

## Práticas Pedagógicas de Professoras de Matemática dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental

um estudo sobre a relação entre seus saberes e as orientações curriculares da BNCC

## Pedagogical Practices of Mathematics Teachers in the Early Years of Elementary School

a study on the relationship between their knowledge and the curricular guidelines of BNCC

Luciana Miyuki Sado **Utsumi**

Universidade Metodista de São Paulo (UMESP)

Adelmo Carvalho da **Silva**

Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT)

### RESUMO

O presente estudo tem por objetivo verificar as relações entre os saberes profissionais dos professores de Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental e a respectiva proposta curricular apresentada na BNCC de 2018. Os caminhos metodológicos: pesquisa bibliográfica, bem como a análise do documento referente à BNCC. O trabalho de campo realizou-se em instituições educacionais de natureza privada, com professoras que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Foram utilizados questionários *on-line* com os sujeitos participantes, individuais e respondidas a distância. A análise dos dados baseou-se em princípios teórico-metodológicos e epistemológicos subjacentes à metodologia de análise de conteúdo. Verificou-se que os aspectos teóricos e metodológicos apontados nas manifestações das professoras se aproximam, em maior ou menor grau, às orientações curriculares da BNCC, bem como às orientações científicas da pesquisa na área da Educação e da Educação Matemática. Constatou-se que as professoras, munidas de seus saberes construídos no decorrer de suas trajetórias formativas, dialogam com a perspectiva de aprendizagem significativa do campo da educação matemática e, conseqüentemente, se aproximam das orientações curriculares da BNCC. A despeito da necessidade de construção de novos saberes e conhecimentos pedagógicos para o enfrentamento do processo de implantação da BNCC no currículo das escolas, as professoras apresentaram, em menor ou maior grau de consciência e reflexão crítica, os conhecimentos específicos, pedagógicos e curriculares presentes nos pressupostos teóricos e metodológicos da BNCC.

**Palavras-chave:** Base Nacional Comum Curricular. Matemática Escolar. Prática Pedagógica. Formação de Professores. Formação Continuada.

### ABSTRACT

The present study aims to verify the relationship between the professional knowledge of Mathematics teachers in the early years of elementary school and the respective curricular proposal presented at BNCC of 2018. The methodological paths: bibliographic research, as well as the analysis of the document referring to the BNCC. The fieldwork was carried out in educational institutions of a private nature, with teachers who teach Mathematics in the early years of elementary school. On-line questionnaires were used with the participating subjects, individually and answered a distance. Data analysis was based on theoretical-methodological and epistemological principles underlying the content analysis methodology. It was found that the theoretical and methodological aspects pointed out in the teachers' manifestations are closer, to a greater or lesser extent, to the curriculum guidelines of the BNCC, as well as the scientific guidelines of research in the area of Education and Mathematical Education. It was found that the teachers, armed with their knowledge built during their formative trajectories, dialogue with the perspective of meaningful learning in the field of Mathematical Education and, consequently, come close to the curriculum guidelines of the BNCC. Despite the need to build new knowledge and pedagogical knowledge to face the process of implementing BNCC in the school curriculum, the teachers presented specific, pedagogical and present in the theoretical and methodological assumptions of the BNCC.

**Keywords:** National Common Curricular Base. School Mathematics. Pedagogical Practice. Teacher Training. Continuing Education.

## 1 INTRODUÇÃO

O presente artigo é um recorte dos resultados da pesquisa do Estágio Pós-Doutoral, realizado no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Mato Grosso. Tal investigação visou aprofundar os estudos sobre a construção de saberes profissionais do professor de Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental, haja vista que, para Tardif (2002), os conhecimentos profissionais são evolutivos e progressivos, tanto em suas bases teóricas quanto em suas consequências práticas e necessitam de uma formação contínua e continuada. Assim, os profissionais devem autoformar-se e reciclar-se através de diferentes meios, após seus estudos universitários iniciais. Desse ponto de vista, a formação profissional ocupa, em princípio, uma boa parte da carreira e os conhecimentos profissionais partilham com os conhecimentos científicos e técnicos a propriedade de serem revisáveis, criticáveis e passíveis de aperfeiçoamento.

Ainda de acordo com Tardif (2002 *apud* FAUSTINO, 2011), os saberes docentes são plurais e advindos de diferentes naturezas. Dessa forma, para o professor ensinar Matemática, é necessário que ele tenha conhecimento do conteúdo; do aluno e de sua aprendizagem; do contexto de trabalho; da maneira como a Matemática se organiza; dos diversos recursos e métodos para tornar a Matemática mais compreensível aos alunos; da experiência profissional; do currículo da matemática escolar. Em suma, o professor de Matemática deve ter conhecimentos teóricos e práticos para ensinar dado conteúdo escolar.

A par dessas considerações acerca dos saberes necessários para os professores de Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental, podemos destacar a principal contribuição de Shulman (1986) para o campo educativo, ligada à temática da aprendizagem para a docência, isto é, a base de conhecimentos que é exigida do professor em sua prática profissional, que consiste na teoria do Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (ou PCK, da sigla em inglês para *Pedagogical Content Knowledge*). A definição de PCK supera a ideia de que para ensinar é necessário somente dominar o conteúdo e avançar no sentido de uma combinação entre o conhecimento da matéria da disciplina e o conhecimento de como ensiná-la, visando torná-la mais compreensível para o aluno, incluindo os modos de apresentá-la e abordá-la.

Neste sentido, acredita-se em uma articulação entre os conhecimentos específicos, pedagógicos e curriculares (*o que ensinar, como ensinar, por que ensinar e para quem ensinar*), de modo a garantir as condições mínimas necessárias para o desenvolvimento de um trabalho com os saberes matemáticos, os quais estejam em sintonia com as atuais demandas exigidas pela sociedade na educação escolar.

Na esteira dessas considerações, o problema para a pesquisa do estágio pós-doutoral se configurou nos seguintes termos: Com base nas orientações curriculares apontadas na BNCC, bem como a partir do diálogo deste documento com as práticas pedagógicas dos professores de Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental, quais são as relações entre os saberes profissionais dos sujeitos contemplados na presente investigação e a proposta curricular da BNCC?

Assim, o objetivo geral da pesquisa consistiu em verificar quais as relações entre os saberes profissionais das professoras de Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental e a respectiva proposta curricular apresentada na BNCC, nos seguintes termos:

- Verificar quais as concepções das professoras de Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental acerca das orientações curriculares da Matemática na BNCC;

- Identificar quais os saberes/conhecimentos necessários ao professor de Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental, conforme as orientações curriculares da BNCC;
- Discutir a relação entre as práticas pedagógicas de professoras de Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental, em relação às orientações curriculares da BNCC.

A investigação sobre as práticas de ensino de professoras de Matemática dos anos iniciais possibilitou aprofundar-se o debate sobre como diferentes sujeitos se percebem como professoras e vão construindo seus saberes profissionais, com foco na discussão das representações que possuem sobre os saberes teóricos e práticos que estão construindo, enquanto professoras de Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental, em interface com as respectivas orientações curriculares da BNCC.

O trabalho de campo realizou-se em instituições educacionais de natureza privada, nos segmentos de ensino da educação básica, com professoras que lecionam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Nas três escolas participantes da pesquisa, o primeiro contato deu-se no âmbito da direção escolar e/ou da coordenação pedagógica, para apresentar a proposta de coleta de dados e verificar a possibilidade de realização da pesquisa de campo. Participaram da pesquisa 17 professoras de Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Como instrumentos de coleta de dados da pesquisa foram utilizados questionários preenchidos a distância<sup>1</sup> e enviados por meio de mensagem eletrônica. A coleta de dados da pesquisa realizou-se no período de outubro a dezembro de 2019, considerando-se a organização dos tempos e dos espaços de cada instituição, bem como os tempos e a disponibilidade de cada professora, já que, a despeito da coleta de dados ter sido realizada a distância, as professoras participantes tiveram que gerenciar sua disponibilidade de tempo para o preenchimento do questionário *on-line*.

Reunindo componentes similares entre os dados coletados, foi possível classificar estes de acordo com as categorias teóricas iniciais, ou de acordo com conceitos emergentes. Ao organizar as respostas das professoras por agrupamentos, foram levantados os índices de palavras/ideias para se chegar no indicador temático do agrupamento das respostas, ou seja, na *categoria de análise*. Assim, à luz da problemática da investigação, chegou-se à definição de *três categorias de análise*:

- Categoria 1: Conhecimento da BNCC e o aprimoramento das práticas pedagógicas no ensino de Matemática (1º ao 5º ano);
- Categoria 2: BNCC e formação continuada de professoras que ensinam matemática (1º ao 5º ano);
- Categoria 3: Prática pedagógica bem sucedida de professoras que ensinam Matemática (1º ao 5º ano) e a relação entre seus saberes e a BNCC.

A análise dos dados coletados tomou como base os princípios teórico-metodológicos e epistemológicos, subjacentes à metodologia de análise de conteúdo (BARDIN, 1977).

Metodologicamente, segundo Bardin (1977), confrontam-se ou completam-se duas orientações: a verificação prudente ou a interpretação brilhante, na medida em que a análise de conteúdo, enquanto esforço de interpretação, oscila entre o rigor da objetividade e a fecundidade da subjetividade. Nesse sentido, a metodologia da análise de conteúdo instiga o pesquisador a

---

<sup>1</sup> *Google Forms* é uma das aplicações do *Google* que lhe permite criar questionários ([forms.google.com](https://forms.google.com)).

enxergar o não-aparente, o não-dito, uma vez que se sente atraído pelo potencial de inédito latente nas manifestações e nas mensagens dos sujeitos da investigação.

A análise de conteúdo é transversal, isto é, recorta o conjunto das respostas do questionário, por meio de uma grelha de categorias projetadas sobre os conteúdos. Considera-se a frequência dos temas extraídos do conjunto dos discursos, tidos como dados segmentáveis e comparáveis. Através de um sistema de categorias, a análise de conteúdo aplica uma teoria (quadro teórico) aos dados/manifestações coletados.

Em outras palavras, tal análise procurou identificar tendências e padrões relevantes, buscar relações e inferências entre as tendências e padrões num nível de abstração mais elevado. Nesse aspecto, o interesse não residiu na descrição dos conteúdos, mas no que os conteúdos nos ensinaram/revelaram após serem tratados, buscando compreender o sentido da comunicação (das respostas dos questionários), mas também desviar o olhar (desvelar) para uma outra possível significação.

A problematização acerca da formação de professores de Matemática para os anos iniciais do Ensino Fundamental, em busca da qualidade e da superação de práticas pedagógicas pautadas em manuais prescritivos, constituiu-se objeto de pesquisa e de garantia de processos de formação mais significativos, quer para os alunos, quer para os professores.

Dentre a documentação contemplada na revisão bibliográfica a respeito do tema da pesquisa, analisaram-se as diretrizes curriculares da Base Nacional Comum Curricular - BNCC (BRASIL, 2018); as propostas curriculares relacionadas à Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental apresentadas nesse documento; bem como transitamos pela literatura científica relacionada à pesquisa realizada, a partir dos quais nos propusemos a desenvolver a investigação e a análise do estudo em questão.

Face aos resultados da pesquisa realizada, torna-se fundamental enunciar no presente artigo, os modos de negociação que as professoras de Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental assumem, por meio de suas práticas pedagógicas e na construção de suas profissões docentes, frente às exigências de cumprimento da proposta curricular nacional vigente: a BNCC.

## 2 DESENVOLVIMENTO

No que concerne a uma proposta curricular para os dias atuais, Cury, Reis e Zanardi (2018, p. 48) apresentam em sua obra os dilemas e as perspectivas da BNCC, colocando em evidência a importância desse documento, já que:

A elaboração de uma base nacional comum curricular tem a ver com a constituição de uma cidadania portadora de representatividade e de participação. E a educação escolar é uma forma de viabilizar esta vida cidadã nos espaços de uma coesão nacional que garanta os princípios da igualdade e da liberdade.

Os mesmos autores problematizam tal debate, apontando como um dos limites desse documento normativo as evasivas quanto à formação de professores, uma vez que “o currículo implica intencionalidades e uma construção epistemológica social que se fazem presentes na *práxis* político-pedagógica que atinge os sistemas educativos e são neles gestadas” (CURY; REIS; ZANARDI, 2018, p. 11).

A concepção que subsidia a proposta curricular da BNCC pauta-se na ideia segundo a qual:

A BNCC seria o instrumento para qualificar a educação através de uma identidade de conhecimentos que seja proporcionada a todos os estudantes da Educação Básica brasileira. Ela serviria para superar as desigualdades evidentes em nosso sistema educacional. Ela se envolve em uma visão de escolarização que, para termos uma educação de qualidade seria necessário proporcionar conteúdos idênticos para possibilitar uma igualdade de oportunidades entre os educandos (CURY; REIS; ZANARDI, 2018, p. 61).

Dessa maneira, torna-se fundamental focalizar nosso olhar para as conexões, relações e interações entre as propostas curriculares contemporâneas<sup>2</sup> e suas relações com o trabalho docente, em especial, com as dimensões que envolvem o conhecimento, os saberes, a formação e a profissionalização dos professores de Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Shulman (2004) problematiza acerca da necessidade da intersecção entre conteúdos específicos e questões didático-pedagógicas quando diz que, provavelmente, o conhecimento do conteúdo pedagógico seja a categoria que mais distingue o entendimento do educador especialista em conteúdo – no caso, da Matemática – do entendimento do educador preocupado com as questões do ensino. Nessa perspectiva, tais conhecimentos devem ser complementares, na medida em que o professor assume a tomada de decisões relativas ao “o que ensinar” e ao “como ensinar” em suas práticas pedagógicas.

Para a formação de professores, o desafio consiste em conceber a escola como um ambiente educativo, onde trabalhar e formar não sejam atividades distintas, na medida em que a formação deve ser encarada como um processo permanente, integrado no dia a dia dos professores e das escolas, e não como uma função que intervém à margem dos projetos profissionais e organizacionais (MCBRIDE, 1989 *apud* NÓVOA, 1995).

Nesse contexto, desenvolver uma proposta de formação continuada em serviço, que dialogue com as necessidades concretas dos professores e da escola, torna-se um desafio permanente de busca de sentido(s) em prol do processo de ensino e de aprendizagem, haja vista que, em sentido contrário, podemos encontrar um cenário preocupante nos termos que Ortega (2011, p. 56) anuncia, especificamente em relação à matemática escolar:

Estudos relacionados ao processo de ensino-aprendizagem de Matemática, muitas vezes, são incorporados como discursos no interior das escolas, mas não se convertem em práticas de ensino que deem significado aos conteúdos matemáticos. As reformas curriculares ocorridas nos últimos anos no Brasil têm evidenciado tal situação. Mesmo com orientações que sugerem práticas que vão além da memorização, da abordagem mecânica e superficial dos conteúdos matemáticos, esse tipo de prática persiste nas salas de aula.

Assim, o paradigma emergente que engloba a relação triangular escola-sociedade-professores traduz-se numa multiplicidade de modalidades organizativas da escola e da prática profissional dos professores, a fim de se constituírem em respostas mais adequadas e eficazes, diante da crescente complexidade das situações e das necessidades educativas dos indivíduos e das sociedades, tendo como eixo a mudança.

Inovar requer do professor de Matemática reflexão contínua sobre suas práticas pedagógicas, ampliação de seu tempo pedagógico em sala de aula, autoria e responsabilidade em suas escolhas pedagógicas, atendimento às diferenças, trabalho diversificado, bem como disponibilidade à mudança e crença numa educação matemática de qualidade, de maneira a

---

<sup>2</sup> Pode-se dizer que um currículo *nacional* se cruza com uma função social do Estado que é o de atender a um direito do cidadão que busca na educação escolar uma via de cidadania compartilhada com seus concidadãos e um acesso digno na partilha dos bens produzidos (CURY; REIS; ZANARDI, 2018, p. 20).

superar modelos de desenvolvimento repressivos e opressivos, que se pautam em sistemas educacionais que utilizam um conhecimento matemático obscuro e mistificado, como instrumento discriminatório eficaz nos processos e mecanismos que promovem o fracasso escolar e a exclusão social (D'AMBROSIO, 1986).

Promover experiências matemáticas e o aprendizado dos conteúdos matemáticos escolares continua sendo um grande e constante desafio do professor que se propõe a atingir a função da Matemática na vida escolar e extraescolar de seus alunos.

### 3 A BNCC E A MATEMÁTICA DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

A Base Nacional Comum Curricular - BNCC é fruto de um trabalho conjunto entre poder público, especialistas e a comunidade. Sua formulação, sob coordenação do Ministério da Educação (MEC), contou com ampla consulta à comunidade educacional e à sociedade.

Por meio da mensagem “EDUCAÇÃO É A BASE”, a BNCC é um documento de caráter 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. Ela estabelece um norte, para que todas as escolas tenham clareza em relação a qual deve ser o foco, no que deve concentrar bem como qual o papel da escola, em última instância.

Em outros termos, a BNCC é um documento que visa nortear o que é ensinado nas escolas do Brasil inteiro, englobando desde a Educação Infantil até o final do Ensino Médio. Consiste num documento que define os conhecimentos essenciais que todos os alunos da educação básica têm o direito de aprender ao designar algo comum, ou seja, aquilo que os estudantes devem aprender no processo de escolarização, o que inclui tanto os saberes quanto a capacidade de mobilizá-los e aplicá-los.

Desse modo, torna-se referência nacional para a formulação do currículo e das propostas pedagógicas de instituições escolares de educação básica, públicas e privadas, da Educação Infantil ao Ensino Médio. Assim como o lema “ensinamentos comuns, vivências diferentes” (FILHO, 2018)<sup>3</sup>, a BNCC defende uma proposta curricular na qual as competências e diretrizes são comuns, enquanto os currículos são diversos.

Os Projetos Político-Pedagógicos das escolas de educação básica deverão adequar as suas propostas curriculares e pedagógicas às prescrições da BNCC, com base em ideias e princípios fundantes, tais como a busca de uma formação humana integral dos alunos<sup>4</sup> - compromisso com a educação integral<sup>5</sup> - por meio de aprendizagens essenciais e a garantia ao direito de aprendizagens e desenvolvimento (patamar comum de aprendizagens a todos os estudantes), em prol da construção de uma sociedade mais justa, democrática e inclusiva.

A BNCC indica que as decisões pedagógicas devem ser orientadas para o desenvolvimento de dez competências gerais<sup>6</sup>, que consubstanciam, no âmbito pedagógico, os direitos de aprendizagem e desenvolvimento. Na BNCC, competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e

<sup>3</sup> FILHO, O. N. Ensinamentos comuns, vivências diferentes. **Folha de Londrina (PR)**. 15 de janeiro de 2018.

<sup>4</sup> Compromisso com a formação e o desenvolvimento humano global, em suas dimensões intelectual, física, afetiva, social, ética, moral e simbólica.

<sup>5</sup> O conceito de educação integral com o qual a BNCC está comprometida se refere à construção intencional de processos educativos que promovam aprendizagens sintonizadas com as necessidades, as possibilidades e os interesses dos estudantes e, também, com os desafios da sociedade contemporânea.

<sup>6</sup> Ao dizer que os conteúdos curriculares estão a serviço do desenvolvimento de competências, a Lei de Diretrizes e Bases (LDB) orienta a definição das aprendizagens essenciais, e não apenas dos conteúdos mínimos a ensinar.

socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho.

Por meio da indicação clara do que os alunos devem “saber” e, sobretudo, do que devem “saber fazer” (considerando a mobilização desses conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho), a explicitação das competências oferece referências para o fortalecimento de ações que assegurem as aprendizagens essenciais definidas na BNCC.

O grande desafio das escolas consiste em incorporar aos currículos e às propostas pedagógicas a abordagem de temas contemporâneos que afetam a vida humana em escala local, regional e global, preferencialmente de forma transversal e integradora.

Segundo Cury, Reis e Zanardi (2018), a BNCC se constitui em um projeto normativo que estabelece um documento prescritivo de competências, habilidades, conteúdos, ou, como preferem denominar, direitos de aprendizagem.

De acordo com a BNCC, o Ensino Fundamental deve ter compromisso com o desenvolvimento do *letramento matemático*, 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. É também o letramento matemático que 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, como aspecto que favorece o desenvolvimento do raciocínio lógico e crítico, estimula a investigação e pode ser prazeroso (fruição). (BRASIL, 2018, p. 264).

A BNCC nos direciona a trabalhar com a resolução de problemas como uma das macro-competências em busca do desenvolvimento do letramento matemático, e reafirma esse fato quando diz que a resolução de problemas é uma macro-competência que os educandos devem desenvolver ao longo de todo o Ensino Fundamental.

Dentre as competências específicas de Matemática para o Ensino Fundamental podemos destacar:

5. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.
6. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).

Segundo Czigel, Mondini e Pavanel (2019, p. 364), “o estudo da Matemática no Ensino Fundamental vislumbra, além da formação científica, a formação crítica e reflexiva do estudante, de modo que, ao finalizar essa etapa escolar, ele seja capaz de compreender o mundo em que vive, enfrentar problemas e tomar decisões”.

Santos (2018) problematiza que, apesar do poder das políticas públicas sobre o currículo oficial e a relação disso com a seleção de conteúdos, é fundamental pensar o sentido de

currículo, a partir da observância às matrizes curriculares regional/local, e o cuidado com a seleção de conteúdos matemáticos e os objetos de conhecimento apontados pela BNCC.

O mesmo autor lança uma provocação: *a ideia de um documento ser normativo, é suficiente para dar sentido à aprendizagem?*, na medida em que defende a ideia segundo a qual um currículo escolar, no que se refere à Matemática, deve ir além da concepção que a BNCC oferece nos objetos de conhecimento e nas habilidades, distribuídos nas unidades temáticas: Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas e Probabilidade e Estatística, pois os processos de ensinar e aprender devem contemplar uma noção contextual que envolve a abstração, para usar com competência os conhecimentos, e isso envolve capacidades essenciais de formular, empregar, interpretar e avaliar, mas, também, autonomia para criar.

Em suma, “a BNCC aponta que a Matemática assume um papel fundamental de inclusão do sujeito, a partir de uma reflexão sobre sua cidadania e seu protagonismo na conscientização do direito de aprender” (SANTOS, 2018, p. 136).

Para Santos e Matos (2017), é importante discutir a (re)construção de um currículo que venha colaborar para a constituição de novos paradigmas nos processos de ensino e de aprendizagem, os quais direcionem a instituição escolar a ultrapassar a barreira do modelo de ensino conteudista, que exige do professor uma mudança de postura, para que ele possa inovar nas práticas pedagógicas, escolher com qualidade suas metodologias e práticas pedagógicas, assim como elaborar novas formas de avaliação, tendo como um documento de referência, o currículo.

E no que se refere ao currículo de Matemática, envolvendo os objetos de conhecimentos e os direitos de aprendizagem,

[...] professores devem permanecer em luta pelo reconhecimento de um currículo, que não represente apenas a seleção de conteúdos, mas que seja uma construção cultural do sujeito, para o sujeito – na escola, num movimento de transformação do saber científico em saber escolar, com sentido na/para realidade desse sujeito. (SANTOS; MATOS, 2017, p. 142).

Na esteira dessas considerações, pode-se observar que as discussões em torno da BNCC reforçam a necessidade de mais informações e formações nas escolas, a fim de promover o debate e a inserção da base curricular nacional, em função das realidades regionais e locais.

Igualmente, os projetos político-pedagógicos devem ser considerados no processo de implementação curricular e na organização do ensino por parte dos professores, garantindo sua autonomia para a realização dessa discussão na escola.<sup>7</sup>

A natureza do conhecimento matemático deve estar intrínseca ao trabalho do professor, de modo que ele possibilite ao estudante fazer Matemática, o que significa construí-la, produzi-la, por meio da resolução de problemas inteligentes ou desafiadores. O estudante deve ter a oportunidade de:

[...] dialogar, formular perguntas, elaborar hipóteses, exercitar conjecturas, realizar experimentações e procurar comprovações para encontrar a solução. Isso deve ocorrer em um ambiente de comunicação de ideias e de negociação e produção de significados que vão sendo construídos nas interações espontâneas que o ambiente permite (PASSOS; NACARATO, 2018, p. 126).

---

<sup>7</sup> A BNCC avançou ao introduzir novos conteúdos, mas da forma como o fez, não dá subsídios ao professor que não tem uma formação específica para ensinar Matemática e que, o modo como as habilidades foram redigidas dificilmente serão por ele compreendidas. Portanto, muitos são os desafios para a implementação desse documento e são pouco animadoras as ações até aqui apresentadas para garantir o mínimo de conhecimento para o professor trabalhar com segurança (PASSOS; NACARATO, 2018, p. 131).



Para Santos e Matos (2017), as reformas curriculares não cessam com a BNCC, mas esse documento inaugura uma nova era nas escolas básicas, que incluem repensar a forma de ensinar e aprender, com implicações na formação docente, tendo em vista que é a primeira vez na história do Brasil que se elabora um currículo nacional de base comum.

#### 4 RESULTADOS DA PESQUISA

A análise dos dados coletados tomou como base os princípios teórico-metodológicos e epistemológicos, subjacentes à metodologia de análise de conteúdo. Assim, à luz da problemática de investigação, chegou-se à definição de *três categorias de análise*, com a finalidade de mapear e anunciar quais as relações entre os saberes profissionais das professoras de Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental e a respectiva proposta curricular apresentada na BNCC.

##### 4.1 CATEGORIA 1

As manifestações de professoras que tinham o conhecimento da BNCC foram coletadas, no intuito de verificar qual a relação entre o conhecimento dessa proposta curricular e o aprimoramento de suas práticas pedagógicas para o ensino da Matemática (anos iniciais), bem como no intuito de verificar quais são as concepções das professoras de Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental, acerca das orientações curriculares de Matemática da BNCC.

Pudemos constatar que as professoras consideram que a BNCC é um documento curricular que norteia e orienta suas práticas pedagógicas e, apesar da sua natureza prescritiva, consideram que o documento seja uma proposta curricular por meio da qual as práticas pedagógicas são configuradas e desenvolvidas.

Acredita-se que quanto maior a predisposição do professor para aceitar e aderir às propostas curriculares, maior será a sua predisposição em considerar as orientações curriculares, experimentar as inovações propostas em sua prática pedagógica, aprimorando as mesmas e, permanentemente, avaliar os efeitos dessa relação na gestão e na condução do processo de ensino e de aprendizagem escolar.

Tal predisposição se manifesta nas respostas da professora P5 – “Acredito que ao estudarmos documentos que nos direcionam algumas propostas pedagógicas, tornamos nossas aulas mais enriquecedoras e significativas” – da professora P8 – “É um longo estudo que norteia o planejamento dos professores possibilitando ampliar para projetos e sequências didáticas” – e da professora P16 – “O documento está condizente com as mudanças da sociedade e temos que lançar mão de estratégias renovadoras para também acompanhar o processo.”

Identificou-se a concepção de currículo prescrito na manifestação da professora P2 - “para orientar aos professores sobre os conteúdos necessários aos alunos em cada série” - ao ser confrontada com a definição de Canavarro e Ponte (2003, p. 05), segundo a qual “o currículo prescrito, é ditado pelos órgãos político-administrativos e tem um papel de prescrição ou orientação relativamente ao conteúdo do currículo, sobretudo no que diz respeito à educação obrigatória”, funcionando como referência básica para a ordenação do sistema curricular, a elaboração de materiais curriculares e o controle do sistema educacional.

A manifestação da professora P16 – “O documento está condizente com as mudanças da sociedade e temos que lançar mão de estratégias renovadoras para também acompanhar o

processo” – compreende o desenvolvimento curricular como sendo situado no contexto de constantes mudanças e inovações.

A professora P3 foi a única que respondeu fazendo alusão ao ensino de Matemática, como indicava a pergunta do questionário. Em sua manifestação, ela expressa que “o documento traz importantes reflexões sobre o ensino da Matemática”, contudo, não especifica quais seriam tais reflexões que a mesma considera importantes para o aprimoramento das práticas pedagógicas no ensino da Matemática.

Ao dar importância às reflexões da BNCC sobre o ensino da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, a professora P3 deverá assumir seu papel na produção, tradução, reconstrução, seleção e adaptação da BNCC, na medida em que:

[...] a matemática escolar constitui-se com base em disputas que se desenvolvem no plano das prescrições curriculares, mas resulta, em última instância, do processo pelo qual a prática escolar, valendo-se de sua lógica e de seus condicionantes, opera sobre as prescrições (MOREIRA; DAVID, 2005, p. 52).

As professoras P4 e P11 acreditam que a BNCC traz aprimoramento para as suas respectivas práticas pedagógicas, quando fazem referência aos recursos e ferramentas pedagógicas que possam facilitar o processo de aprendizagem dos alunos, mais especificamente, da matemática escolar, conforme a professora P11 explicita – “o que me obriga a modificar a ótica de trabalho com essa matéria.”

Tais manifestações nos levam a inferir que, num primeiro momento, as professoras interpretam a BNCC como uma prescrição curricular que deve ser o ponto de partida para a reflexão sobre as orientações didáticas, que possam facilitar as aprendizagens dos alunos. Num segundo momento, a definição dos recursos e ferramentas pedagógicas pode ser subsidiada pelo currículo desenhado ou apresentado, que é aquele que chega aos professores através dos meios ou materiais curriculares (manual escolar), os quais colocam à disposição do professor uma interpretação do currículo, geralmente mais concretizada e orientada para a prática letiva – “a prática vai encaminhar a uma reestruturação de conceitos elaborados” (P11) - facilitando-lhes a atividade de planejamento (CANAVARRO; PONTE, 2003).

A professora P10 ressalta as competências socioemocionais “que se esperam desenvolver a partir da BNCC”, compreendendo que o ensino da Matemática deve considerar tais competências no tratamento e no desenvolvimento de seus conteúdos – “devemos desenvolver nos alunos a colaboração, autonomia, protagonismo, habilidades da educação 4.0, sentido prático, ético e propositivo, raciocínio lógico e espírito de investigação (para produzir argumentos convincentes)” – corroborando com o pensamento de que “as práticas curriculares do professor vivem muito daquilo que ele mais valoriza, do que efetivamente considera dever fazer, das informações a que tem acesso e do conhecimento prático que detém” (CANAVARRO; PONTE, 2003, p. 11).

A professora P9 manifesta uma concepção crítica de desenvolvimento curricular e a sua relação com a formação de professores, uma vez que se identificou um valor que a professora reconhece e confere às orientações curriculares – “É uma missão que precisa de engajamento, e com o documento acredito que o primeiro passo já foi dado” – postura considerada como sendo decisiva para o que se dispõe a fazer em suas aulas de Matemática.

A professora P9 entende que as transformações de suas práticas pedagógicas têm relação íntima com as condições de uma formação continuada de professores atenta à proposta curricular, à proposta educativa, à concepção de ser humano (quer do professor, quer do aluno),

à concepção de ensino e de aprendizagem da Matemática, bem como à concepção de construção da identidade profissional do professor e o seu processo de construção de saberes pedagógicos.

Ao afirmar que “o documento pede um novo perfil de professor em sala de aula”, a professora P9 evidencia que o currículo organizado ou moldado é aquele que resulta da interpretação do professor, a partir do currículo prescrito ou dos materiais curriculares, tais como manuais escolares, tutoriais de ensino, guias didáticos e/ou livros didáticos (CANAVARRO; PONTE, 2003).

Ao explicitar sua concepção de ensino da Matemática – “A matemática está inserida no cotidiano das crianças e dos adultos, acredito que se o professor refletir sobre a sua prática e realizar ações pautadas nas habilidades a serem desenvolvidas em cada ano, ao final de um ciclo, teremos mais cidadãos interessados em investimentos financeiros, juros compostos, bolsa de valores entre outros e usarão a Matemática a seu favor, e não apenas se lembrarão dela, como uma matéria difícil e sem atribuição de significado” – a professora P9 anuncia seu compromisso social na formação de alunos capazes de aprender Matemática, pautados nos princípios do letramento matemático proposto pela BNCC.

A professora P1 apresenta em sua justificativa uma concepção crítica de currículo, segundo a qual o professor é um agente decisivo na construção e na concretização do currículo (desenvolvimento curricular), é um tradutor que intervém na configuração do significado das propostas curriculares, nomeadamente quando realiza o trabalho de planejamento, com base numa “análise mais detalhada das relações que se estabelecem dentro das salas de aula e como, a partir delas, os estudantes constroem conhecimentos” (P1). Assim, independente do grau de identificação com as propostas curriculares, como foi sinalizado pela professora P1 com a sua negativa, o professor não se isenta de desenvolver o currículo oficial, uma vez que suas práticas pedagógicas implicam, necessariamente, uma gestão curricular.

## **4.2 CATEGORIA 2**

Com a implementação da BNCC nas escolas, os holofotes se voltam aos professores e, conseqüentemente, às propostas formativas que visam prepará-los para o enfrentamento e desenvolvimento dessa proposta curricular.

Nesta categoria, foi proposta a ação de verificar como as professoras concebem e configuram seus processos de formação continuada para o ensino da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

A presente investigação partiu do pressuposto conforme o qual os professores são atores protagonistas, críticos, reflexivos e autônomos, os quais constroem conhecimentos e saberes pedagógicos no decorrer de suas trajetórias formativas e profissionais.

Neste sentido, valorizam-se as práticas pedagógicas promotoras de aprendizagens significativas no âmbito escolar e defende-se a hipótese de que os professores possuem parte/maior parte dos conhecimentos e saberes docentes que são apresentados, enunciados e requeridos pela BNCC como conhecimentos “novos” e “inéditos” na/para a formação de professores.

A BNCC traz a obrigatoriedade, o sentido de urgência e a necessidade de formação continuada dos professores para o enfrentamento de uma política pública de caráter normativo. Neste contexto, das professoras pesquisadas, 100% participaram de alguma proposta formativa acerca da BNCC.

No que se refere às escolas pesquisadas, foi possível constatar que um percentual significativo das professoras (81,3%) manifesta conhecimento sobre a implantação da BNCC nos seus respectivos contextos de desenvolvimento e atuação profissional. Este aspecto do aperfeiçoamento contínuo baseado no estabelecimento de ensino, dá importância fundamental à validade do conhecimento dos professores e às necessidades e exigências de cada contexto particular no qual trabalham, uma vez que, a confiança na imposição de modelos singulares de conhecimento especializado no ensino, pode criar inflexibilidade entre os professores e fazer com que eles tenham dificuldades em produzir juízos adequados nas práticas pedagógicas, em suas salas de aula.

Pesquisas constataram que as professoras polivalentes, em geral, foram e são formadas em contextos com pouca ênfase em abordagens que privilegiem as atuais tendências presentes nos documentos curriculares de Matemática. Ainda prevalecem a crença utilitarista ou a crença platônica da Matemática, centradas em cálculos e procedimentos (MENGALI; NACARATO; PASSOS, 2014). Apesar das lacunas e fragilidades apontadas por pesquisas que abordam a formação inicial de professores que ensinam Matemática, constatou-se que em torno de 25% das professoras pesquisadas não concentram seus interesses e esforços para a formação continuada na área da educação matemática.

A BNCC apresenta sua concepção de formação continuada de professores nos seguintes termos:

criar e disponibilizar materiais de orientação para os professores, bem como manter processos permanentes de formação docente que possibilitem contínuo aperfeiçoamento dos processos de ensino e aprendizagem; manter processos contínuos de aprendizagem sobre gestão pedagógica e curricular para os demais educadores, no âmbito das escolas e sistemas de ensino<sup>8</sup> (BRASIL, 2018, p. 17).

A BNCC surge como uma nova proposta, alterando especificamente a função do professor e transformando os métodos conteudistas que regiam as práticas pedagógicas. Dessa forma, o professor assume o espaço de facilitador do processo de aprendizagem, de mediador na construção dos conhecimentos matemáticos, em consonância com as novas abordagens metodológicas e curriculares.

O currículo passa a ser voltado às necessidades e demandas do aluno, onde ele é o centro do processo, o protagonista. Assim, o conhecimento é construído por meio das suas próprias referências culturais e individuais (ZOLET; CARDOSO; KOHLS, 2020). Certamente, tais evidências deverão nortear a revisão e a reconfiguração das propostas de formação continuada dos professores de Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

### 4.3 CATEGORIA 3

A análise em questão teve por objetivo verificar em que aspectos os pressupostos teóricos e metodológicos da BNCC se articulam na prática de ensino da Matemática (1º ao 5º ano), assim

---

<sup>8</sup> Diferentemente dos Parâmetros Curriculares Nacionais, publicados em 1997, as políticas públicas decorrentes da BNCC estão sendo idealizadas e implementadas em parceria com fundações e organizações não governamentais, mantidas por bancos e empresas, o que determina a presença do setor privado nos diferentes contextos da educação pública e a conseqüente mercantilização do ensino, que tem um interesse sem proporções na produção de materiais didáticos e na oferta de “pacotes” de formação continuada de professores (FANIZZI, 2020, p. 122).

como verificar se as práticas pedagógicas bem sucedidas no ensino da Matemática (1º ao 5º ano) apresentam os pressupostos teóricos e metodológicos da BNCC.

Partiu-se do pressuposto a partir do qual as professoras participantes da pesquisa possuem repertórios de saberes profissionais construídos e em construção, nas suas respectivas trajetórias formativas, em seus espaços e processos de desenvolvimento profissional, saberes tais que antecedem, perpassam e dialogam com as propostas curriculares vigentes, em especial, a BNCC.

As professoras participantes da pesquisa manifestaram suas reflexões acerca dos aspectos, elementos, fatores, saberes e condições para a garantia de uma aprendizagem significativa da Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Quando a professora P5 diz “fazer com que o aluno vivencie o que está aprendendo”, espera-se, segundo a BNCC, que os alunos “desenvolvam a capacidade de identificar oportunidades de utilização da matemática para resolver problemas, aplicando conceitos, procedimentos e resultados para obter soluções e interpretá-las segundo os contextos das situações” (BRASIL, 2018, p. 265).

Na mesma direção, a professora P9 espera que o aluno possa “ler, criar e resolver problemas, fazer uso de diversas ferramentas de ensino para facilitar o aprendizado e sistematização dos conteúdos.” A professora P9 afirma que “a criança precisa passar pelo processo de letramento matemático.”

Ao “incentivar os alunos... que tragam os problemas para a vida real com criatividade, pensamento crítico e colaboração”, a professora P10 desenvolve uma das competências enunciadas na BNCC:

Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles (BRASIL, 2018, p. 267).

Nas manifestações das professoras, o trabalho em duplas e trios, a participação ativa dos alunos (P3) e as trocas de experiências (P8) favorecem a viabilização das aprendizagens significativas, na medida em que, de acordo com a BNCC: “recursos didáticos como malhas quadriculadas, ábacos, jogos, livros, vídeos, calculadoras, planilhas eletrônicas e *softwares* de geometria dinâmica têm um papel essencial para a compreensão e utilização das noções matemáticas” (BRASIL, 2018, p. 276).

O uso da tecnologia destaca-se no texto da BNCC, reforçando tal aspecto como sendo um dos indicadores de garantia de aprendizagem significativa da Matemática: “Merece destaque o uso de tecnologias – como calculadoras, para avaliar e comparar resultados, e planilhas eletrônicas, que ajudam na construção de gráficos e nos cálculos das medidas de tendência central” (BRASIL, 2018, p. 274).

A professora P14 desenvolve propostas de sistematização por meio de jogos e atividades reflexivas e contextualizadas, em conformidade com a BNCC, quando enuncia que “esses materiais precisam estar integrados a situações que levem à reflexão e à sistematização, para que se inicie um processo de formalização” (BRASIL, 2018, p. 26).

Além da necessidade de integração entre os materiais, as atividades propostas e o processo de sistematização e formalização dos conteúdos matemáticos, a professora P5 tem como base e ponto de partida as expectativas de aprendizagem (objetivos de aprendizagem) na

busca da aproximação aos conteúdos matemáticos, da mesma maneira que a BNCC (2018) espera que: “eles [alunos] desenvolvam a capacidade de identificar oportunidades de utilização da matemática para resolver problemas, aplicando conceitos, procedimentos e resultados para obter soluções e interpretá-las segundo os contextos das situações” (BRASIL, 2018, p. 265).

De acordo com a professora P9, ela trabalha com os materiais – jogos, material dourado, ábaco, cédulas – de maneira contextualizada, tendo como referência a autora Kátia Stocco Smole (s/d), cujo pensamento se situa em conformidade com os termos da BNCC (2018).

Verificou-se que os aspectos teóricos e metodológicos apontados nas manifestações das professoras se aproximam, em maior ou menor grau, às orientações curriculares da BNCC, bem como às orientações científicas da pesquisa na área da Educação e da Educação Matemática.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar dos avanços já consolidados, como educadores, faz-se necessário continuar insistindo no que se refere aos resultados concretos da legislação, das políticas educacionais e da pesquisa educacional, em prol da busca de aperfeiçoamento contínuo na formação de professores, pautados na crença do poder social e político da escola, tendo como base o direito de todos, em condições de equidade de oportunidades de acesso aos bens culturais, ao desenvolvimento das capacidades humanas, a formação da cidadania, a conquista da dignidade humana e da liberdade intelectual e política (PIMENTA; FRANCO; LIBÂNEO, 2010).

Constatou-se que as professoras consideram que a BNCC é um documento curricular que norteia e orienta suas práticas pedagógicas e, apesar de sua natureza prescritiva, consideram que o documento seja uma proposta curricular por meio da qual as práticas pedagógicas são configuradas e desenvolvidas. Independente do grau de identificação com as propostas curriculares, conclui-se que o professor não se isenta de desenvolver o currículo oficial, uma vez que suas práticas pedagógicas implicam, necessariamente, uma gestão curricular.

Ao focalizar a discussão para a formação continuada de professoras de Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental, corroborou-se com a ideia segundo a qual o grande desafio que se coloca à escola e aos seus professores é construir um currículo de matemática que transcenda o ensino de algoritmos e cálculos mecanizados, principalmente nas séries iniciais, onde está a base da alfabetização matemática (MENGALI; NACARATO; PASSOS, 2014).

Esse preocupante cenário pode ser mantido ou até mesmo reproduzido quando a escola não possui um projeto de formação continuada que dialogue com as necessidades formativas dos professores, na medida em que tal compromisso fica exclusivamente a critério e sob a responsabilidade dos mesmos, os quais, impelidos a buscar por conhecimento e colocar em prática as inovações educacionais, buscam por formações que oferecem modelos prontos, que se mostram insuficientes para transformar e aprimorar as suas práticas curriculares e pedagógicas, além do fato de reforçar a busca por práticas formativas de outras áreas do conhecimento (25% das professoras participantes da pesquisa).

No contexto de consideração do perfil de bons professores, centrou-se o olhar para as práticas pedagógicas, qualificadas como bem sucedidas pelas professoras da pesquisa, de modo a verificar quais conhecimentos as professoras participantes mobilizam em suas práticas pedagógicas, a fim de garantir a aprendizagem dos conteúdos matemáticos dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Ao se considerar um quadro teórico de referência de pesquisadores da área da educação e da educação matemática, foi possível observar que o mapeamento dos conhecimentos específicos, pedagógicos e curriculares das professoras de Matemática (anos iniciais) apresenta indicadores de uma formação multidimensional, multifacetada e única para cada uma das 17 professoras participantes da pesquisa, uma vez que cada professora tem uma história de vida pessoal e profissional, um repertório de saberes e práticas docentes, um tempo de experiência no ensino da Matemática para os anos iniciais, uma trajetória própria de desenvolvimento profissional, bem como uma base conceitual sobre a Matemática, o seu ensino e os desdobramentos para a sua aprendizagem.

Constatou-se que as professoras participantes da pesquisa, munidas de suas experiências práticas, de seus repertórios de desenvolvimento profissional, de seus saberes construídos no decorrer de suas trajetórias formativas, enfim, de suas formas de *ser* e *estar* na profissão docente, dialogam com a perspectiva de aprendizagem significativa do campo da educação matemática e, conseqüentemente, se aproximam das orientações curriculares da BNCC.

Corroborou-se com a crença de que as professoras participantes da pesquisa desenvolvem suas práticas de ensino pautadas nos conhecimentos e saberes pedagógicos, os quais são mobilizados e articulados a partir das necessidades reais de seus alunos, das propostas curriculares assumidas nos seus contextos de atuação profissional, assim como suas práticas pedagógicas em aulas de Matemática se pautam na ética docente e em metodologias de ensino ativas.

A despeito da urgência e da demanda de implantação da BNCC nas escolas, torna-se necessário avaliar o impacto das propostas curriculares e pedagógicas anteriores ao documento da BNCC, considerando a avaliação que os professores de Matemática (anos iniciais do Ensino Fundamental) fazem de seu trabalho, de modo a identificar quais pressupostos teóricos e metodológicos podem ser preservados e quais deverão ser modificados ou adaptados às mudanças curriculares propostas na BNCC, de maneira a valorizar a autonomia e o protagonismo docente.

Neste sentido, como os dados da pesquisa nos indicam, a viabilização das aprendizagens significativas dos conteúdos matemáticos, depende do repertório de saberes que as professoras mobilizam, depende da clareza que as professoras têm do que deve ou não ser ensinado em suas aulas de Matemática, nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Nesse contexto, torna-se fundamental o conhecimento e o (re)conhecimento das orientações curriculares da BNCC, de modo que os professores de Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental, tenham maior clareza das possibilidades de articulação entre tais orientações e a construção coletiva das propostas curriculares, nos seus respectivos espaços e processos pedagógicos de formação continuada em serviço.

Em última análise, o sucesso da implantação da BNCC nas práticas educativas depende do repertório de conhecimentos específicos, pedagógicos e curriculares no ensino da Matemática, os quais possibilitem que os professores compreendam as entrelinhas que estão por trás das recomendações, prescrições e concepções curriculares (PASSOS; NACARATO, 2018).

Afinal, *BNCC não é currículo!*

## REFERÊNCIAS

- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.
- BRASIL. **BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR**: educação é a base. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Secretaria de Educação Básica. 2018.
- CANAVARRO, Ana Paula.; PONTE, João Pedro da. O papel do professor no currículo de Matemática. In: GTI (Ed.), **O professor e o desenvolvimento curricular**. Lisboa: 2005, p. 1-27.
- CURY, C. R. J. et al. **Base Nacional Comum Curricular**: dilemas e perspectivas. São Paulo: Cortez, 2018.
- CZIGEL, E.; MONDINI, F.; PAVANEL, E. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e a organização da Matemática no Ensino Fundamental. **Revista Pesquisa Qualitativa**. São Paulo, v. 7, n. 15, p. 356-369, dez. 2019.
- D'AMBRÓSIO, U. **Da realidade à ação**: reflexões sobre educação e matemática. São Paulo: Summus, 1986 (Universidade Estadual de Campinas).
- FANIZZI, S. Formação continuada do professor pedagogo em Matemática: reflexões a partir da abordagem de Stephen Ball. **Educação Matemática Pesquisa**, São Paulo, v. 22, n. 1, p. 120-139, 2020.
- FAUSTINO, M. P. **Ações de formação continuada de professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental da rede municipal de Presidente Prudente (SP) e saberes docentes**. 2011. 203 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2011.
- FILHO, O. N. Ensinamentos comuns, vivências diferentes. **Folha de Londrina (PR)**. 15 de janeiro de 2018.
- MOREIRA, P. C.; DAVID, M. M. M. S. O conhecimento matemático do professor: formação e prática docente na escola básica, **Revista Brasileira de Educação**. n. 28, p. 50-61, 2005.
- NACARATO, A. M.; MENGALI, B. L. da S.; PASSOS, C. L. B. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental**: tecendo fios do ensinar e do aprender. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2014.
- NÓVOA, A. (coord.). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1995.
- ORTEGA, E. M. V. **A construção dos saberes dos estudantes de Pedagogia em relação à matemática e seu ensino no decorrer da formação inicial**. 2011. 164 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.
- PASSOS, CÁRMEN LÚCIA BRANCAGLION; NACARATO, ADAIR MENDES. Trajetória e perspectivas para o ensino de Matemática nos anos iniciais. **Estudos avançados**, São Paulo, v. 32, n. 94, p. 119-135, dezembro de 2018.
- PIMENTA, S. G.; FRANCO, M. A. S.; LIBÂNEO, J. C. Pedagogia, formação de professores – e agora? Problemas decorrentes das diretrizes curriculares nacionais para os cursos de Pedagogia. In: DALBEN et.al., A. I. L. de F. **Convergências e tensões no campo da formação e do trabalho docente**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.
- SANTOS, M. J. C. dos. O currículo de matemática dos anos iniciais do ensino fundamental na base nacional comum curricular (BNCC): os subalternos falam? **Horizontes**, v. 36, n. 1, p. 132-143, jan./abr. 2018.
- SANTOS, M. J. C.; MATOS, F. C. C. A insubordinação criativa na formação contínua do pedagogo para o ensino da matemática: os subalternos falam? **REnCiMa**, v. 8, n. 4, p. 11-30, 2017.
- SHULMAN, L. Those who understand: the knowledge growth in the teaching. **Education Researcher**, Washington, v. 15, n. 2, p. 4-14, fev. 1986.
- SHULMAN, L. S. **The wisdom of practice**: essays on teaching, learning, and learning to teach. S. Wilson (Ed.), San Francisco: Jossey-Bass, 2004.
- SMOLE, K. S. **A BNCC e o ensino de Matemática nos anos iniciais**. Escrito em: 05/02/2020. Atualizado em 13/02/2020. Disponível em: <https://mathema.com.br/artigos/a-bncc-e-o-ensino-de-matematica-nos-anos-iniciais/>
- TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.
- ZOLET, E. J. G.; CARDOSO, S. A.; KOHL, R. C. Currículo e Fundamentos. In: BARP, Elisete Ana. (org.). **Capacitação docente**: conhecendo a BNCC [recurso eletrônico] / Santa Catarina: Editora da UnC, 2020. pp. 6-18.



**Submetido em agosto de 2020.**

**Aprovado em janeiro de 2021.**

**Luciana Miyuki Sado Utsumi**

Doutora em Educação pela Universidade Metodista de São Paulo (UMESP), docente da Universidade Metodista de São Paulo (UMESP), S. Bernardo do Campo, SP, Brasil. ID Lattes: 7692715311959810. Orcid ID: 0000-0002-5023-5794.

**Contato:** luciana.utsumi@metodista.br.

**Adelmo Carvalho da Silva**

Doutor em Educação pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Docente da Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT), Cuiabá, MT, Brasil. ID Lattes: I9761986149148049. Orcid ID: 0000-0001-9995-0310.

**Contato:** adelmoufmt@gmail.com.