

As implicações da Base Nacional Comum Curricular para o ensino da Matemática na perspectiva da pedagogia histórico-crítica

The implications of the National Common Curricular Base for the teaching of Mathematics from the perspective of critical-historical pedagogy

Danielli Ovsiany Becker¹

Susimeire Vivien Rosotti de Andrade²

RESUMO

Este artigo apresenta os resultados de uma pesquisa desenvolvida no âmbito do mestrado, fundamentada nos estudos da Pedagogia Histórico-Crítica. Estabelecemos como objetivo geral investigar as implicações da contrarreforma do Ensino Médio para o ensino de Matemática. Para isso, apresentamos os impactos da Lei nº 13.415/2017 e da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) do ensino na área do conhecimento Matemática e suas Tecnologias. Discutimos as mudanças na estruturação curricular e na concepção de mundo pela referida BNCC. Os resultados demonstram que as reformas educacionais visam a atender aos interesses econômicos, e que a estruturação curricular da Matemática na BNCC está voltada às necessidades mercadológicas, fundamentando-se na pedagogia das competências. Isso impõe aos estudantes o desenvolvimento de habilidades específicas voltadas ao mercado de trabalho, em detrimento de uma formação crítica e emancipatória.

PALAVRAS-CHAVE: Contrarreforma do Ensino Médio. Educação Escolar. Políticas Educacionais.

ABSTRACT

This article presents the results of a theoretical-bibliographical research developed within the scope of a master's program, having as theoretical foundations the studies of Historical-Critical Pedagogy. Established as a general objective to investigate the implications of the counter-reform of Secondary Education for the teaching of Mathematics. To this end, we present the implications of Law No.

¹ Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Email: dannyovsiany@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7620-1082>.

² Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Email: susivivien@hotmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9188-8620>.



13.415/2017 and the National Common Curricular Teaching Base (BNCC), focusing on the area of Mathematics and its Technologies. To this end, we discuss the changes in its curriculares structure and conception of the world, recommended by the BNCC for Secondary Education. As a result, the study demonstrates that educational reforms are carried out to meet economic interests, and that the curricular structure of Mathematics at BNCC meets market needs, based on the pedagogy of skills, which requires students to develop specific skills for resolving practical problems in the labor market, while at the same time depriving them of their right to critical and emancipatory training.

KEYWORDS: Secondary Education Counter-Reform; School Education, Educational Policies.

Introdução

Este artigo apresenta os resultados de uma pesquisa desenvolvida no âmbito de um programa de mestrado, tendo como fundamentos teóricos os estudos da Pedagogia Histórico-Crítica. Partindo da categoria filosófica Lógico-Histórica, alinhada ao Materialismo Histórico-Dialético, reconhecemos que as mudanças ocorridas no sistema de ensino brasileiro estão relacionadas às dinâmicas do modo de produção capitalista, as quais não trouxeram melhorias ao Ensino Médio brasileiro; pelo contrário, resultaram em um retrocesso significativo para essa etapa do ensino. Estabelecemos como objetivo geral investigar as implicações da contrarreforma do Ensino Médio para o ensino de Matemática.

Justificamos a opção pelo uso do termo contrarreforma ao invés de reforma, pois, conforme o dicionário Aurélio da língua portuguesa, reformar refere-se ao “[...] Ato ou efeito de reformar, de atribuir uma forma melhor, de corrigir” (Ferreira, 2010, p. 650). Entretanto, como será discutido ao longo deste artigo, a homologação da Lei nº 13.415/2017 não reflete tal propósito. Diante desses apontamentos, justificamos nosso estudo por acreditarmos que a contrarreforma do Ensino Médio e sua respectiva Base Nacional Comum Curricular (BNCC) caminham na contramão do que entendemos como educação escolar.

A partir deste ponto, apresentaremos a dinâmica organizacional do Ensino Médio com base na divisão social do trabalho, a fim de proporcionar uma melhor compreensão da dualidade presente nessa etapa da Educação Básica. Identificaremos as inferências do neoliberalismo nas políticas educacionais e analisaremos as implicações da Lei nº 13.415/2017 e da BNCC, com foco na área do conhecimento Matemática e suas Tecnologias. Por fim, discutiremos as mudanças na estruturação curricular e na concepção de mundo preconizadas pela BNCC do Ensino Médio.

A relação entre a contrarreforma do Ensino Médio e a Base Nacional Comum Curricular

O Ensino Médio, última etapa da Educação Básica, foi impactado pela Lei nº 13.415/2017 e pela BNCC. É importante destacar que, inicialmente, a contrarreforma do Ensino Médio foi apresentada autoritariamente sob a forma de Medida Provisória (MP nº 746/2016) em setembro de 2016, fato que causou intensa controvérsia na comunidade educacional, culminando com um movimento estudantil histórico: a ocupação de escolas públicas em diversos estados da federação.

Esse movimento, nomeado “Primavera Estudantil” pelos próprios estudantes, teve início em 2015, nos estados de São Paulo e Goiás. À época, nasceu como uma resistência às medidas organizativas do contexto escolar, que previam o fechamento de turmas e escolas, além da reorganização dos ciclos escolares. Embora tenha gerado grande revolta entre professores e alunos, a MP nº 746/2016 foi convertida na Lei nº 13.415/2017. No entanto, a resistência não cessou após a promulgação da lei em 2017, uma vez que não houve debates ou consultas com os envolvidos diretamente no processo educacional. A lei previu a implementação do Novo Ensino Médio em todas as escolas públicas do país a partir de 2022 (Brasil, 2017).

Desse modo, o debate voltou à tona, suscitando reflexões sobre os impactos desse novo modelo na formação do aluno como sujeito coletivo e atuante na sociedade, assim como na atuação do professor na formação humana e na preparação para o mundo do trabalho dessa nova geração. De fato, a Lei nº 13.415/2017 promoveu alterações na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) (Brasil, 1996). Com a homologação da BNCC do Ensino Médio, corrida em dezembro de 2018, houve, conforme apontado por Lopes (2019), um esvaziamento do currículo e, conseqüentemente, uma desconfiguração do que se entende por disciplina escolar.

Jakimiu e Silva (2016) ressaltam que o artigo 26 do capítulo II da LDB de 1996 estabeleceu a necessidade de uma Base Nacional Comum Curricular para o Ensino Médio. Baseado nesse princípio, o Conselho Nacional de Educação (CNE) deu início à elaboração de diretrizes curriculares para todas as etapas e modalidades da Educação Básica. Tais diretrizes tinham como o objetivo nortear os sistemas de ensino na definição dos currículos escolares, estabelecendo parâmetros para garantir uma educação de qualidade.

Para as autoras, as diretrizes curriculares elaboradas pelo CNE foram fundamentais para articular as diferentes etapas e modalidades da Educação Básica,

ao mesmo tempo que possibilitaram a diversidade e a contextualização dos currículos conforme as especificidades de cada região do país (Jakimiu; Silva, 2016).

Conforme salienta Alvarez (2019), a proposta inicial de uma base comum curricular refletia a intenção de promover a equidade curricular baseada em princípios democráticos. Contudo, durante o processo de discussão e formulação do documento, esses princípios dissiparam-se e foram “[...] substituídos por uma concepção gerencial de escola apoiada no controle de processos via produção de materiais didáticos” (Alvarez, 2019, p. 41), retomando o conceito de pedagogia das competências da década de 1990.

Lopes (2019) observa que a contrarreforma do Ensino Médio está intimamente ligada à BNCC, assim o termo “flexibilização” utilizado na BNCC, recorrente no discurso neoliberal. Para a autora, o termo não pode ser dissociado de seu significado em outros contextos sociais, como a “flexibilização das leis trabalhistas” (Lopes, 2019, p. 55). Na BNCC, a flexibilização permite arranjos variados para a parte diversificada do currículo, o que resulta em uma formação desigual para os estudantes brasileiros.

A lei do Novo Ensino Médio permite a contratação de professores sem licenciatura específica na área, substituindo-a pelo conceito de “notório saber”. Além disso, a Lei nº 13.415/2017, em seu artigo 11, alterou o artigo 62 da LDB, estabelecendo que os cursos de licenciatura teriam o prazo de dois anos, contados a partir da promulgação da lei, para adequar sua organização curricular à formação inicial docente. Assim, ainda no final de 2019, a Resolução CNE/CP nº 2 (Brasil, 2019), conhecida como BNC-Formação, determinou, em seu artigo 1º, parágrafo único, que as Diretrizes Curriculares para a Formação Inicial de professores no Ensino Superior devem ter como referência a BNCC da Educação Básica.

Em relação aos cursos de licenciatura, o artigo 11 da BNC-Formação estabelece uma carga horária mínima de três mil e duzentas horas, dividida em três grupos. O parágrafo II desse artigo especifica que mil e seiscentas horas devem ser destinadas “[...] para a aprendizagem dos conteúdos específicos das áreas, componentes, unidades temáticas e objetos de conhecimento da BNCC, e para o domínio pedagógico desses conteúdos” (Brasil, 2019).

De acordo com Cury, Reis e Zanardi (2018, p. 66), a BNCC reflete uma visão de currículo carregada de direitos de aprendizagens, que, “[...] sob a ótica tecnicista e meritocrática, constituem-se em deveres de aprendizagens”. Assim, o documento preconiza que “[...] as competências e diretrizes são comuns, os currículos são diversos” (Brasil, 2018a, p. 11) e deve servir como “[...] referência nacional para a

formulação dos currículos dos sistemas e das redes escolares dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios e das propostas pedagógicas das instituições escolares” (Brasil, 2018a, p. 8).

A BNCC foi elaborada com base no conceito de competências e habilidades a serem desenvolvidas pelos estudantes durante a Educação Básica. Isso fica evidente logo na introdução do texto, que determina que “[...] as aprendizagens essenciais definidas na BNCC devem concorrer para assegurar aos estudantes o desenvolvimento de dez competências gerais” (Brasil, 2018a, p. 7). Além disso, o documento define competência “[...] como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos)” (Brasil, 2018a, p. 7) e descreve as ações como “[...] habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho” (Brasil, 2018a, p. 7).

As habilidades descritas na BNCC referem-se às ações esperadas dos estudantes para alcançar competências específicas, de modo que cada competência está diretamente associada a um conjunto de habilidades específicas, tornando-as indissociáveis. O documento destaca que “[...] a BNCC indica que as decisões pedagógicas devem estar orientadas para o desenvolvimento de competências” (Brasil, 2018a, p. 13), exigindo que a estrutura pedagógica e o projeto educacional da escola estejam alinhados a essa função. Assim, a BNCC determina claramente o que os estudantes devem “saber” e quais ações devem mobilizar as habilidades para o “saber fazer” (Brasil, 2018a).

A pedagogia das competências, base da BNCC, tem como uma de suas principais características “[...] evidenciar a relação entre os aprendizados e as situações em que esses serão úteis” (Ramos, 2016, p. 65). Além disso, essa prática pedagógica define o currículo como um “[...] um conjunto contextualizado de situações-meio, voltado para a geração de competências supostamente requeridas pelo processo produtivo e pela prática utilitária” (Ramos, 2016, p. 65).

De acordo com a autora, à medida que as relações de trabalho e o modo de produção evoluem, exige-se do trabalhador o desenvolvimento de determinadas competências. Essas competências tornam-se, então, referências para a elaboração de currículos e práticas pedagógicas “[...] que visariam ao desenvolvimento de um conjunto de competências correspondentes a ocupações ou funções de trabalho — que podem compor diferentes itinerários formativos, conforme demandas e necessidades da produção” (Ramos, 2016, p. 66).

Uma característica da pedagogia das competências é a “[...] ausência da perspectiva de superação da sociedade capitalista [...]”, associada “[...] a uma concepção idealista das relações entre educação e sociedade” (Martins; Duarte, 2010, p. 34). Nessa abordagem, defende-se que o que deve ser ensinado e aprendido “[...] depende das particularidades do ponto de referência no qual se situa o sujeito cognoscente [...]” e que, “[...] se é impossível situar-se para além dessas particularidades, então estariam inevitavelmente comprometidas a universalidade e a objetividade do conhecimento” (Martins; Duarte, 2010, p. 35-36).

A própria BNCC defende que é essencial garantir “[...] aos estudantes ser protagonistas de seu próprio processo de escolarização, reconhecendo-os como interlocutores legítimos sobre currículo, ensino e aprendizagem” (Brasil, 2018a, p. 465). Entretanto, Lopes (2019) critica a exclusão de pesquisadores e profissionais da educação do debate sobre o currículo, argumentando que isso não apenas altera a organização curricular, mas também impacta a prática discursiva e a identidade docente. A autora descreve essa identidade como uma “comunidade disciplinar”, que “[...] influencia formas de ensinar, modos de interpretação dos textos curriculares, percepções e autoimagem dos docentes, ao mesmo tempo em que a organização disciplinar mantém relação direta com sua carga de trabalho” (Lopes, 2019, p. 71-72).

Esse processo é central para a práxis — a integração entre teoria e prática — e adquire especial relevância no debate educacional frente a políticas que antagonizam ao papel formativo da escola. No caso específico da área do conhecimento Matemática e suas Tecnologias, a BNCC determina um currículo também estruturado segundo a pedagogia de resultados, impondo a organização dessa área a partir de cinco competências específicas e suas respectivas habilidades, como será explorado a seguir.

Metodologia

Ao refletirmos sobre os caminhos metodológicos, concordamos com Deslandes, Gomes e Minayo (2009, p. 14) quando afirmam que a metodologia “[...] inclui simultaneamente a teoria da abordagem (o método), os instrumentos de operacionalização do conhecimento (as técnicas) e a criatividade do pesquisador (sua experiência, sua capacidade pessoal e sua sensibilidade)”.

Com o objetivo de demonstrar as implicações da contrarreforma do Ensino Médio e da BNCC para o ensino da Matemática, fundamentamo-nos em Deslandes, Gomes e Minayo (2009), que destacam a abordagem qualitativa como fundamental nas pesquisas em ciências sociais. Assim, este estudo adota uma abordagem

qualitativa, pois “[...] defende a ideia de que, na produção de conhecimentos sobre os fenômenos humanos e sociais, interessa muito mais compreender e interpretar seus conteúdos que descrevê-los” (Tozoni-Reis, 2009, p. 10).

Para atender aos objetivos específicos, optamos pela pesquisa bibliográfica e documental. Essas formas de investigação são concebidas como procedimentos de levantamento de dados a partir das “chamadas fontes de papel”. Nesse sentido, a pesquisa bibliográfica “[...] é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos” (Gil, 2008, p. 44). Assim, para o levantamento dos dados desta pesquisa, realizamos uma análise bibliográfica com o intuito de evidenciar as implicações da contrarreforma do Ensino Médio e da BNCC para o ensino da Matemática.

Ao adotar a pesquisa documental, embasamo-nos nas palavras de (Gil, 2008), quando afirma que, embora os procedimentos entre as pesquisas documental e bibliográfica sejam semelhantes, a diferença fundamental está na natureza das fontes. Na pesquisa documental, analisamos a BNCC do Ensino Médio como etapa final da educação básica, nos termos do artigo 35 da LDB (Brasil, 2018c). Para referenciar a pesquisa, partimos dos seguintes documentos: Constituição Federal (Brasil, 1988); Lei nº 9.394 (Brasil, 1996); Lei nº 13.005, que trata do Plano Nacional de Educação (Brasil, 2014); Lei nº 13.415 (Brasil, 2017); Resolução CNE/CEB nº 3/2018, que atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (Brasil, 2018b) e Resolução CNE/CP nº 4.

Para a análise dos dados obtidos, adotamos a categoria filosófica Lógico-Histórica, fundamentando-nos nos princípios do Materialismo Histórico-Dialético, uma vez que entendemos que essa perspectiva busca compreender a sociedade e a história mediante uma análise profunda, destacando as relações sociais, econômicas e materiais. Partimos, de acordo com Marx (2011), do pressuposto de que as condições materiais de existência — como as relações de produção, a economia e as estruturas sociais — constituem a base fundamental para o desenvolvimento da humanidade e, conseqüentemente, do conhecimento.

Organização curricular da área do conhecimento da Matemática e suas Tecnologias na BNCC do Ensino Médio

A presente pesquisa originou-se da necessidade de discutir as implicações da contrarreforma do Ensino Médio para o ensino da Matemática nas escolas públicas. Ao longo desse percurso, estabelecemos como questão norteadora: quais as

possíveis implicações da contrarreforma do Ensino Médio para o ensino da Matemática?

Ao analisarmos as mudanças no modo de produção capitalista, compreendemos a relação entre esse sistema e a educação escolar. Para a Pedagogia Histórico-Crítica, essa discussão parte da compreensão da relação indissociável entre trabalho e educação, fundamentada nas condições materiais da existência humana e nas forças produtivas envolvidas nesse processo.

A partir da compreensão da relação entre a divisão social do trabalho e a educação, concluímos que o sistema econômico se adapta a cada período histórico com o objetivo de perpetuar seu controle sobre as forças de produção. Nesse sentido, o neoliberalismo, ao consolidar-se como política econômica global, exerce influência direta sobre a educação.

O estudo da interferência direta do neoliberalismo nas políticas educacionais relevou os motivos por trás da aprovação da contrarreforma do Ensino Médio e da BNCC. Durante nossas análises, identificamos a relação entre o Novo Ensino Médio e a BNCC e discutimos a organização curricular da área de conhecimento Matemática e suas Tecnologias.

A Lei nº 13.415/2017 trouxe uma reformulação significativa para o Ensino Médio, introduzindo mudanças estruturais na organização e na oferta do currículo. A justificativa para essas alterações repousa na necessidade de flexibilizar a pedagogia do Ensino Médio, de modo a atender melhor às expectativas dos jovens em relação ao mundo do trabalho, alinhando a educação com as necessidades e demandas contemporâneas do mercado.

Além disso, logo após a aprovação da contrarreforma do Ensino Médio, a Resolução CNE/CEB nº 3/2018 atualizou as diretrizes curriculares para essa etapa escolar, estabelecendo que o referencial curricular de cada estado fosse elaborado a partir da BNCC. Dessa forma, o documento passou a determinar a organização curricular de todo o Ensino Médio no país.

Na BNCC, a Matemática no Ensino Fundamental está fundamentada “[...] na compreensão de conceitos e procedimentos em seus diferentes campos e no desenvolvimento do pensamento computacional” (Brasil, 2018a, p. 471). Assim, ao concluir essa etapa e ingressar no Ensino Médio, essas aprendizagens devem ser aprimoradas, permitindo que os estudantes expandam suas habilidades de resolução de problemas.

Conforme estabelecido no documento, a área do conhecimento Matemática e suas Tecnologias “[...] propõe a consolidação, a ampliação e o aprofundamento das aprendizagens essenciais desenvolvidas no Ensino Fundamental”, buscando integrar “[...] os conhecimentos já explorados na etapa anterior, a fim de possibilitar que os estudantes construam uma visão mais integrada da Matemática, ainda na perspectiva de sua aplicação à realidade” (Brasil, 2018a, p. 527).

A organização curricular de Matemática para o Ensino Médio, estruturada por meio de unidades temáticas, sugere que “[...] uma organização possível — e mais próxima da prática de elaboração curricular dessa área — é por unidades similares às propostas para o Ensino Fundamental” (Brasil, 2018a, p. 542). Essas unidades são subdivididas em unidades de conhecimento: Números e Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas e Probabilidade e Estatística. Para cada uma destas unidades, espera-se que os estudantes desenvolvam habilidades específicas. No entanto, na perspectiva da Pedagogia Histórico-Crítica, habilidades e competências não indicam “[...] a possibilidade de análises, sínteses e generalizações” (Martins, 2011, p. 98-99).

Na unidade Números e Álgebra, a BNCC destaca a importância de propiciar aos alunos do Ensino Médio a chance de aprimorar habilidades matemáticas fundamentais em pensamento numérico e algébrico. Isso é alcançado por meio da resolução de problemas contextualizados, que permitem ao estudante assimilar e aplicar conceitos matemáticos em situações da vida real (Brasil, 2018a).

Quanto à unidade Geometria, o documento propõe que os estudantes aprendam a desenvolver habilidades geométricas essenciais, como interpretar coordenadas no plano cartesiano, compreender transformações geométricas, realizar ampliações e reduções de figuras e resolver problemas envolvendo congruência e semelhança de figuras. Essas habilidades são fundamentais tanto para a compreensão do espaço e da forma quanto para a aplicação prática desses conceitos em diversas situações do cotidiano (Brasil, 2018a).

No que se refere à unidade Grandezas e Medidas, espera-se que os estudantes desenvolvam habilidades específicas que incluem compreender os diferentes tipos de medidas, o cálculo da área de superfícies planas e o volume de sólidos geométricos. Essas habilidades são essenciais para que o estudante entenda o mundo ao seu redor e seja capaz de resolver problemas em variados contextos (Brasil, 2018a).

Ao abordar a unidade Probabilidade e Estatística, o documento preconiza que os estudantes devem aprender a elaborar o espaço amostral de eventos equiprováveis, ou seja, eventos em que todos os resultados possíveis têm a mesma

probabilidade de ocorrência. Além disso, os alunos devem ser capacitados a utilizar métodos variados, como árvore de possibilidades, o princípio multiplicativo e simulações. Também é esperado que, além de interpretar estatísticas divulgadas na mídia, os estudantes também adquiram a habilidade de planejar e de realizar pesquisas amostrais, interpretar medidas de tendência central, como média, mediana e moda, e representar graficamente essas informações por meio de gráficos de barras, histogramas e gráficos de pizza (Brasil, 2018a).

Quanto à organização curricular, o documento define que os currículos podem ser elaborados e adaptados conforme a necessidade de cada sistema de ensino, sem perder de vista as competências estabelecidas pela BNCC ou outras específicas para cada realidade. De acordo com a BNCC, a área do conhecimento Matemática e suas Tecnologias “[...] deve garantir aos estudantes o desenvolvimento de competências específicas. Relacionadas a cada uma delas, são indicadas, posteriormente, habilidades a ser alcançadas nessa etapa” (Brasil, 2018a, p. 530).

As cinco competências específicas para a Matemática e suas Tecnologias, subdivididas em habilidades a serem ensinadas ao longo do Ensino Médio, são descritas na BNCC de forma que cada habilidade está associada a ações concretas que se relacionam às competências por meio de verbos específicos. Essas habilidades incluem raciocinar, representar, comunicar e argumentar, sendo que cada uma delas é identificada por um código alfanumérico.

Tomaremos como exemplo o descritor EM13MAT106, que é estruturado da seguinte forma: i) o par de letras iniciais (EM) refere-se à etapa de ensino (Ensino Médio); ii) o par de algarismos seguinte (13) refere-se às séries da etapa; iii) na sequência, a sigla (MAT) refere-se à disciplina de Matemática; iv) o primeiro algarismo após a sigla corresponde à competência (1, 2, 3, 4 e 5); e v) os dois últimos algarismos referem-se à ordem das habilidades de cada competência (Brasil, 2018a).

Freitas (2018, p. 5) afirma que a codificação proposta na BNCC não apresenta um único objetivo “[...] que não possa ser avaliado e rastreado em escala nacional por avaliações censitárias como a Prova Brasil. Isso inclui habilidades socioemocionais”. No entanto, essa abordagem não está alinhada à perspectiva da Pedagogia Histórico-Crítica, defendida por nós. A Pedagogia Histórico-Crítica busca proporcionar aos estudantes o acesso à herança cultural e científica produzida pela humanidade, partindo de um currículo que favoreça o desenvolvimento das capacidades e das habilidades humanas por meio do conhecimento historicamente sistematizado.

No que se refere à área do conhecimento Matemática e suas Tecnologias, Bigode (2019, p. 137) aponta que um dos maiores retrocessos da BNCC é sugerir que “[...] a matemática deve ser ensinada de modo linear, hierarquizado, rígido e de caminho único, e não por meio de uma rede conceitual que possibilita variados recursos”. Para o autor, o foco da base é o ensino, não a aprendizagem. A fragmentação dos conteúdos em descritores, apresentados de forma dividida em tópicos, é amplamente criticada por educadores e pesquisadores, que consideravam já ter superado essa abordagem, a qual esconde objetivos obscuros não declarados pelo Ministério da Educação (MEC) (Bigode, 2019).

Ademais, a BNCC, ao tratar da organização da área de Matemática, manifesta uma suposta preocupação com os impactos dos avanços tecnológicos, das exigências do mercado de trabalho e dos projetos de vida sobre a formação dos estudantes. Como possível solução para esses desafios, “[...] destaca-se ainda a importância do recurso a tecnologias digitais e aplicativos tanto para a investigação matemática como para dar continuidade ao desenvolvimento do pensamento computacional, iniciado na etapa anterior” (Brasil, 2018a, p. 528).

No entanto, Bigode (2019, p. 136) critica essa abordagem, afirmando que a referência às tecnologias é enganosa, pois limita a relação entre Matemática e Tecnologia ao uso de ferramentas sem qualquer comprometimento real com a aprendizagem, “[...] como se fosse indiferente construir um triângulo com régua e compasso ou com um software de geometria dinâmica; construir o gráfico de uma função quadrática com lápis e papel quadriculado ou com uma planilha eletrônica”.

O uso das tecnologias no ensino da Matemática não deve se restringir a métodos descontextualizados, uma vez que os seres humanos, embora possam utilizar objetos tecnológicos, “[...] podem ser simples usuários e continuarem a representar o percentual de sujeitos excluídos da apropriação de conhecimentos teóricos, com capacidade de compreensão e atuação críticas” (Medeiros; Sforzi, 2016, p. 39).

Assim, tanto Medeiros e Sforzi (2016) quanto Bigode (2019) entendem que o uso puramente técnico dessas ferramentas, sem que haja uma construção teórica sobre seu desenvolvimento e utilidades, direciona os estudantes novamente para o trabalho prático, sem permitir uma apropriação teórica do conhecimento que conduza a uma atuação crítica e transformadora na sociedade. No entanto, a BNCC reduz o currículo da Matemática no Ensino Médio ao atrelar os conteúdos a serem trabalhados

às aprendizagens essenciais do Ensino Fundamental e às competências e habilidades, limitando, assim, o potencial formativo da disciplina.

A análise do documento revelou que a Matemática foi impactada significativamente pela contrarreforma, que introduziu a pedagogia das competências e, com o novo currículo, resultou em um rebaixamento dos conteúdos matemáticos. Ao priorizar a ampliação dos conteúdos já abordados no Ensino Fundamental e enfatizar o pensamento computacional, a BNCC limita o acesso dos estudantes ao conhecimento científico historicamente produzido.

O documento reflete uma abordagem reducionista, que diminui a abrangência dos conteúdos matemáticos tradicionais. Ao invés de aprofundar e expandir os conceitos matemáticos desenvolvidos ao longo do Ensino Fundamental, o novo currículo revisita e repete conceitos anteriores, limitando o alcance dos alunos a novas teorias e técnicas matemáticas avançadas.

Os dados e conhecimentos gerados por este estudo evidenciam que as reformas educacionais são realizadas para atender a interesses econômicos. Além disso, possibilitaram compreender a importância da educação escolar para a formação humana, pois, conforme argumenta Leontiev (2004), os seres humanos não apenas se adaptam à natureza, mas a modificam segundo suas necessidades, o que é definido como trabalho. Nesse processo, os indivíduos alteram o mundo ao seu redor, criam mecanismos, objetos e instrumentos e constroem uma herança sociocultural. Dessa forma, surge a necessidade de compartilhar e transmitir o conhecimento gerado a partir desse processo para as gerações futuras.

Considerações

Esta pesquisa trouxe considerações importantes que merecem reflexão, discussão e prática. É evidente que para superar o capitalismo e alcançar a plena humanização da sociedade há um árduo caminho a ser percorrido, exigindo conhecimento para a tomada de consciência, organização e união de classe. No entanto, essas necessidades não serão atendidas apenas pelo processo educacional, pois envolvem a superação de uma estrutura social profundamente enraizada, que exerce um domínio absoluto sobre a escola. Ainda assim, a educação escolar configura-se como uma das ferramentas mais importantes — senão a mais — para o sucesso deste projeto emancipatório.

O currículo atual estabelecido pela BNCC é alvo de críticas por não considerar adequadamente o conhecimento matemático como uma herança cultural e científica da humanidade, capaz de promover a verdadeira humanização e emancipação dos

estudantes. É fundamental que o currículo equilibre as demandas práticas com o desenvolvimento profundo dos conceitos matemáticos e suas aplicações culturais e científicas. O ensino de Matemática deve permitir aos alunos explorar e compreender a riqueza dessa disciplina como um legado intelectual, além de prepará-los para as exigências do mundo contemporâneo.

Portanto, há uma urgente necessidade de revisar criticamente a reforma curricular, com o objetivo de oferecer uma formação matemática que não apenas prepare os alunos para o mercado de trabalho, mas também enriqueça seu conhecimento cultural e científico, promovendo uma verdadeira emancipação intelectual e pessoal.

Nesse sentido, compreendemos a impossibilidade de dissociar educação e trabalho no processo de formação humana, especialmente na busca pela emancipação da classe trabalhadora. Ademais, essencial reconhecer a relevância de estudos, como o de Fernandes (2020), que defendem que a pedagogia socialista — capaz de libertar os indivíduos da alienação do mundo do trabalho e promover a equidade social — somente será alcançada por meio da revolução do proletariado.

Referências

Alvarez, Gilberto. Capítulos do desmonte do ensino. In: / Cássio, F. Catelli, R. Jr ***Educação é a Base?*** – São Paulo: Ação Educativa, 2019.

BRASIL. Constituição (1988). ***Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988***. Brasília: Presidência da República.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. ***Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional***. Brasília: Diário Oficial da União, 1996. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm. Acesso em: 6 set. 2021.

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. ***Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências***. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 6 set. 2021.

BRASIL. Lei nº 13.415, de 13 de fevereiro de 2017. ***Altera as Leis nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional***, e 11.494, de 20 de junho 2007. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2017/lei/l13415.htm. Acesso em: 6 set. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. ***Base Nacional Comum Curricular para o Ensino Médio***. Brasília: Ministério da Educação, 2018a. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 6 set. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. ***Resolução nº 3, de 21 de novembro de 2018. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio***. Brasília:

Diário Oficial da União, 2018b. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/docman/novembro-2018-pdf/102481-rceb003-18/file> . Acesso em: 6 set. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução nº 4, de 17 de dezembro de 2018**. Institui a Base Nacional Comum Curricular na Etapa do Ensino Médio (BNCC-EM), como etapa final da Educação Básica, nos termos do artigo 35 da LDB, completando o conjunto constituído pela BNCC da Educação Infantil e do Ensino Fundamental, com base na Resolução CNE/CP nº 2/2017, fundamentada no Parecer CNE/CP nº 15/2017. Diário Oficial da União, 2018c. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2018-pdf/104101-rcp004-18/file>. Acesso em: 6 set. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Brasília: Diário Oficial da União, 2019. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2019-pdf/135951-rcp002-19/file>. Acesso em: 6 maio 2021.

CURY, C. R. J.; REIS, M. ZANARDI, T. A. C. **Base Nacional Comum Curricular: dilemas e perspectivas**. São Paulo: Cortez, 2018.

DESLANDES, S. F.; GOMES, R.; MINAYO, M. C. S (Org.). **Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade**. 28. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

FERNANDES, F. **O desafio educacional**. São Paulo: Expressão Popular, 2020.

FERREIRA, A. B. H. **Mini Aurélio: o dicionário da língua portuguesa**. 8. ed. Curitiba: Positivo, 2010.

FREITAS, L. C. de. **A reforma empresarial na educação: Nova direita, velhas ideias**. São Paulo: Expressão Popular, 2018.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

JAKIMIU, V. C. L.; SILVA, M. R. O Ensino Médio como um campo de disputas: as políticas, seus formuladores e proposições após a LDB de 1996. In: Silva, M. R. da (Org.). **O Ensino Médio: suas políticas, suas práticas: estudos a partir do Programa Ensino Médio Inovador**. Curitiba: UFPR, 2016.

LEONTIEV, A. **O desenvolvimento do psiquismo**. Tradução de Rubens Eduardo Frias. 2. ed. São Paulo: Centauro, 2004.

LOPES, A. C. Itinerários formativos na BNCC do Ensino Médio: identificações docentes e projetos de vida juvenis. **Revista Retratos da Escola**, Brasília, v. 13, n. 25, p. 59-75, jan./maio 2019. Disponível em: <https://retratosdaescola.emnuvens.com.br/rde/article/view/963/pdf>. Acesso em: 6 set. 2022.

MARTINS, L. M.; DUARTE, N. (Org.). **Formação de professores: limites contemporâneos e alternativas necessárias [online]**. São Paulo: UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010.

MARX, K. ***O capital: crítica da economia política. Livro I: o processo de produção do capital.*** Tradução de Rubens Enderle. São Paulo: Boitempo, 2011.

MEDEIROS, D. H. de; SFORNI, M. S. de F. ***(Im)possibilidades da organização de ensino: desenvolvimento do pensamento teórico dos estudantes.*** Curitiba: Appris, 2016.

RAMOS, M. N. Políticas Educacionais: da Pedagogia das Competências à Pedagogia Histórico-Crítica. In: BARBOSA, M. V.; MILLER, S.; MELLO, S. A. (Org.). ***Teoria histórico-cultural: questões fundamentais para a educação escolar.*** Marília: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2016. p. 59-75. DOI: <https://doi.org/10.36311/2016.978-85-7983-772-2>.

TOZONI-REIS, M. F. C. ***Metodologia da pesquisa.*** 2. ed. - Curitiba: IESDE Brasil, 2009.

Submetido em outubro de 2024

Aceito em novembro de 2024

