanto uma pessoa letrada era aquela considerada como erudita, que possuía vasta cultura. Mas, o termo letrado passa a ser empregado agora para “a pessoa que, além de saber ler e escrever, faz uso freqüente e competente da leitura e da escrita”. (SOARES, 2004, p. 36).

⁶ O letramento era discutido com ênfase na “alfabetização”. É nos PCN referente à língua portuguesa, que se discute o letramento considerando a importância da língua escrita na participação da vida em sociedade.

É com a expansão tecnológica, a globalização e a necessidade de indivíduos letrados diante de uma sociedade complexa, que o termo letramento vai ganhando destaque e tomando proporção maior nos documentos, como na BNCC⁷.

Para Carvalho (2021, p. 75, grifo da autora) “o termo letramento, em documentos oficiais, de nível nacional, parece ter ganhado um *status* maior a partir das *Diretrizes Nacionais Curriculares para a Educação Básica* em 2013, embora já estivesse presente anteriormente”. As Diretrizes concebem o letramento e alfabetização como práticas distintas, mas complementares, o que também é trazido na 3ª versão da BNCC segundo a autora.

As Diretrizes (BRASIL, 2013, p. 13) enfatizam que o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos disposto pela Lei nº 11.274/2006, “tem como perspectivas melhorar as condições de equidade e qualidade da Educação Básica, estruturar um novo Ensino Fundamental e assegurar um alargamento do tempo para as aprendizagens da alfabetização e do letramento”, que devem ser garantidas nos três anos iniciais do Ensino Fundamental juntamente com conteúdos dos demais componentes curriculares. O documento também aponta o letramento voltado à leitura e menciona o desenvolvimento do letramento emocional, social e ecológico.

Quanto à BNCC, apresenta em sua estrutura o desenvolvimento do letramento, sobretudo considerando a etapa inicial do ensino fundamental⁸. Neste entendimento, o documento expõe a distinção entre alfabetização e o letramento, compartilhando que

Nos dois primeiros anos do Ensino Fundamental, a ação pedagógica deve ter como foco a alfabetização, a fim de garantir amplas oportunidades para que os alunos se apropriem do sistema de escrita alfabética de modo articulado ao desenvolvimento de outras habilidades de leitura e de escrita e ao seu envolvimento em práticas diversificadas de letramentos. (BRASIL, 2018, p. 57).

É importante ressaltar a ampliação com relação ao letramento, já que na BNCC “o termo é apresentado de várias formas e com vários complementos” como é o caso

⁷ Organiza-se priorizando o desenvolvimento de competências e habilidades nas áreas do conhecimento de Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza, Ciências Humanas e Ensino Religioso para o Ensino Fundamental.

⁸ Maia (2013, p. 62, grifos da autora) afirma, com base no parecer CNE/CEB número 4/2008, que a partir da criação de um novo ensino fundamental (de 9 anos) ocorre “o redimensionamento da Educação Infantil” e o estabelecimento de um ciclo de três anos de duração na etapa inicial do ensino fundamental que “ressalta os três anos iniciais como um período voltado à *alfabetização* e ao *letramento*, no qual deve ser assegurado ainda o desenvolvimento das diversas expressões e o aprendizado das áreas de conhecimento”.

dos multiletramentos, o matemático, o digital e o científico que são evidenciados pelo documento. (CARVALHO, 2021, p. 77)

De forma distinta, a Política Nacional de Alfabetização (PNA) de 2019, conforme sua própria nomenclatura tem uma ênfase mais voltada ao processo de alfabetização. Tanto o caderno da PNA quanto o decreto abordam o termo analfabetismo funcional, considerado como “condição daquele que possui habilidades limitadas de leitura e de compreensão de texto” e o analfabetismo absoluto como condição daquele que não sabe ler nem escrever⁹. (BRASIL, 2019, p. 19).

Apesar de o documento ter um olhar mais voltado para a alfabetização, a PNA também aponta questões sobre a numeracia e a literacia, sobretudo a emergente e a familiar. A utilização do termo literacia é justificado pela política como “uma forma de alinhar-se à terminologia científica consolidada internacionalmente” (BRASIL, 2019, p. 21). Por outro lado, autores como Andrade e Estrela (2021, p. 863) denunciam que “há uma tentativa clara de ignorar explicitamente não só as contribuições de Paulo Freire e Magda Soares” como de outros estudos brasileiros neste campo, além do que

demonstra que a tradução dos termos (literacia familiar ou literacia emergente), no documento aqui tematizado, só revela o desconhecimento de como estes são utilizados no Brasil (“letramento”, “alfabetismo” ou “alfabetização”) e reduz o termo (literacia) à habilidade que se ensina e pode ser medida via testes de larga escala. (ANDRADE; ESTRELA, 2021, p. 863).

Nesta dimensão, Soares (2004) já mencionava a concepção do termo letramento a partir da tradução da palavra *literacy* do inglês e evidenciava a utilização de *literacia* em Portugal, ainda mais próximo ao termo em inglês. No tocante ao letramento, ou literacia, a PNA define como sendo “o conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes relacionados à leitura e à escrita, bem como sua prática produtiva” (BRASIL, 2019, p. 21) e a alfabetização, com base na ciência cognitiva da leitura, “como o ensino das habilidades de leitura e de escrita em um sistema alfabético”. (BRASIL, 2019, p. 18).

Isto é, nessa breve apresentação acerca das concepções de letramento trazidas nos documentos abordados, observa-se que o letramento e alfabetização são entendidos como práticas distintas e que se complementam. Reforçamos que não temos a intenção em olhar a perspectiva da alfabetização e dos métodos propostos, mas de colocar em

⁹ O caderno PNA aborda o analfabetismo funcional a partir do Indicador de Alfabetismo Funcional (INAF), do Instituto Paulo Montenegro. Índice que se organiza com uma escala de proficiência e é baseado num teste cognitivo e questionário contextual desde 2001.

pauta elementos basilares para a compreensão da alfabetização, letramento e o letramento matemático, levando em conta suas aproximações e diferenças.

Diferentes olhares sobre o letramento matemático

No que diz respeito ao ensino da Matemática, os PCN traziam no seu bojo uma retrospectiva acerca das reformas neste campo, sinalizando o Movimento da Matemática Moderna ocorrido nas décadas de 1960 e 1970 e as recomendações trazidas na Agenda para a Ação a partir do National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) dos Estados Unidos. As ideias influenciaram várias propostas mundialmente, inclusive no Brasil, com pontos convergentes. Destacamos, por exemplo, o “direcionamento do ensino fundamental para a aquisição de competências básicas necessárias ao cidadão e não apenas voltadas para a preparação de estudos posteriores”. (BRASIL, 1997b, p. 21).

Sobre o letramento matemático, tema que nos é inerente a esta discussão, a despeito dos PCN (BRASIL, 1997b) não utilizarem o termo, afirma-se a forte ligação entre a língua materna e a linguagem matemática no 1º ciclo. Similar à alfabetização matemática proposta por Danyluk (1998, p. 14) que “refere-se aos atos de aprender a ler e a escrever a linguagem matemática usada nas primeiras séries da escolarização”. Além disso, o documento apresenta(va) como um dos objetivos gerais da matemática para o ensino fundamental:

identificar os conhecimentos matemáticos como meios para compreender e transformar o mundo à sua volta e perceber o caráter de jogo intelectual, característico da Matemática, como aspecto que estimula o interesse, a curiosidade, o espírito de investigação e o desenvolvimento da capacidade para resolver problemas. (BRASIL, 1997b, p. 37).

Outro ponto interessante é a indicação, nas orientações didáticas no tópico referente ao Tratamento da Informação, que “estar alfabetizado, neste final de século, supõe saber ler e interpretar dados apresentados de maneira organizada e construir representações, para formular e resolver problemas que impliquem o recolhimento de dados e a análise de informações” (BRASIL, 1997b, p. 84). Ressaltando a necessidade em abordar tópicos da estatística ainda nos anos iniciais e a ampliação do significado de “estar alfabetizado”.

Ou seja, não de uma forma explícita, mas já se observa no documento a intencionalidade em se pensar a “alfabetização (matemática)” num outro viés. Além de saber ler, escrever e fazer cálculos, mas um movimento de leitura e compreensão do

mundo através da matemática, considerando que há uma “forma matemática de estar no mundo”. (FREIRE, 1996).

Vinte anos depois, a BNCC considera que o ensino fundamental deve ter o compromisso com o desenvolvimento do letramento matemático. O documento baseia-se na concepção de letramento matemático¹⁰ apontada pelo Programa Internacional de Avaliação de Estudantes¹¹ (PISA) desenvolvido pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). Embasada no PISA, para a BNCC, o letramento matemático é

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).

Percebe-se que a concepção da matriz do PISA corresponde a um entendimento individual da construção do letramento matemático, enquanto desenvolvimento de competências e habilidades, “uma concepção de educação pautada no indivíduo, conferindo a ele o dever de mover ações necessárias para aprender e continuar a aprender” (CARVALHO, 2021, p. 82). Além disso, Gonçalves (2005, p. 8) afirma que a postura adotada no PISA/OCDE “corroborar posições de sociedades capitalistas ocidentais no sentido que estas têm valorizado um desenvolvimento de capacidades e competências individuais, com vistas a um ‘mercado de trabalho’ que, por sua vez, têm exigido trabalhadores mais polivalentes”.

Arruda, Ferreira e Lacerda (2020, p. 183) compreendem uma perspectiva de transcender as técnicas tradicionais de cálculo, “propondo que o aluno possa desenvolver no Ensino Fundamental a competência de resolver e formular problemas, aproximando-a das ideias do Letramento Matemático” na concepção apresentada pelo PISA. Para Ortigão, Santos e Lima (2018, p. 378-379) além do PISA considerar o

¹⁰ De acordo com a matriz do PISA de 2012, é a capacidade individual de formular, empregar e interpretar a matemática em uma variedade de contextos. Isso inclui raciocinar matematicamente e utilizar conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas para descrever, explicar e prever fenômenos. Isso auxilia os indivíduos a reconhecer o papel que a matemática exerce no mundo e para que cidadãos construtivos, engajados e reflexivos possam fazer julgamentos bem fundamentados e tomar as decisões necessárias.

¹¹ O PISA é uma avaliação externa e sob responsabilidade do INEP no Brasil, a qual avalia três domínios – leitura, matemática e ciências – em todas as edições ou ciclos. A cada edição, é avaliado um domínio principal, o que significa que os estudantes respondem a um maior número de itens no teste dessa área do conhecimento e que os questionários se concentram na coleta de informações relacionadas à aprendizagem nesse domínio. A pesquisa também avalia domínios chamados inovadores, como Resolução de Problemas, Letramento Financeiro e Competência Global.

letramento como um processo de aprendizagem ao longo da vida, apontam que “a noção de letramento adotada pelo Programa relaciona-se com o uso mais abrangente e funcional da Matemática, o que exige do estudante a capacidade de reconhecer e formular problemas matemáticos em variadas situações de sua vida”, com ênfase em competências necessárias para a vida moderna. Competências essas que estão elencadas na BNCC a partir dos objetos do conhecimento e habilidades a serem desenvolvidas.

Carvalho (2021, p. 78) enfatiza que embora tenha uma tentativa em manifestar o letramento como uma prática inovadora, “incoerentemente [a BNCC] revela uma identificação com a perspectiva a-histórica do letramento com modelo autônomo”. O modelo autônomo evidenciado nos estudos de Street (1993, p. 5 *apud* ROJO, 2009, p. 99) trata do letramento em termos técnicos, independente do contexto social, “uma variável autônoma cujas consequências para a sociedade e a cognição são derivadas de sua natureza intrínseca”. Enquanto o modelo ideológico de letramento compreende as práticas de letramento associadas às estruturas culturais e de poder existentes na sociedade, explicitando o fato de que “todas as práticas de letramento são aspectos não apenas da cultura, mas também das estruturas de poder numa sociedade”. (KLEIMAN, 1995, p. 38).

De forma contrária, para Arruda, Ferreira e Lacerda (2020, p. 192) o “Letramento Matemático se constitui como uma ação-reflexão que se preocupa com as diversificadas práticas socioculturais de leitura, escrita, interpretação, argumentação, visualização e raciocínio que envolvem os sujeitos no contexto escolar e fora dele”.

Em crítica ao uso do termo letramento pelo PISA, Carvalho (2021, p. 81) salienta que talvez seja utilizado apenas como um nome “mais rebuscado para as competências, as habilidades e o cotidiano”. Além disso, a autora suscita que apesar de o Programa denotar uma concepção de letramento ideológico, na verdade

o que observamos é a competência autônoma de letramento que, nesse sentido, justifica expressões como numeracia, na qual a oralidade e a função social dos números nem sempre são consideradas. Soma-se a isso a possibilidade de exclusão de significações matemáticas como a algébrica, geométrica e estocástica. (CARVALHO, 2021, p. 81).

Realmente, a BNCC apresenta uma perspectiva de letramento matemático desconsiderando-o a partir da prática social, porém o documento enfatiza o desenvolvimento do mesmo durante toda a Educação Básica, evidenciando que “as aprendizagens previstas para o Ensino Médio são fundamentais para que o letramento matemático dos estudantes se torne ainda mais denso e eficiente” com vistas a

aprofundar e ampliar “as habilidades propostas para o Ensino Fundamental”. (BRASIL 2018, p. 530).

Neste entendimento, há a proposição de pensar o letramento matemático para além dos anos iniciais, ficando mais explícito a diferenciação entre a alfabetização e o letramento matemático, o qual “assegura aos alunos reconhecer que os conhecimentos matemáticos são fundamentais para a compreensão e a atuação no mundo e perceber o caráter de jogo intelectual da matemática” (BRASIL, 2018, p. 266), similar ao já trazido pelos PCN.

A Política Nacional de Alfabetização - 2019, que tem como um de seus objetivos contribuir para o alcance da meta 5 do PNE (em vigência) de alfabetizar todas as crianças, no máximo, até o final do 3º ano do ensino fundamental, quanto ao letramento matemático, faz uso dos termos numeracia ou ainda, literacia numérica, que de acordo com o documento “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”. (BRASIL, 2019, p. 24).

Conforme já referido, a opção em usar literacia está imbuída a partir das concepções internacionais, evidenciando a dimensão exterior enquanto definidora da utilização de termos, bem como acerca da necessidade de discuti-los.

A literacia numérica diz respeito às habilidades de matemática que permitem resolver problemas da vida cotidiana e lidar com informações matemáticas. O termo “literacia matemática” originou-se do inglês *numerical literacy*, popularizado como *numeracy*, e em português se convencionou chamar **numeracia**. (UNESCO, 2006, *apud* BRASIL, 2019, p. 24, grifos do documento).

O documento da UNESCO que impulsiona a utilização do termo numeracia pelo contexto brasileiro aponta que desde 1990, a partir da declaração de Jomtien, numeracia, literacia, expressão oral e resolução de problemas já eram consideradas essenciais e compreendem necessidades básicas de aprendizagem de cada pessoa. (UNESCO, 2006, p.136, tradução nossa).

Há trinta anos já se evidenciava em documentos mundiais a importância dos aspectos ligados ao letramento, inclusive o matemático, serem trabalhados visando à formação de cidadãos. O caderno da PNA (BRASIL, 2019, p. 24) destaca a numeracia, sobretudo considerando a fase inicial da escolarização, já que “muitas habilidades de numeracia emergem simultaneamente com as habilidades de literacia, abrindo caminho

para competências matemáticas mais complexas que se instalarão depois mediante instrução formal”. Isto é, fica implícito que o desenvolvimento do letramento matemático é complementar ao processo de letramento, principalmente nos anos iniciais. Conforme Toledo (2004, p. 93) indica, há a existência de tarefas que exigem “a aplicação de habilidades de matemática e letramento integrados”, desta forma, a autora define o numeramento¹² como “um domínio de habilidades que envolve um subconjunto de habilidades essenciais tanto da matemática como do letramento”. (TOLEDO, 2004, p. 94).

Importante destacar que a concepção de literacia numérica abordada na PNA provém de um documento dos Estados Unidos¹³, reforçando a influência internacional na construção de políticas públicas e as discussões trazidas a partir dos indicadores, como é o caso do PISA. A política apresenta a concepção do ensino de matemática ou ainda o desenvolvimento das habilidades de numeracia a partir das ciências cognitivas, porém de forma superficial¹⁴, diferentemente das considerações realizadas para a alfabetização, em que indica diversos estudos internacionais com orientações de ordem cognitiva e neurológica para embasar a construção da proposta.

Assim, levantamos as perspectivas, terminologias e ainda as diferentes concepções que o letramento matemático é apresentado nos documentos brasileiros e como vai sendo proposto na educação. Nesse movimento, algumas características propiciam que pensemos acerca do uso que esses termos refletem em termos curriculares tanto para o ensino da matemática quanto para a formação de professores.

Algumas Considerações

Ao analisar os documentos orientadores e normativos da educação brasileira buscando compreender quando e como o letramento matemático passou a ser discutido no nosso contexto, inferimos que a utilização do termo aparece de forma explícita na BNCC, contudo, implicitamente os PCN já mencionavam uma perspectiva de

¹² A autora faz a utilização do termo numeramento para falar sobre letramento matemático, numa determinada perspectiva. Importante evidenciar que outros autores também utilizam o mesmo termo, mas com outro significado.

¹³ O *National Mathematics Panel*, criado nos Estados Unidos, publicou em 2008 um relatório sobre como habilidades sólidas de matemática são essenciais para a vida no século XXI.

¹⁴ É de forma superficial, pois o documento da PNA (BRASIL, 2019, p. 25) aponta com base no National Mathematics Panel de 2008 que “com fundamento em evidências de pesquisas é possível determinar as melhores formas de promover o ensino de matemática básica”, mas não enfatiza ou indica que estudos são esses. Apenas reitera que os professores devem receber uma sólida formação em matemática elementar baseada em evidências científicas.

lidar/trabalhar com o ensino da matemática possibilitando o desenvolvimento do letramento matemático no ensino fundamental. Apesar dos estudos já desenvolvidos¹⁵, é necessário atentar para a concepção de letramento matemático apresentada e problematizada nos documentos, que evidencia um processo individual de aquisição do letramento matemático e a desconsideração como uma prática social.

Um ponto a ser destacado é a descontinuidade de propostas, inclusive com relação à própria utilização dos termos. Enquanto a BNCC menciona letramento, entre eles o matemático, a PNA, dois anos mais tarde, como política posterior a BNCC, que é um documento normativo, utiliza um novo termo – numeracia ou literacia numérica – desconsiderando os termos e apontamentos trazidos no último documento que fora tão debatido e construído de maneira coletiva, pelo menos nas primeiras versões.

Apesar de Fonseca (2004, p. 27) já indicar os muitos termos utilizados para falar sobre as práticas, entre elas, alfabetismo, literacia, materacia, numeramento, numeracia, letramento, “denunciando a ausência de uma convergência terminológica já estabelecida, mas também testemunhando a multiplicidade de dimensões que envolve esses fenômenos”, a descontinuidade de nomenclatura em documentos oficiais fragiliza o próprio uso do termo e em decorrência, seu conceito. Implica ainda na efemeridade das práticas por parte das escolas, já que os documentos são referência para a construção dos currículos escolares e para os cursos de formação de professores, que também ficam desorientados acerca da utilização do(s) termos(s) e a concepção específica que se tem em âmbito nacional.

Logo, é inerente a necessidade de uma articulação maior entre os documentos, sem desconsiderar as discussões a nível mundial e com atenção e minúcia aos estudos brasileiros, principalmente no âmbito do letramento. A propósito, é em razão de eventos e conferências realizadas mundialmente que muitas discussões referentes à melhoria da educação foram iniciadas no Brasil. Os documentos indicam que a OCDE, por meio do PISA, e a UNESCO, como organismos internacionais, ao mesmo tempo que avaliam, acabam interferindo nas políticas e decisões educacionais brasileiras. De acordo com Carvalho (2021, p. 78, grifo da autora) “as definições de letramento matemático estão pautadas nas definições desse programa [PISA], o que evidencia o alinhamento da *BNCC* com os enfoques dados pelas avaliações internacionais”, indicando a forte

¹⁵ Apesar de não evidenciarmos neste artigo, além de Danyluk (1998), Toledo (2004), Fonseca (2004) e Gonçalves (2005), outros pesquisadores discutem sobre o letramento matemático, inclusive utilizando outras “expressões” como é o caso de D’Ambrosio ao empregar literacia, materacia e tecnocracia e de Skovsmose com o termo matemacia, entre outros.

influência deste documento para a construção e incorporação do termo, sobretudo quando o letramento matemático passa a ser mensurado por essa avaliação, e na PNA que para a construção da proposta leva em conta os índices do PISA.

Maia (2013, p. 50) indica que não podemos ignorar o fato de que muitas das avaliações¹⁶ são decorrentes “de políticas públicas voltadas à Educação, que tomam por base modelos econômicos globais ou neoliberais”. Inclusive, essas avaliações são alavancadas por agências internacionais “que terminam por deixar de lado aspectos qualitativos, que não podem ser medidos, mas que são essência da Educação”, alertando sobre a forma crítica que precisamos compreender os dados provenientes das escalas mundiais de avaliação.

A influência externa é evidenciada pelo próprio ministro em nota na PNA, quando afirma que “os resultados obtidos pelo Brasil nas avaliações internacionais e os próprios indicadores nacionais revelam um grave problema no ensino e na aprendizagem de leitura, de escrita e de matemática” (BRASIL, 2019, p. 5). Mesmo sabendo da repercussão nacional e mundial dos indicadores, não podemos ser ingênuos a ponto de considerar apenas as avaliações externas e os indicadores mundiais, sendo importantíssimo olhar para a realidade brasileira. A cautela com os aspectos internacionais deve ser enaltecida, para que não haja a (re)estruturação de políticas com caráter pouco criativo e “apenas reprodutivistas ao importar sistemas do exterior”. (MAIA, 2013, p. 57).

Com este cenário, não podemos desconsiderar a trajetória de estudos e pesquisas desenvolvidas no âmbito brasileiro¹⁷ acerca da educação como um todo, visto que as particularidades e especificidades decorrentes do nosso contexto precisam ser reforçadas. Por exemplo, o estudo realizado por Ortigão et al. (2018, p. 378) a partir dos resultados obtidos por estudantes brasileiros em matemática no PISA 2012 retratou que “mesmo depois de frequentarem a escola por muitos anos, [os alunos] não estão alcançando as competências em Matemática esperadas pela OCDE”, ou seja, mesmo que haja um movimento na BNCC com a apropriação do termo a partir do Programa,

¹⁶ Como a Prova Brasil, o Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb) e o próprio Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM).

¹⁷ Falando particularmente do letramento, o índice INAF teve sua primeira edição proposta em 2001 com um olhar voltado a linguagem. O indicador tem por objetivo a obtenção de informações mais detalhadas sobre os níveis de alfabetismo funcional da população brasileira a partir de questionário e testes, sendo repensado frequentemente. Posteriormente o índice também envolveu as habilidades matemáticas.

não é suficiente! Assim como é preciso atentar sobre o que essa avaliação pode indicar, indo além do resultado quantitativo e analisando os aspectos qualitativos.

A presença de estudos e pesquisas brasileiras para embasamento das políticas relativas à alfabetização e letramento, inclusive matemático, é fator crucial para o desenvolvimento e avanço da educação, tendo em vista a urgência das políticas públicas dialogarem efetivamente com o nosso contexto, permeado por desigualdade social, problemas escolares de falta de estrutura, do âmbito curricular, da formação de professores, da condição de acesso e permanência de estudantes, entre outros.

Na linha do tempo, verificamos que os PCN já teciam indicações na perspectiva do letrar matematicamente, assim como o documento da Unesco (2006) que menciona a numeracia como uma necessidade básica em 1990 a partir da declaração de Jomtien, ou seja, há mais de 30 anos tem a sinalização da necessidade do letramento, que com o passar dos anos tornou-se ainda mais evidente. Possivelmente, o maior desafio seja o de “tirar” as propostas do papel, como a formação para a cidadania, as quais só acontecerão com reais investimentos tanto na preparação e desenvolvimento de professores quanto nas condições de acesso e permanência à educação.

Por fim, queremos evidenciar que promover a literacia numérica, o letramento matemático ou a numeracia a partir do ensino da matemática, envolve compreender o avanço histórico, as mudanças curriculares, as diferentes metodologias de ensino, a formação docente e outras questões inerentes ao desenvolvimento da educação matemática no Brasil. Assim, defendemos a necessidade de mobilizar pesquisas sobre o tema e a escuta/diálogo com os professores, bem como promover esse debate nos processos formativos, para que se tenha um avanço teórico sobre o letramento matemático e que ele tenha uma tessitura com as práticas e os saberes do cotidiano, a partir dos procedimentos de ensinar matemática e de aprender a docência.

Agradecimentos

Agradecemos a Capes pela possibilidade de realização deste estudo.

Recebido em: 15/02/2022

Aprovado em: 26/05/2022

Referências

ANDRADE, M. E. B; ESTRELA, S. C. A Concepção de Alfabetização e Letramento na Política Nacional de Alfabetização (PNA): entre tropeços e retrocessos. **Revista Diálogo Educacional**, v. 21, n. 69, 2021, p. 846-873.

ARRUDA, F. S de; FERREIRA, R. dos S.; LACERDA, A. G. Letramento Matemático: um olhar a partir das competências matemáticas propostas na Base Nacional Comum Curricular do Ensino Fundamental. **Ensino da Matemática em Debate**, São Paulo, v. 7, n. 2, p. 181-207, 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial República Federativa do Brasil, Brasília, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Introdução aos parâmetros curriculares nacionais/Secretaria de Educação Fundamental. MEC/SEF, Brasília, 1997a.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Matemática/Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, 1997b.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. MEC, SEB, DICEI, Brasília, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**: Educação é a base. Ministério da Educação, Brasília, Brasil, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Política Nacional de Alfabetização**. Secretaria de Alfabetização. MEC, SEALF, Brasília, 2019.

CARVALHO, L. R. V. **Por dentro da BNCC**: um olhar para o letramento matemático. Dissertação (Mestrado em Ciências). Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo, 2021.

DANYLUK, O. **Alfabetização matemática**: as primeiras manifestações da escrita infantil. Porto Alegre: Sulina, Passo Fundo: Edipuf, 1998.

DINIZ-PEREIRA, J. E. As licenciaturas e as novas políticas educacionais para a formação docente. **Educação & Sociedade**, v. XX, n. 68, p.109-125, 1999.

FONSECA, M. C. F. R. A educação matemática e a ampliação das demandas de leitura e escrita da população brasileira. In FONSECA, M. C. F. R. (org.). **Letramento no Brasil habilidades matemáticas**: reflexões a partir do INAF 2002. (p. 11-30). São Paulo: Global Ação educativa Assessoria, Pesquisa e Informação: Instituto Paulo Montenegro, 2004.

FREIRE, P. **Entrevista concedida a Ubiratan D'Ambrosio e Maria do Carmo Domite**. 1996. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=0GVrgnk_Tns.

GONÇALVES, H. A. O conceito de letramento matemático: algumas aproximações. *Virtú*, v. 2, 2005. p. 1-12. Disponível em: <https://www.ufjf.br/virtu/edicoes-antiores/segunda/>. Acesso em 24 de abril de 2021.

KLEIMAN, A. B. (org.). **Os significados do Letramento**: uma nova perspectiva sobre a prática social da escrita. Campinas: Mercado de Letras, 1995.

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

ORTIGÃO, M. I. R.; SANTOS, M. J. C.; LIMA, R. L. Letramento em Matemática no PISA: o que sabem e podem fazer os estudantes? *Zetetiké*, v. 26, n. 2, 2018, p. 375-389.
ROJO, R. **Letramentos múltiplos, escola e inclusão social**. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

SOARES, M. **Letramento**: um tema em três gêneros. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.
UNESCO. **Education for all global monitoring report 2006**: literacy for life, 2006.

TOLEDO, M. E. R. de O. Numeramento e escolarização: o papel da escola no enfrentamento das demandas matemáticas cotidianas. In: FONSECA, M. C. F. R. (org.). **Letramento no Brasil habilidades matemáticas**: reflexões a partir do INAF 2002. (p. 91-106). São Paulo: Global Ação educativa Assessoria, Pesquisa e Informação: Instituto Paulo Montenegro, 2004.