

ARTIGO

A DISCIPLINA DE MATEMÁTICA E SUA RELAÇÃO COM AS POLÍTICAS PÚBLICAS EDUCACIONAIS BRASILEIRAS: panorama histórico

Letícia Dias Candido LONGO¹

Resumo

O presente artigo apresenta um breve histórico das políticas públicas que influenciaram o ensino de Matemática no Brasil ao longo de nossa história, no que diz respeito ao currículo proposto para a Educação Básica. Descrevemos exemplos de políticas públicas pouco eficazes, em parte por tentarem utilizar modelos de outros países com realidades educacionais diferentes das nossas. O artigo traz um panorama do ensino de Matemática no país desde a ação dos jesuítas até uma breve descrição da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). O texto aponta que as políticas públicas apresentadas sempre foram implantadas pelo Estado sem participação da sociedade.

Palavras-chave: Ensino de Matemática; Políticas públicas; Educação Básica.

Abstract

This article presents a brief history of public policies that influenced the Teaching of Mathematics in Brazil throughout our history, with regard to the curriculum proposed for Basic Education. We describe examples of ineffective public policies in part because they try to use models from other countries with educational realities different from ours. The article provides an overview of the Teaching of Mathematics in the country, from the action of the Jesuits to a brief description of the Common National Curricular Base. The text points out that the public policies presented have always been implemented by the State without the participation of society.

Keywords: Mathematics Teaching; Public policy; Basic Education.

¹ Mestra em Ensino de Ciências e Matemática (PECIM/Unicamp). Professora Efetiva da Rede Municipal de Vinhedo (SP). E-mail: ltccandido@gmail.com.br.

Primórdios da Educação Matemática no Brasil

Segundo Evangelista (2014), a história no ensino de Matemática no Brasil está diretamente relacionada com a chegada dos primeiros portugueses ao país. Quando se começou a exploração das terras brasileiras, os portugueses encontraram diversos povos indígenas que tinham culturas próprias. No entanto, por se considerarem superiores aos nativos locais, os portugueses desprezaram a maior parte do conhecimento adquirido ao longo de muitas gerações.

A pesquisadora destaca que os colonizadores chegaram a pensar que não havia entre os indígenas um sistema educacional próprio. Dessa forma, evidenciaram a necessidade urgente de adequar às populações indígenas brasileiras ao domínio da leitura e da escrita.

Em 1549, desembarcam no Brasil os primeiros jesuítas. Segundo Gomes (2012), ao chegarem ao país, os religiosos criaram a primeira escola elementar em solo brasileiro, na cidade de Salvador (BA). Ainda conforme a autora, o principal objetivo das escolas jesuítas era o de ensinar a escrita e a leitura com a intenção de catequizar os nativos. Gomes (2012) ainda afirma que, em relação ao ensino de Matemática, as aulas tinham o objetivo de ensinar a escrita dos números no sistema decimal e ensinar as quatro operações.

Com o passar do tempo, a rede de escolas jesuítas aumentou consideravelmente. Escolas elementares podiam ser encontradas em diversas cidades e, com o crescimento da colônia e o surgimento de necessidades da sociedade local, em 1556 foi criado, na Bahia, o primeiro colégio brasileiro, cujo ensino ministrado era de nível secundário (GOMES, 2012).

D'Ambrosio (1999) afirma que alguns dos jesuítas que vieram para o Brasil possuíam formação sólida em Matemática e que bons livros podiam ser encontrados nas bibliotecas dessas escolas. No entanto, o ensino dessa disciplina acontecia a um número muito restrito de alunos. Gomes (2012) destaca que o número de aulas de Matemática era muito pequeno e essas aulas tinham baixa frequência.

Em 1759, durante a Reforma Pombalina, todos os jesuítas que aqui viviam foram expulsos (GOMES, 2012). As escolas jesuítas foram fechadas, restando poucas escolas de outras ordens religiosas e instituições militares. A autora descreve que, em 1772, o Marquês de Pombal assinou um decreto criando as chamadas "aulas régias", nas quais aulas de aritmética, álgebra e geometria passaram a ser ministradas. Somente em 1798, com a fundação do Seminário de Olinda, escola de nível secundário, deu-se início à valorização do ensino de Matemática e Ciências (GOMES, 2012).

O Ensino de Matemática durante o Império

Sob a ameaça da invasão do exército napoleônico, em janeiro de 1808 a Família Real desembarcou no Brasil, trazendo com eles uma série de novidades para a colônia, nas palavras de D'Ambrosio (1999):

Foi necessário estabelecer na colônia uma infraestrutura necessária

para a permanência da Família Real e da aristocracia por um período que poderia se prolongar. Efetivamente, do Rio de Janeiro seriam dirigidos os negócios do reino e em 1816 foi estabelecido o Reino Unido de Portugal, Brasil e Algarves. Criaram-se, no padrão europeu, a Imprensa Régia, o Jardim Botânico, o Museu Real, a Biblioteca Real, o Observatório Astronômico, o Banco do Brasil e inúmeras outras instituições necessárias para o funcionamento de uma metrópole colonial. (D'AMBROSIO, 1999, p. 11)

D'Ambrosio (1999) enfatiza ainda que a chegada da Família Real elevou a cidade do Rio de Janeiro à capital do Reino, por isso foi necessário que um processo rápido de modernização ocorresse no país. O autor destaca que, em 1808, foram criadas as primeiras escolas superiores brasileiras, as Escolas de Cirurgia do Rio de Janeiro e da Bahia. Pouco tempo depois, foi criada a Academia Real Militar em 1811 (D'AMBROSIO, 1999):

Logo após sua chegada ao Brasil, a Corte tratou de criar uma Academia Real Militar, que passou a funcionar em 1811. Ali se criou um Curso de Ciências Físicas, Matemáticas e Naturais, com duração de quatro anos. (D'AMBROSIO, 1999, p. 12)

Em setembro de 1822, foi proclamada a Independência do Brasil. Gomes (2012) destaca que D. Pedro I enfatizava, na época, a necessidade de se criar uma legislação especial sobre a instrução pública. Em 1824, foi promulgada a primeira Constituição do país, que prevaleceu durante todo o Império, e que afirmava que a instrução primária era direito de todos os brasileiros. A autora destaca ainda que essa foi a primeira vez em nossa história que a Educação foi vista como um direito social.

Em seu trabalho, Gomes (2012) ainda afirma que, em outubro de 1827, a primeira lei relacionada à instrução pública nacional foi aprovada pela Assembleia Legislativa, prevendo que escolas primárias fossem criadas em todas as cidades e vilas do país. Esses colégios eram denominados “Escolas de Primeiras Letras” e deveriam ensinar a ler, escrever e contar. De forma muito modesta, pela primeira vez, a Matemática foi inserida como disciplina na educação brasileira (GOMES, 2012).

No entanto, ainda segundo Gomes (2012), essa mesma lei determinava a criação de escolas separadas para meninos e meninas. Nas escolas para meninos, previa-se que os alunos aprendessem a ler, a escrever, a realizar as operações básicas, a operar com frações e decimais, além de conhecer noções básicas de geometria. Nas escolas para meninas, o currículo vigente era bem mais modesto: elas deveriam aprender a ler, a escrever e a realizar cálculos simples, que as ajudassem nas tarefas domésticas (GOMES, 2012).

Gomes (2012) afirma que o governo brasileiro descentralizou a educação em 1834, transferindo a responsabilidade das primeiras letras para as administrações das províncias. Embora a lei prevísse que todos tinham direito ao acesso às escolas de primeiras letras, segundo Evangelista (2014), devido a uma série de fatores práticos e

um histórico de exclusão social, poucos tinham acesso à escola.

D'Ambrosio (1999) aponta que a chegada da Corte ao Brasil anos antes criou em nossa sociedade uma pequena elite intelectualizada. Esse grupo de pessoas tinha necessidades específicas. Entre elas, estava o desejo de ingresso em cursos de nível superior, que, em nosso país, na época, correspondia ao ingresso nas Academias Militares.

Dessa necessidade, segundo Gomes (2012), surge no país o ensino secundário, cujo maior objetivo era preparar os estudantes para o ingresso em academias militares e outras escolas superiores existentes no Brasil. Essa modalidade de ensino era oferecida, principalmente, por colégios e liceus, que, em sua maioria, pertenciam à rede particular de ensino e funcionavam como internatos (GOMES, 1999).

O ensino ministrado nesses colégios não seguia um currículo uniforme. Miorim (1998) afirma que, em 1837, o ministro de Estado da Justiça, Bernardo Pereira Vasconcelos, inspirado na organização de colégios franceses, criou a primeira escola pública brasileira, o Colégio Pedro II, no Rio de Janeiro. Foi a primeira vez que um plano gradual e integral de estudos foi apresentado para o ensino secundário (MIORIM, 1998).

Gomes (2012) ainda destaca que o Colégio Pedro II foi o grande responsável pela elaboração dos primeiros currículos de Matemática no Brasil. Aulas de aritmética, álgebra, geometria e trigonometria foram inseridas ao longo dos sete anos de curso do colégio. A instituição passou a ser reconhecida como colégio modelo e passou a centralizar os exames de admissão para o ingresso em cursos de nível superior. Nas palavras de Gomes (2012, p. 16):

O Colégio Pedro II tornou-se a instituição modelo para o ensino secundário no Brasil, e até 1873, alunos de outras províncias tinham que ir ao Rio de Janeiro para realizar seus exames, que lá eram centralizados.

Miorim (1998) enfatiza que, em todas as reformas pelas quais passariam os planos de estudo do Colégio Pedro II durante o período imperial, esteve sempre presente o ensino de Matemática, podendo ser observadas algumas mudanças em relação à carga horária e ao grau de aprofundamento dos conteúdos ministrados.

D'Ambrosio (1999) destaca que, em 1839, a Academia Militar passou a ser chamada Escola Militar da Corte, instituição que privilegiava cursos na área de Engenharia. No entanto, o interesse de alguns alunos pela Matemática começou a ter destaque. Ensaios e artigos sobre a Matemática começam a ser realizados nessa instituição. O autor ainda afirma que, em 1842, nessa mesma academia, foi defendida a primeira tese de doutorado do Brasil. Joaquim Gomes de Souza defendeu um estudo realizado sobre a estabilidade de sistemas de equações diferenciais. Depois disso, muitas outras teses que tratavam de Matemática foram apresentadas à Academia Militar da Corte, que, depois de alguns anos, passou a ser conhecida como Escola Central e, finalmente, transformou-se na Escola de Engenharia do Rio de Janeiro. (D'AMBROSIO, 1999).

Evangelista (2014) destaca que, no final do Império, necessidades vindas da agricultura e da indústria levaram à criação das primeiras escolas técnicas do país. Uma nova metodologia de ensino passou a figurar nessas escolas: a valorização de situações cotidianas e o princípio da resolução de situações-problema, que, segundo os defensores desse novo modelo, estimularia a vontade dos alunos em aprender Matemática.

Período republicano e o pequeno avanço do ensino de Matemática

Em 1889, foi proclamada a República. Nessa época, 85% da população brasileira era analfabeta. De acordo com Gomes (2012), essa foi a principal premissa para a ampla reforma no ensino sugerida por Benjamin Constant, nomeado primeiro titular do Ministério da Instrução Pública, Correios e Telégrafos. Segundo a autora, a reforma, presente no decreto 981, tinha como principal objetivo reformular a instrução primária e secundária da cidade do Rio de Janeiro, a então capital brasileira. O Positivismo ainda era de grande influência entre os intelectuais brasileiros e serviu como instrumento norteador para as mudanças sugeridas, nas palavras da pesquisadora:

A lei buscava romper com a tradição humanista e literária do ensino secundário pela adoção de um currículo que privilegiava as disciplinas científicas e matemáticas. A Matemática era tida como a mais importante das ciências no ideário positivista do filósofo francês Auguste Comte (1798-1857), ao qual aderiram Benjamin Constant e o grupo de militares brasileiros que liderou a proclamação da República. Assim, essa disciplina adquiria grande relevância na proposta da Reforma Benjamin Constant, particularmente nos sete anos que compunham a educação secundária. (GOMES, 2012, p.17)

Miorim (1998) destaca que a Reforma Benjamin Constant foi elaborada segundo a filosofia de Comte, o que representou uma ruptura com a tradição clássico-humanista existente até então no ensino secundário. Ainda conforme a autora, essa foi uma tentativa de introduzir uma formação mais científica no país. A pesquisadora destaca que essa mudança ocorreu por meio da introdução das disciplinas científicas no currículo do ensino secundário, o que conferiu a essa modalidade de ensino o caráter enciclopédico.

Gomes (2012) afirma que, em 1929, na cidade de Belo Horizonte, começa a funcionar a Escola de Aperfeiçoamento, instituição subordinada à Secretaria de Educação Estadual, na época de responsabilidade de Francisco Campos, cujo objetivo era oferecer aos docentes mineiros em exercício no ensino primário um curso com as ideias da Escola Nova, diretriz pedagógica que passou a nortear a educação mineira no final dos anos 1920. Segundo a autora, a responsável pela disciplina de Matemática nessa instituição era Alda Lodi, que concebia o ensino de Matemática da seguinte forma:

Como Aritmética não deve ser ensinada com o fim de aritmética exclusivamente, à parte das necessidades da vida, sem atender às situações reais que a criança encontra, mas sim ajudá-la a estimar, a

medir, a comparar, a calcular, a torná-la socialmente eficiente no manejo das situações numéricas, entendemos iniciar o nosso curso discutindo a criança e o programa escolar. Assim, sempre firmamos as bases do nosso trabalho – girá-lo em torno da criança, aproveitando seus interesses imediatos como ponto de partida da educação. (LODI, 1929 *apud* Gomes, 2012, p.18)

Miorim (1998) destaca que o Movimento Escola Nova, que englobava várias correntes pedagógicas modernas, fazia com que os educadores brasileiros da época divergissem entre si em muitos aspectos. No entanto, todos aceitavam a ideia do princípio da atividade, que provocou uma mudança considerável no ensino de Matemática do nível primário. A Matemática começou a ser contextualizada em algumas escolas brasileiras (MIORIM, 1998).

O Movimento Escola Nova teve grande influência durante o Governo Getúlio Vargas. Gomes (2012) indica que a nomeação de Francisco Campos como ministro da Educação e Saúde foi fundamental para muitas mudanças de paradigmas na Educação Matemática Brasileira. Segundo o entendimento de Francisco Campos, a Matemática tinha como finalidade:

O ensino da Matemática tem por fim desenvolver a cultura espiritual do aluno pelo conhecimento dos processos matemáticos, habilitando-o, ao mesmo tempo, à concisão e ao rigor do raciocínio pela exposição clara do pensamento em língua precisa. Além disso, para atender ao interesse imediato da sua utilidade e ao valor educativo dos seus métodos, procurará, não só despertar no aluno a capacidade de resolver e agir com presteza e atenção, como ainda favorecer o desenvolvimento da capacidade de compreensão e de análise das relações quantitativas e espaciais, necessárias às aplicações nos diversos domínios da vida prática e à interpretação exata e profunda do mundo objetivo. (BRASIL, 1931)

A Reforma Francisco Campos foi criticada de diversas maneiras. Miorim (1998) destaca que houve grande dificuldade de adaptação por parte dos professores da época, acostumados ao ensino tradicional de Matemática, defensores de que essa disciplina possuía um caráter mais intelectual do que prático. Muitos dos professores da época acreditavam que essa reforma seria responsável pelo rebaixamento do nível de ensino. Outra crítica feita pelos professores mais tradicionais dizia respeito à unificação de disciplinas (Álgebra, Geometria e Trigonometria) em uma única disciplina. Nas palavras de Evangelista (2014):

A necessidade de se priorizar, no ensino, o grau de desenvolvimento mental do aluno bem como seus interesses era enfatizada nessa proposta, insistindo na realização constante de atividades para que o estudante fosse um descobridor e não um receptor passivo de conhecimentos. Por isso, era recomendada a renúncia à prática da memorização sem raciocínio, ao enunciado abusivo de definições e regras e ao estudo sistemático das demonstrações já feitas. (EVANGELISTA, 2014, p.26)

Gomes (2012) ainda destaca que a Reforma Francisco Campos também foi a responsável pela reestruturação do ensino secundário, que deixou de ter caráter somente de preparação para cursos superiores e passou a ter caráter de formação. Para o ensino de Matemática isso significou introduzir a disciplina nos cinco anos de formação do então chamado curso fundamental. A autora ainda afirma que, com relação ao Ensino Superior, essa reforma foi a responsável pela criação de diversas faculdades pelo Brasil. Entre elas, em 1934, foi criada a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da USP, a primeira instituição no país a oferecer um curso de formação específica para professores de nível secundário.

Entre os anos de 1942 e 1946, o Ministro da Educação Gustavo Capanema propõe a modernização do ensino no país por meio de uma série de decretos. Segundo Gomes (2012), o mais importante ficou conhecido como Decreto da Lei Orgânica do Ensino Secundário, que reorganizou a Educação secundária da seguinte forma: divisão em dois ciclos, o ginásial com duração de quatro anos e o colegial com duração de três anos. Esse mesmo decreto criou o secundário técnico profissional, dando origem, por exemplo, à criação do Senai. O Ensino Superior ainda era de difícil acesso à maioria da população. Para Saviani (2007):

Esse conjunto de reformas tinha caráter centralista e dualista no sentido de separar o ensino secundário, destinado às elites, e o ensino profissional para o povo, pois somente os egressos do ensino secundário tinham o direito de acesso aos cursos superiores. (SAVIANI, 2007 *apud* GOMES 2012, p. 21)

Com relação ao ensino de Matemática, pouco foi feito nessa reforma de acordo com Gomes (2012). A Lei Orgânica do Ensino Secundário apresentava uma extensa lista de conteúdos a serem ministrados, no entanto, sem qualquer indicação de como isso deveria ser realizado. O programa de Matemática previa, para as duas primeiras séries, o desenvolvimento de Geometria Indutiva e Aritmética Prática. Os dois anos finais contemplavam o ensino de Geometria Dedutiva e Álgebra. Muitas coleções didáticas sobre Matemática foram lançadas nesse período (GOMES, 2012).

Evangelista (2014) afirma que, a partir da década de 1950, o Brasil começou a passar por grandes mudanças sociais e econômicas, que acabaram tendo reflexos na Educação. Ainda segundo a autora, os mais pobres passaram a ter acesso à escola, e grandes mudanças estruturais foram necessárias para atender ao processo de democratização escolar. A pesquisadora ainda enfatiza que, infelizmente, a alta demanda por professores fez com que a exigência para a docência em escolas públicas fosse diminuída. Impasses foram criados e a distância entre a sala de aula da escola básica e a academia tornou-se muito grande. Tentando mudar essa realidade, em 1946, foi criada a Sociedade Brasileira de Matemática e, em 1952, foi criado o Instituto de Matemática Pura e Aplicada (EVANGELISTA, 2014).

Movimento Matemática Moderna no Brasil

Em 1957, durante o auge da corrida espacial, os americanos perceberam estar em defasagem com relação aos russos e que precisavam criar programas e projetos educacionais que incentivassem o interesse por Ciência e Matemática nos Estados Unidos e em países estrangeiros (GOMES, 2012).

Gomes (2012) afirma que, a partir desse contexto histórico e com o surgimento de um novo ideário no Ensino de Matemática proposto por autores franceses, surgiu um movimento que buscava aproximar a Matemática desenvolvida a partir do século XVIII da sala de aula (GOMES, 2012).

De acordo com Miorim (1998), o Movimento Matemática Moderna surgiu nos Estados Unidos na década de 1960 e se baseava na formalidade e no rigor dos fundamentos da Teoria dos Conjuntos e da Álgebra. Para Ávila (1993), nessa visão, o ensino de Matemática era baseado em três pilares: conceituação, manipulação e aplicações. Por conceituações, pode-se entender a utilização demasiada de definições, demonstrações e correlações. A manipulação diz respeito ao uso de fórmulas algébricas, algoritmos para a resolução de problemas aritméticos e de equações. Esse segundo pilar ainda é o mais utilizado na Educação Matemática Brasileira. E, por fim, entende-se aplicação como a utilização das teorias matemáticas para a resolução de problemas. (ÁVILA, 1993).

Segundo Ávila (1993), inicialmente essa visão de ensino de Matemática foi internacionalmente divulgada por países considerados de primeiro mundo e mal copiada por países em desenvolvimento, entre eles o Brasil. Ainda segundo o autor, em seus primórdios esse modelo de ensino teve muitos adeptos, mas, com o passar do tempo e com o visível retrocesso no ensino de Matemática, essa reforma foi sendo deixada de lado com o aparecimento de novas mudanças. No entanto, no Brasil esse processo foi muito mais demorado e, ainda hoje, as consequências se perpetuam. Para Ávila (1993),

O ensino de Matemática, como era feito antes da reforma da Matemática Moderna dos anos 60, realmente continha muitas deficiências. Não levava em conta aspectos importantes da psicologia do aprendizado que, felizmente, vêm recebendo, hoje em dia, mais atenção. Mas a reforma trouxe inovações desastrosas, algumas das quais persistem, não obstante as mudanças salutaras dos últimos anos. Assim é que os livros do 1.º e 2.º graus continuam carregados de simbolismo e linguagem de conjuntos que mais atrapalham do que ajudam o aluno em seu esforço de aprendizagem. (ÁVILA, 1993, p. 4)

Gomes (2012) destaca que, em torno do Movimento Matemática Moderna, muitos congressos sobre o ensino de Matemática foram organizados, tanto no Brasil quanto no exterior. A pesquisadora enfatiza que, aqui no país, esses congressos foram responsáveis por algumas mudanças realizadas no âmbito escolar, tais como a alteração de carga horária, a manutenção dos programas de ensino já vigentes no Brasil, a

reestruturação dos livros didáticos, a formação de professores e o grande enfoque dado à linguagem matemática mais formalizada. Ávila (1993) aponta que, ao contrário das Reformas Campos e Capanema, a Matemática Moderna não foi implantada por nenhum decreto, o que não impediu que ela fosse amplamente divulgada e adotada em todo o território nacional.

Segundo Gomes (2012), a Matemática se tornou mais precisa e formal, com predominância da apresentação de regras sem justificativas e na mecanização dos procedimentos, com grande destaque para as propriedades das operações. A pesquisadora ainda indica ser por isso que os livros didáticos produzidos nessa época se tornaram manuais de ensino, repletos de exercícios do tipo “siga o modelo”. Gomes (2012) ainda aponta como grande falha do Movimento Matemática Moderna implantado no Brasil o abandono do ensino de geometria. A autora indica que a Geometria Euclidiana, que era tradicionalmente trabalhada em salas de aula do Brasil, foi substituída por conceitos mais complexos e sofisticados, tais como a ideia de vetor, espaço vetorial e transformações lineares. Gomes (2012) ainda destaca que não havia consenso entre os autores de livros didáticos da época em relação à geometria. Como consequência, a autora afirma que houve grande reflexo na formação de professores.

É importante destacar, segundo Gomes (2012), que, durante a implantação do Movimento Matemática Moderna no Brasil, o país passava por um processo de democratização do ensino. A autora indica haver uma grande demanda por professores e que isso resultou na precarização da carreira docente. A pesquisadora afirma que foi nessa época que baixos salários passaram a ser pagos aos professores, que passaram a trabalhar sem as mínimas condições de trabalho. Como consequência, a autora enfatiza o destaque que os livros didáticos ganharam na época.

Em 1971, durante a Ditadura Militar, foi promulgada a Lei de Diretrizes e Bases, que dividiu o ensino em dois níveis: primeiro grau e segundo grau. De acordo com Gomes (2012), o ensino primário passou a ter duração de oito anos e o ensino secundário foi proposto como curso de formação profissional. Tal medida foi necessária porque a oferta de Ensino Superior na época era muito pequena, se comparada ao número de concluintes da escola secundária. A autora afirma, no que diz respeito ao ensino de Matemática, que a álgebra assumiu papel de destaque no ensino secundário, enquanto outras áreas da Matemática foram deixadas de lado. Miorim (1998) afirma que o Movimento Matemática Moderna durou bem mais que uma década aqui no Brasil, teve muitas de suas propostas deformadas e, depois de algum tempo, era visível que o ensino de Matemática não havia melhorado. Para a autora:

A Matemática Moderna não conseguiu resolver o problema do ensino da disciplina. Ao contrário, agravou ainda mais a situação. Já no início do movimento, alguns professores, como Carlos Lyra e Omar Catunda, alertaram para os riscos de um enfoque centralizado apenas na linguagem. Apesar desses alertas iniciais, foi exatamente esse o caminho percorrido pela Matemática Moderna em nossas escolas. (MIORIM, 1993. p. 115)

Gomes (2012) destaca que o início dos anos 1980 foi caracterizado pelo fim da Ditadura Militar e o abandono do Movimento Matemática Moderna. Segundo a autora, alguns estados passaram a propor novos currículos no ensino de Matemática. A pesquisadora afirma que um dos destaques foi o Estado de São Paulo. No ano de 1986, a proposta curricular paulista estava baseada em três pilares fundamentais no ensino de Matemática: números, medida e geometria. A autora ainda afirma que a abordagem histórica dos temas passou a ter destaque. Além disso, começou a se enfatizar a compreensão dos conceitos, respeitando as características individuais dos alunos. Com o passar do tempo, observou-se a eliminação do destaque excessivo conferido à teoria dos conjuntos, à linguagem simbólica e ao rigor da linguagem matemática (GOMES, 2012).

O final dos anos 1970 é marcado pela implantação dos programas de pós-graduação em Ensino de Matemática e Educação Matemática, o que conferiu, segundo Gomes (2012), melhor qualidade à formação de professores que trabalham nessa área.

Década de 1990: A nova Lei de Diretrizes e Bases e os Parâmetros Curriculares Nacionais

Gomes (2012) afirma que a atual organização do ensino brasileiro foi estabelecida em 1996, a partir de uma nova Lei de Diretrizes e Bases (LDB). A LDB 9.394/1996 reafirma o direito à educação, garantido pela Constituição Federal e determina quais são os deveres do estado em relação à educação pública, definindo as responsabilidades, em regime de colaboração entre União, Estados e Municípios. Segundo a LDB, a educação brasileira é dividida em dois níveis: a Educação Básica e o Ensino Superior. Além disso, a LDB trata de temas como os recursos financeiros e a formação dos profissionais da educação. Gomes (2012) afirma que a Matemática se tornou componente de todos os currículos da Educação Básica.

As mudanças ocorridas em relação às recomendações para o ensino de Matemática vinculado à crise do Movimento Matemática Moderna, à emergência e ao desenvolvimento da área da Educação Matemática têm repercutido nas propostas curriculares mais recentes. Entre elas, a de maior relevância é a dos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental, de responsabilidade do Ministério da Educação – MEC, publicados em 1997-1998. (GOMES, 2012. p. 27)

Segundo os PCNs (1997):

A Matemática é componente importante na construção da cidadania, na medida em que a sociedade utiliza, cada vez mais, de conhecimentos científicos e recursos tecnológicos, dos quais os cidadãos devem se apropriar. A aprendizagem em Matemática está ligada à compreensão, isto é, à apreensão do significado; aprender o significado de um objeto ou acontecimento pressupõe vê-lo em suas relações com outros objetos e acontecimentos. Recursos didáticos como jogos, livros, vídeos, calculadora, computadores e outros

materiais têm um papel importante no processo de ensino aprendizagem. Contudo, eles precisam estar integrados a situações que levem ao exercício da análise e da reflexão, em última instância, a base da atividade matemática. (BRASIL, 1997. p. 19)

Conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais (1997), as competências e habilidades a serem desenvolvidas em Matemática estão distribuídas em três domínios da ação humana: a vida em sociedade, a atividade produtiva e a experiência subjetiva. Ainda segundo esse documento, nesse contexto a linguagem matemática é entendida como uma forma de evidenciar aplicações dos conceitos matemáticos aprendidos de diversas formas: oral, gráfica, escrita, pictórica. O documento ainda enfatiza a necessidade de desenvolver no aluno diversas habilidades relacionadas ao ensino de Matemática. Assim, o documento propõe que a Matemática seja dividida em quatro eixos principais: 1) números e operações, 2) espaço e forma, 3) grandezas e medidas e 4) tratamento da informação. Os Parâmetros Curriculares Nacionais ainda enfatizaram que a realização de práticas de investigação (seja por meio de jogos, experimentos ou utilização de mídias alternativas) tornem-se atividades comuns nas aulas de matemática.

A Base Nacional Comum Curricular

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que serve como referencial teórico desta sessão, é um documento proposto pelo MEC, de caráter normativo, que define um amplo conjunto de aprendizagens essenciais, que todos os alunos devem desenvolver ao longo da Educação Básica. De acordo com esse documento, o principal objetivo é alinhar as propostas pedagógicas de todas as instituições escolares brasileiras, erradicando a fragmentação do ensino que ainda é observada atualmente.

O documento propõe que, ao longo da Educação Básica, as aprendizagens essenciais dos estudantes devem ocorrer para assegurar o desenvolvimento de dez competências. Conforme a BNCC:

Competência é definida como a mobilização de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho. (BNCC, 2018. p. 8)

Segundo a BNCC, as competências gerais devem se relacionar em todos os níveis de ensino (Infantil, Fundamental e Médio), com o objetivo de se construir o conhecimento pautado em atitudes e valores.

Com relação ao ensino de Matemática, o documento enfatiza sua importância devido à sua grande aplicação na sociedade contemporânea. A BNCC enfatiza que o ensino de Matemática não pode se restringir apenas à quantificação de fenômenos determinísticos (contagem, medição, operações), pois também estuda fenômenos de caráter aleatório. Existe uma forte defesa por parte do documento de um ensino de Matemática pautado em experimentações.

A BNCC propõe para o Ensino Fundamental o trabalho com aritmética, álgebra, geometria e estatística, ao longo dos nove anos de formação, destacando a necessidade de que os alunos possam desenvolver articulações entre o mundo real e os conceitos e propriedades comuns à atividade matemática. O documento ainda destaca a importância do letramento matemático para os anos iniciais do Ensino Fundamental e de processos matemáticos que utilizem como ponto de partida o cotidiano do aluno para a resolução de situações-problema.

Nesse contexto, a BNCC propõe cinco unidades temáticas: 1) números, 2) álgebra, 3) geometria, 4) grandezas e medidas, 5) probabilidade e estatística. Para o pleno desenvolvimento do educando, o documento ainda propõe a utilização de recursos tecnológicos, tais como calculadoras e computadores em sala de aula.

Para o Ensino Médio, o documento ainda está em discussão. Com relação ao Ensino de Matemática, o documento propõe a ampliação e o aprofundamento das aprendizagens essenciais desenvolvidas ao longo dos nove anos do Ensino Fundamental. Por isso, são mantidas as cinco unidades temáticas. No entanto, o documento enfatiza que os alunos desse nível sejam capazes de construir uma visão integrada da vida cotidiana e dos conhecimentos matemáticos aprendidos na escola.

A BNCC da área de Matemática e suas Tecnologias propõe a ampliação e aprofundamento das aprendizagens essenciais desenvolvidas até o 9º ano do Ensino Fundamental. Para tanto, coloca em jogo, de modo mais inter-relacionado, os conhecimentos já explorados na etapa anterior, de modo a possibilitar que os estudantes construam uma visão mais integrada da Matemática, ainda na perspectiva de sua aplicação à realidade. Conforme a proposta para o Ensino Médio:

Tais considerações colocam a área de Matemática e suas Tecnologias diante da responsabilidade de aproveitar todo o potencial já constituído por esses estudantes, para promover ações que estimulem e provoquem seus processos de reflexão e de abstração, que deem sustentação a modos de pensar criativos, analíticos, indutivos, dedutivos e sistêmicos e que favoreçam a tomada de decisões orientadas pela ética e o bem comum. (BRASIL, 2018. p. 519)

Se comparada a outras disciplinas do currículo escolar, a Matemática não sofreu muitas mudanças estruturais, nem de carga horária. A BNCC enfatiza o desenvolvimento dessas habilidades essenciais, mas o documento não propõe práticas pedagógicas que poderiam ser trabalhadas em sala de aula para que tais objetivos fossem atingidos. O documento também não faz referência à formação de professores e a possíveis mudanças estruturais nas escolas de Educação Básica que possam fomentar tais mudanças.

Considerações finais

O conhecimento matemático pode ser considerado um patrimônio sociocultural, com diversas dimensões e significados. Sendo assim, fica evidente a necessidade de se

socializar esse conhecimento, e a escola é o local ideal para isso. A apropriação do conhecimento matemático permite ao aluno que possa compreender melhor o mundo que o cerca, com um olhar mais crítico da sociedade.

Ao longo da história do Ensino de Matemática no Brasil, políticas públicas relacionadas ao currículo dessa disciplina foram propostos, algumas não atingindo o resultado esperado. Já outras propostas resultaram em pequenas evoluções no ensino. Mas o ideal ainda está muito distante. Avaliações externas e internas ainda indicam que os alunos brasileiros estão muito distantes do ensino de Matemática de qualidade.

A contextualização do ensino e a valorização de práticas pedagógicas que se baseiam no conhecimento prévio e no cotidiano do aluno podem ajudar nessa difícil tarefa que não pode ser atribuída aos professores que lecionam essa disciplina. É importante salientar que a melhoria do ensino só pode ocorrer quando Estado e sociedade se unirem para resolver o problema. Enquanto não houver maior diálogo entre todos os atores envolvidos na Educação brasileira (Estado, professores e sociedade), não se atingirá grande evolução no ensino de nenhuma disciplina, incluindo a Matemática.

Referências bibliográficas

ÁVILA, Geraldo. O ensino de Matemática. **Revista do Professor de Matemática**, n. 23, p. 1-4, 1993.

BRASIL. Ministério da Educação. Governo Federal. **Base Nacional Curricular Comum**. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 9 out. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Governo Federal. **Parâmetros Curriculares Nacionais. Matemática**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br>. Acesso em: 9 out. 2020.

BRASIL. **Decreto nº 19.890**, de 18 de abril de 1931. Dispõe sobre a organização do Ensino Secundário. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-19890-18-abril-1931-504631-publicacaooriginal-141245-pe.html>, acesso em 17/10/2018. Acesso em: 9 out. 2020.

D'AMBROSIO, Ubiratan. História da Matemática no Brasil: uma visão panorâmica até 1950. **Saber y Tiempo**, v. 2, n. 8, p. 7-37, 1999.

EVANGELISTA, Antônia Dinamária Gomes. **Regras matemáticas e suas justificativas: breve histórico sobre o ensino de Matemática no Brasil e uma reflexão acerca da inclusão de demonstrações na prática docente**. Dissertação (Mestrado em Matemática). Universidade Federal do Ceará, Juazeiro do Norte, 2014.

GOMES, Maria Laura Magalhães. **História do ensino da Matemática: uma introdução**. Belo Horizonte: CEAD/UFMG, 2012.

MIORIM, Maria Ângela. **Introdução à história da educação matemática.** São Paulo: Atual Editora, 1998.