



VIII Jornada Nacional de
EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
XXI Jornada Regional de
EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Educação Matemática: identidade
em tempos de mudança
06 a 08 de maio de 2020



A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NO ENSINO MÉDIO E A BNCC: ALGUMAS REFLEXÕES EM ESTUDO

Jaqueline Zandonay
UFFS – Chapecó/SC
jzandonay13@gmail.com

Prof. Dr.^a Nilce Fátima Scheffer
UFFS – Chapecó/SC
nilce.scheffer@uffs.edu.br

Eixo Temático: E1 - Políticas Educacionais

Modalidade: Comunicação Científica

Resumo

Neste trabalho, objetiva-se promover algumas reflexões acerca da Pedagogia de Paulo Freire e a Educação Matemática, juntamente com alguns aspectos da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), do Ensino da Matemática, no Ensino Médio. O estudo volta-se para o questionamento da BNCC do Ensino Médio – Matemática, para saber se ela contempla aspectos da Educação Matemática sob o ponto de vista de Paulo Freire e da Educação Matemática Crítica. A metodologia utilizada é de natureza qualitativa. Contempla uma breve apresentação de ideias presentes nas obras de Paulo Freire, de Ubiratan D’Ambrosio e de Ole Skovsmove, assim como de contribuições de grupos de pesquisa da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM) e de alguns manifestos da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPEd) em relação ao documento em estudo. Este estudo vem reiterar, por meio da Pedagogia de Paulo Freire e da Educação Matemática Crítica, a importância da politicidade na educação, que é algo inerente à natureza educacional. Busca-se apresentar possíveis dualidades que se apresentam, na área da Matemática do Ensino Médio, na relação entre a Educação Matemática, a Pedagogia de Paulo Freire e a BNCC. De acordo com a Matemática Crítica, a trajetória de construção do currículo poderá assumir um caráter excludente ou incluyente entre a “leitura de mundo” e o “mundo do trabalho”, especialmente dos jovens e das jovens, dependendo da intencionalidade na sua implantação. Algumas reflexões em estudo intencionam promover a dialogicidade e a busca por ações desveladoras de mudanças para o Ensino da Matemática previsto para o Ensino Médio, no contexto em que se está inserido.

Palavras-chave: Políticas Educacionais. Educação Matemática Crítica. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Ensino Médio.

1 Introdução

O presente trabalho objetiva promover uma discussão a respeito de relações que possam existir entre a Política Pública em Educação, a BNCC para Ensino Médio de Matemática, a Pedagogia de Paulo Freire e a Educação Matemática Crítica. O estudo tem o seguinte questionamento: A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) Matemática do

Ensino Médio contempla aspectos da Educação Matemática sob o ponto de vista da Pedagogia de Paulo Freire e da Educação Matemática Crítica?

Nesse contexto, apresenta-se aqui um recorte da discussão e reflexão que vem se construindo no trabalho de Dissertação¹ intitulado provisoriamente *A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) – Uma Análise para o Ensino da Matemática no Ensino Médio*. Este trabalho objetiva propor um convite reflexivo da Pedagogia de Paulo Freire e da Educação Matemática Crítica, em relação ao documento da BNCC (2018), na área da Matemática e suas Tecnologias, no Ensino Médio. O estudo vem reiterar, mediante a Pedagogia de Paulo Freire e da Educação Matemática Crítica, a importância da politicidade na educação, que é algo inerente à natureza educacional.

Como metodologia do estudo, adota-se a perspectiva da pesquisa qualitativa com a análise documental, da BNCC (2018), por considerar recortes relacionados ao ensino de matemática no nível do Ensino Médio. Realiza-se também um estudo de obras de Paulo Freire, de Ubiratan D’Ambrosio e de Ole Skovsmove, e demais discussões apresentadas por grupos de pesquisa da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM) e Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPEd) em relação à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), na sua terceira versão, divulgada no ano de 2018, ou seja, o documento em estudo. A coleta de dados conta com a análise documental da BNCC (2018), o que culminará com a organização dos dados em categorias de análise de conteúdo (BARDIN, 2016).

Inicia-se com uma breve discussão a respeito da BNCC (2018); na sequência, aborda-se a Politicidade na Educação e a Pedagogia de Paulo Freire; em seguida, aportam-se aspectos da Educação Matemática Crítica e o Ensino da Matemática. Para finalizar, expõe-se um breve recorte de dados com a apresentação de resultados parciais do estudo que vem se construindo, assim como as considerações finais.

2 A Base Nacional Comum Curricular - BNCC

Habita-se num país constituído legalmente como um Estado Democrático de Direito, possuidor de uma Constituição Cidadã, a Constituição de 1988, onde nela consta, no “Art. 208, no § 1º, [que] o acesso ao ensino obrigatório é direito público subjetivo” (BRASIL,

¹ Trabalho que está vinculado ao Mestrado em Educação pela Linha de Pesquisa em Políticas Educacionais do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da UFFS – Campus Chapecó/SC, sob a orientação da Prof.^a Dr.^a Nilce Fátima Scheffer.

1988). Portanto, sugere-se que a prática reflexiva sobre as políticas públicas em educação seja alargada no cotidiano escolar e comunitário, e principalmente, na sociedade. De acordo com Secchi (2017), uma política pública se compõe da “intencionalidade pública” respondendo a “um problema público”.

A expressão “política pública” utilizada neste trabalho é concebida como sendo as reflexões, discussões e práxis² que intentam chegar a denominadores comuns em relação aos “problemas públicos” que, no contexto histórico em que estão inseridos, serão construtoras de mudanças e transformações com dialogicidade e amorosidade, no contexto escolar pertencente.

Conduz-se, assim, as políticas públicas para o campo da Educação e considera-se que “a educação é política” (FREIRE; SHOR, 1987, p. 34). Mediante essa afirmação expõe-se uma proposta de educação dialógica, provocadora de tensões para que os “problemas públicos” em conjunto possam ser identificados, desencadeando um processo de luta inserido no contexto intencionado em solucioná-lo.

A BNCC, documento que traz em seu corpo a indicação de fazer parte do rol das Políticas Públicas da Educação Básica (BNCC, 2018, p. 8), aponta que, no decorrer do processo da sua implementação, deverá zelar pela “igualdade, diversidade e equidade” (BNCC, 2018, p. 15), tendo que, ao mesmo tempo, atender ao “enfoque adotado nas avaliações internacionais da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), que coordena o Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA, sigla em inglês)” (BNCC, 2018, p. 13). Observa-se que, na apresentação organizacional do documento, a contemplação dos índices antecede a “educação integral”, “a igualdade educacional” e “a equidade” (BNCC, 2018, p. 14-15). Ainda, segundo a própria BNCC (2018), todo o processo de elaboração dessa política pública em educação se embasou e se embasará com “ampla consulta à comunidade escolar e à sociedade” (BNCC, 2018, p. 20).

Essa posição descrita na BNCC (2018) difere daquela manifestada pela ANPED, quando aponta preocupação em relação aos índices propostos por órgãos internacionais:

[...] o MEC foi silenciado sobre os debates, avanços e políticas no sentido de democratização e valorização da diversidade, cedendo voz ao projeto unificador e mercadológico na direção que apontam as tendências internacionais de uniformização/centralização curricular + testagem larga escala + responsabilização

² “A práxis significa reflexão e ação sobre uma realidade, buscando transformação. Transformação orientada para a consecução de maiores níveis de liberdade do indivíduo e da humanidade em seu devir histórico (interesse crítico emancipador)” (GAMBOA, 2008, p. 173).

de professores e gestores traduzido na BNCC e suas complementares e hierarquizantes avaliações padronizadas externas (ANPEd, 2015, p. 2).³

Por outro lado, a SBEM, quando se refere à BNCC, reforça a preocupação com o ato de ler, de escrever, de interpretar os números:

O que se percebe hoje, nas entrelinhas do atual texto da Base Nacional Curricular Comum, é um direcionamento da proposta curricular para atender uma demanda que não é necessariamente social, ou das grandes massas de cidadãos trabalhadores assalariados, ou dos sujeitos pertencentes a classes menos privilegiadas socioeconomicamente, mas fundamentalmente para atender aos anseios de um pequeno grupo com interesses que não condizem com a evolução histórica das lutas sociais empreendidas no Brasil para humanizar, democratizar e melhorar o ensino da matemática nos sistemas públicos de educação (SBEM, p. 32).⁴

O posicionamento da SBEM fortalece a preocupação com o processo de construção e implantação dos currículos que contemplem o Ensino da Matemática, e, neste estudo, o currículo do Ensino da Matemática no Ensino Médio. A SBEM, nesse mesmo documento, manifesta preocupações e aponta consensos sobre os sérios problemas que essa etapa enfrenta.

Nesse sentido, vale retornar a Freire (1991) para destacar que “a educação é um ato político”. Portanto, esse é um motivo por que se busca refletir sobre políticas públicas em educação, seu processo de implantação total ou parcial, a quem estão destinadas, como será sua vigência e sua abrangência, suas fontes financeiras, seus rumos traçados, suas mudanças e/ou adaptações no decorrer de todo o processo até a sua finitude ou completude ou interrupção.

3 A Politicidade na Educação, a Pedagogia de Paulo Freire e a BNCC

Uma das reflexões deste estudo está em abordar a politicidade na educação, pois, segundo Freire, “a raiz mais profunda da politicidade da educação se acha na educabilidade mesma do ser humano, que se funda na sua natureza inacabada e da qual se tornou consciente. [...] O ser humano se faria um ser ético, um ser de opção, de decisão” (2009, p. 110). Nesse

³ De acordo com o documento, “a partir das discussões ocorridas, uma comissão, composta por pesquisadores do GT 12, elaborou o documento “Exposição de Motivos sobre a Base Nacional Comum Curricular”, (http://www.anped.org.br/sites/default/files/resources/Of_cio_01_2015_CNE_BNCC.pdf), encaminhado pela ANPEd e pela Associação Brasileira de Currículo (ABdC), pelo Ofício n.º 01/2015/GR, de 9 de novembro de 2015, à conselheira, professora Dr.ª Marcia Ângela Aguiar, presidente da Comissão Bicameral da Base Nacional Comum Curricular do Conselho Nacional de Educação (CNE)”. Disponível em: http://www.anped.org.br/sites/default/files/images/a_anped_e_a_bncc_versao_final.pdf, acesso em: 27 fev. 2020.

⁴ Disponível em: http://www.sbembrasil.org.br/files/BNCC_SBEM.pdf, acesso em 27 fev. 2020.

sentido, a educação, o ato de educar, o ensinar-aprender, o aprender-ensinar são atitudes que necessitam de posicionamento, de coerência e de comprometimento, não cabendo a neutralidade por parte de nenhum dos envolvidos.

Para Paulo Freire (1987), todos devem se empenhar pela politicidade na educação, pois “[...] a educação tem a qualidade de ser política, o que modela o processo de aprendizagem. A educação é política e a política tem *educabilidade*” (FREIRE; SHOR, 1987, p. 42; grifos dos autores). A politicidade na educação pertence à natureza da própria educação, assume a direção e a intenção da educação, colocando-a em movimento. Por isso, a necessidade de destacar a importância sobre novas perspectivas de momentos dialógicos, de partilhas das reflexões e das ações que norteiam as posturas pedagógicas adotadas e as práticas construídas, como se pode observar no que segue.

A educação é muito mais controlável quando o professor segue o currículo e os estudantes atuam como se só as palavras do professor contassem. Se os professores ou os alunos exercessem o poder de produzir conhecimento em classe, estariam reafirmando seu poder de refazer a sociedade. A estrutura do conhecimento oficial é também a estrutura da autoridade social. É por isso que predominam o programa, as bibliografias e as aulas expositivas como formas de conter os professores e os alunos nos limites do consenso oficial (FREIRE; SHOR, 1987, p. 15).

A partir disso, propõem-se algumas reflexões e a busca por ações que possam provocar mudanças na educação, sintonizadas com o contexto socioeconômico, político e cultural de cada comunidade em concordância com a sua historicidade vivida e vivenciada, em cada município, em cada estado e em integração ao país. De acordo com a proposta da BNCC (2018), a mesma deverá ser instituída e efetivada através do regime colaborativo entre os entes federados, ou seja, com o maior envolvimento dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, sob a responsabilidade da União, sendo estabelecido esse pacto interfederativo⁵ no PNE, previsto na Meta 15:

Meta 15: garantir, em regime de colaboração entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, no prazo de 1 (um) ano de vigência deste PNE, política nacional de formação dos profissionais da educação de que tratam os incisos I, II e III do caput do art. 61 da Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, assegurado que todos os professores e as professoras da educação básica possuam formação específica de nível superior, obtida em curso de licenciatura na área de conhecimento em que atuam (PNE - Lei n.º 13.005, 25/06/ 2014).

⁵ A BNCC é “legitimada pelo pacto interfederativo nos termos da Lei n.º 13.005/2014, que promulgou o PNE, a BNCC depende do adequado funcionamento do *regime de colaboração* para alcançar seus objetivos” (BNCC, 2018, p. 20, grifos da Lei). Por isso, conceitua-se pacto interfederativo, como sendo relações colaborativas; trabalho coletivo entre os entes federados: União, Estados, Distrito Federal e Municípios. (Nota da autora).

Esse processo colaborativo entre os entes federados reforça a importância na condução da implantação da BNCC (2018), o comprometimento das instâncias federais, distritais, estaduais e municipais, juntamente com a sociedade e com as comunidades escolares para garantir o direito à educação básica.

De acordo com Dickmann (2016), deve-se olhar para todo esse processo de construção curricular e, especialmente, olhar cada professor e professora, cada aluno e aluna, contemplando-os em seu projeto de vida escolar como seres humanos que estão “sempre em construção, [num] constante fazer-se, construir-se, portanto um constante estar-sendo-mais” (DICKMANN; DICKMANN, 2016, p. 94, grifos das autoras).

Como possibilidade dessa construção do currículo, D’Ambrosio sinaliza como ponto crucial dessa transformação curricular a passagem de um currículo fixo para um currículo dinâmico, seguindo o movimento que é o ato de viver, especialmente, do ato de viver em sociedade que evolui, ao afirmar que

O ponto crítico é a passagem de um modelo de currículo cartesiano, estruturado previamente à prática educativa, a um currículo dinâmico, que reflete o momento sociocultural e a prática educativa nele inserida. O currículo dinâmico é contextualizado no sentido amplo, enquanto o currículo cartesiano, tradicional, baseado nos componentes objetivos, conteúdos e métodos, obedece a definições obsoletas de objetivos do que era a sociedade [...] e transmitidos com métodos definidos *a priori*, sem conhecer os alunos [...] (2016, p. 174-175).

D’Ambrosio defende a construção de um currículo com vitalidade, com dinamicidade, que ultrapasse *os muros da escola*, um currículo que seja holístico, construído: “como estratégia de uma ação holística proponho o currículo dinâmico, que foge radicalmente das propostas conteudistas que dominam o currículo atual” (2016, p. 174).

Essa dinâmica curricular é apontada na BNCC, para “que a *organização curricular* a ser adotada [...] responda aos diferentes contextos e condições dos sistemas, [sendo] fundamental que a *flexibilidade* seja tomada como princípio obrigatório” (2018, p. 479, grifos da BNCC). Porém, a SBEM preocupa-se com todo o processo de construção da BNCC até chegar à escola, para que o currículo “[...] possa efetivamente ser oportunidade de trazer contribuições para o *currículo realizado* em sala de aula, na construção das aprendizagens matemáticas dos alunos, que influencie efetivamente no *currículo concebido* dos professores e no *currículo em ação*” (p. 3, grifos da SBEM).⁶ Destaca a importância da mobilidade do

⁶ Disponível em: http://www.sbemrasil.org.br/files/BNCC_SBEM.pdf, acesso em: 27 fev. 2020.

processo do conhecimento e, conseqüentemente, do processo de construção do currículo, porque “o conhecimento é um processo de construção, em construção” (SILVA, 2007, p. 14).

Potencializando o conhecimento cotidiano com a rigorosidade das ciências, em paralelo aos avanços tecnológicos e o projeto de vida, para Paulo Freire é inviável “[...] *existir* sem *assumir* o direito e o dever de optar, de decidir, de lutar, de fazer política. E tudo isso nos traz de novo à imperiosidade prática *formadora*, de natureza eminentemente ética, [...] à radicalidade da *esperança*” (FREIRE, 2009, p. 52, grifos do autor). Atuando de maneira ética, e “ética não se ensina: sugere-se através do discurso e mostra-se através de ação. Mas entre o discurso e a ação é essencial que haja coerência. A coerência entre o discurso e a ação é o que chamamos autenticidade” (D’AMBROSIO, 2016, p. 166).

4 A Educação Matemática Crítica e o Ensino de Matemática

A Educação Matemática, segundo Skovsmose (2007), está presente no cotidiano das pessoas, nas ações mais corriqueiras, como organizar um armário, transplantar mudas de verduras com distribuição proporcional do adubo, ou preparar uma lata de tinta para uma pintura, ou revestir uma porta de geladeira com papel adesivo, entre tantas outras ações diárias. Ações essas que passam despercebidas da maioria das pessoas, que nesses atos estão no automático e no habitual de cada um, mas ali está sendo utilizada/produzida a Educação Matemática. Assim, como a Educação Matemática desenvolvida e utilizada nos campos profissionais mais específicos e nas ações que envolvem cálculos, nas operações financeiras, no orçamento familiar, portanto, em todo lugar. Skovsmose destaca que a “educação matemática é parte da comunicação e interação diária [e] pode ocorrer em quaisquer situações. [A] Educação matemática ocorre em todo lugar” (SKOVSMOSE, 2007, p. 48-49).

Para o autor, não é possível fixar limites ou linearidade para a Educação Matemática, condição essa que pode ser estendida para o conhecimento cotidiano e científico, pois há mobilidades constantes, que não são estanques, não são métricas e possuem vitalidades. Ambos vão muito além do espaço escolar, assim como “a Matemática, como conhecimento em geral, é resposta às pulsões⁷ de sobrevivência e de transcendência, que sintetizam a questão existencial da espécie humana” (D’AMBROSIO, 2018, p. 27). O interseccionar entre

⁷ Segundo D’Ambrosio (2016), “o comportamento humano resulta de duas grandes *pulsões*:

1. a *sobrevivência* do indivíduo e da espécie que, como em toda espécie viva, se situa na dimensão do momento;
2. a *transcendência* do momento que, diferentemente das demais espécies, se situa numa outra dimensão, levando o homem a indagar “por quê?”, “como?”, “onde?”, “quando?” (D’AMBROSIO, 2016, p. 242, grifos do autor).

a teoria e a prática, entre a vivência cotidiana e a evolução científica partilham as possíveis soluções do existir e do evoluir da humanidade.

Ao voltar o olhar para o documento da BNCC, também se pode identificar essa intersecção nas aprendizagens essenciais na área da Matemática, no que tange ao contexto da progressão do ciclo do Ensino Fundamental para o Ensino Médio:

A área da Matemática, no *Ensino Fundamental*, centra-se na compreensão de conceitos e procedimentos em seus diferentes campos e no desenvolvimento do pensamento computacional, visando à resolução e formulação de problemas em contextos diversos. No *Ensino Médio*, na área de *Matemática e suas Tecnologias*, os estudantes devem consolidar os conhecimentos desenvolvidos na etapa anterior e agregar novos, ampliando o leque de recursos para resolver problemas mais complexos, que exijam maior reflexão e abstração. Também devem construir uma visão mais integrada da Matemática, da Matemática com outras áreas do conhecimento e da aplicação da Matemática à realidade (BNCC, 2018, p. 471, grifos da lei).

Para Skovsmose, a matemática convida a e possibilita atitudes de reflexões-ações e ações-reflexões, ou seja, as práticas em relação à forma de olhar e atuar no contexto em que se está inserido, pois “[...] a matemática em ação pode levar a consequências diversas, cuja avaliação pode variar conforme a percepção e o contexto. Isso nos remete à concepção crítica de matemática” (2014, p. 88).

Mediante esse contexto, pode-se observar a dualidade da atuação da matemática no meio educacional, industrial, comercial, ambiental, ou seja, em sua atuação global, porque “a matemática em ação pode atender a qualquer interesse” (SKOVSMOSE, 2014, p. 88). Tal motivo necessita de atenção, responsabilidade e comprometimento com o ato de ler e de escrever através dos números e gráficos, estimulando mudanças nos mundos-vidas de nossas juventudes.

A preocupação com a leitura e a escrita sociopolítica pode ser identificada em Skovsmose (2007), principalmente, quando se reporta ao programa de alfabetização de Paulo Freire, que trata da proposta em que ensinar a ler e a escrever ultrapassa o ato mecânico de reproduzir sons a partir da identificação do desenho, ou da grafia de uma letra, de uma palavra, de uma frase ou de uma quantidade numérica. Para o autor, Freire, em seu programa de alfabetização, traz um propósito transformador, aspecto que pode ser observado no seguinte argumento: “[como] um suporte para o desenvolvimento de cidadãos críticos, implicando que as pessoas não necessitam ver a si mesmas como afetadas pelo processo político, mas, também, como possíveis participantes nesse processo” (SKOVSMOSE, 2007,

p. 75). Desse modo destaca-se a conectividade entre Paulo Freire, Ubiratan D’Ambrosio e Ole Skovsmose sincronizando a “leitura de mundo” com a “leitura da palavra” e a “leitura dos números”, possibilitando ler de forma crítica o entorno a que se pertence e o pertencimento global.

A partir do posicionamento da SBEM quanto à BNCC, pode-se dizer que ela considera a relação existente entre a Pedagogia de Paulo Freire e a Educação Matemática, porque se pode enxergar novas perspectivas, novas possibilidades de transformação com criticidade e autonomia. Ademais, “o conhecimento é a estratégia mais importante para levar o indivíduo a estar em paz consigo mesmo e com o seu entorno social, cultural e natural e a se localizar numa realidade cósmica” (D’AMBROSIO, 2018 p. 87).

Desse modo, “a matemática vem representar a primazia da racionalidade que está intrinsecamente conectada com a maneira democrática de ser” (SKOVSMOSE, 2007, p. 69). Por esse motivo, anseia-se que a mobilidade da vida seja o incentivo para percorrer novos caminhos, para reinventar os processos de diálogos e de lutas que acompanham a trajetória evolutiva da humanidade e possam construir a evolução democrática do ser e do ter.

5 Resultados: uma breve discussão

Nesta breve discussão, destaca-se a presença da prática pedagógica, que pode ser expressa na política educacional em estudo: “[...] deve-se estimular uma leitura de mundo sustentada em uma visão crítica e contextualizada da realidade” (BNCC, 2008, p. 72), aspecto que consta somente na área de Ciências Humanas. A expressão “leitura de mundo” encontra-se ausente nas demais áreas de Linguagens, de Matemática e de Ciências da Natureza. Além disso, reforça-se o destaque dado, na BNCC (2018), na área da Matemática e suas Tecnologias, etapa do Ensino Médio, para a proposta de “resolução de problemas”, do “ato de resolver situações-problema” e da possibilidade de solicitar para que os alunos possam “formular e resolver problemas” (BNCC, 2018, p. 527), propostas estas presentes nas páginas subsequentes da área da Matemática.

Aponta-se também, no item cinco da Etapa do Ensino Médio da BNCC (2018), no intervalo entre as páginas 461 a 479 e entre as páginas 527 a 546, a frequência das expressões “trabalho”, “mundo de trabalho”, “empregabilidade” e “mercado de trabalho”, as quais totalizam, juntas, trinta e três repetições no intervalo das páginas destacadas.

A partir do referencial adotado e do estudo das relações entre a Pedagogia de Paulo Freire e a Educação Matemática, algumas palavras-chave foram selecionadas para estabelecer

um quadro comparativo de dados com verbos que determinam as competências específicas da Matemática e suas Tecnologias para o Ensino Médio, apresentadas na BNCC (2018), o que, na sequência, contribuirá para estabelecer algumas das categorias de análise:

Algumas aproximações entre a Pedagogia de Paulo Freire e a Educação Matemática em relação com a BNCC (2018).

BNCC (2018)*	Paulo Freire**	Educação Matemática***
1 e 3. Utilizar	“que fazer” com amorosidade	Saber/fazer holístico
2. Propor ou participar	Práxis ↔ transformação	Transcender o ser e o ter: pulsões
4. Compreender e utilizar	Politicidade com educabilidade	↔ Realidade ↔ indivíduo ↔ ação ↔
5. Investigar e estabelecer	Dialogicidade - autonomia	↔ indivíduo ↔ natureza ↔ outro(s) sociedade ↔

Fonte: As autoras.

*Verbos iniciais das competências específicas de Matemática e suas Tecnologias para o Ensino Médio (BNCC, 2018, p. 531).

** Obra de Paulo Freire: *Pedagogia do Oprimido* (2013).

*** Obra de Ubiratan D’Ambrosio: *Educação para uma sociedade em transição* (2016).

5.1 Relações em discussão

Nesta breve discussão, aponta-se uma preocupação pela ausência da expressão “leitura de mundo” na área da Matemática, desconectando-se da proposta da Pedagogia de Paulo Freire onde primeiramente faz-se a “leitura de mundo” para efetuar-se a “leitura da palavra”, e especificamente, desvinculando-se da “leitura dos números” em destaque na Educação Matemática. E mais: desarticulando-se entre andarilhar pelo entorno vivenciado do “quefazer” de Paulo Freire, promotor de reflexões e ações no contexto socioeconômico, político e cultural que se está inserido e a área da Matemática proposta no documento.

Observa-se, na política da BNCC (2018), a proposta de resolução e formulação de problemas e/ou das situações-problema que ficam em destaque em relação às demais propostas de práticas matemáticas. Entretanto, sem “as leituras de mundo, de palavras e de números”, o saber/fazer em uma situação-problema contextualizada, proposto por D’Ambrosio, fica desvinculado da relação realidade ↔ indivíduo ↔ ação. Como também poderá enevoar as possibilidades dos envolvidos de compreenderem com criticidade a

dimensão de atuação que a situação-problema poderá contemplar, podendo ser inclusiva ou excludente, segundo Skovsmose, distanciando-se da proposta de autonomia das pessoas e de transformação democrática da realidade prevista pela Educação Matemática Crítica em relação ao que está proposto na BNCC (2018).

Tenta-se, assim, estabelecer uma breve conexão entre a expressão “leitura de mundo” com a frequência da palavra “trabalho” e o quadro comparativo com os verbos iniciais das competências específicas de Matemática e suas Tecnologias para o Ensino Médio. Observa-se que o verbo “utilizar” aparece citado em três das competências acima analisadas, denotando a “utilidade” do saber/fazer. Os verbos “propor”, “participar”, “compreender” e “investigar” sugerem a importância do domínio da manipulação da técnica e dos resultados, denotando atender aos índices estabelecidos pela OCDE, através do PISA (BNCC, 2018, p. 13). Assim como, ao se apontar a frequência da expressão “trabalho” e de palavras e/ou expressões com sentido aproximado, denota-se a relevância em suprir as necessidades do mundo do trabalho, especialmente na etapa do Ensino Médio.

Esses aspectos destacados nesta breve discussão podem ser apontados como relações em desconformidade com o proposto por Paulo Freire e com o que propõe D’Ambrosio quando se refere ao “saber/fazer matemático contextualizado” para transcender o ser e o ter social, político, econômico, cultural e planetário. Estando em desacordo também com o que pode ser encontrado no manifesto publicado pela ANPEd⁸ ao expressar sua insatisfação com a proposta da BNCC, ao denunciar que ela “[...] retira a centralidade do conhecimento escolar em favor de um saber-fazer que desarticula teoria e prática, tomando esta última no sentido mais imediato e restritivo de um suposto saber-fazer”. Assim, fortalece a intersecção entre a Pedagogia de Paulo Freire e a Educação Matemática, ou seja, estabelece que as aproximações entre a Pedagogia de Paulo Freire e a Educação Matemática não são mais as mesmas que se estabelecem com o documento da BNCC (2018) em relação aos quesitos analisados.

6 Considerações Finais

A busca constante por vivenciar e experienciar Paulo Freire e a proposta de Ensino da Educação Matemática pode possibilitar a condição de reinventar a cada dia, a cada situação, a cada momento, a cada problematização, a cada atividade pedagógica desenvolvida, a cada contexto envolvido, um currículo dinâmico e holístico que contemple o contexto histórico e a

⁸ Disponível em: <http://www.anped.org.br/news/nota-anped-proposta-de-bncc-do-ensino-medio-alguns-pontos-para-o-debate>, acesso em: 27 fev. 2020.

rigoriedade do processo de construção do conhecimento. Com isso, torna-se capaz de desvelar o que possa vir a dificultar a dialogicidade e a mudança social, que somente em conjunto se construirá, para transformar com amorosidade o entorno vivenciado. A opção pela Pedagogia de Paulo Freire e pela Educação Matemática Crítica, pela “leitura de mundo”, pela “leitura da palavra” e pela “leitura dos números”, reforça a preocupação com a construção e implantação da BNCC (2018) do Ensino da Matemática, no Ensino Médio.

Por essa razão, a proposta curricular da BNCC (2018) e a aparente forma verticalizada de condução, de implantação e de construção podem estagnar a mobilidade da contextualização, da dialogicidade, das ações e das práticas pedagógicas, priorizando os resultados e os índices a serem atingidos nas avaliações internacionais (BNCC, 2018, p. 13). Assim, por extensão, poderá comprometer a fluidez da horizontalidade das ações cotidianas do entorno da comunidade escolar, como também, a inibição das manifestações multiculturais, das diversidades e das regionalidades.

Evidencia-se que o fluir da vida compartilhada e conectada ao conhecimento gnosiológico, ontológico e epistemológico poderá ser um dos propulsores da construção de currículos que promovam “as leituras”, ou seja, a “leitura da vida”, desencadeando ações que promovam a autonomia das pessoas e transformações democráticas no contexto socioeconômico, político e cultural. D’Ambrosio defende “a criação da flexibilidade curricular adequada” (1986, p. 41), porque a “aprendizagem é uma relação dialética reflexão-ação, cujo resultado é um permanente modificar da realidade” (p. 49). Assim como, para Paulo Freire, “os homens se educam em comunhão, mediatizados pelo mundo” (2013, p. 96).

Por isso, a proposta de refletir sobre a politicidade na educação, algo que está na natureza da própria educação, é o seu direcionamento e a sua intencionalidade, em especial neste momento de construção e de implementação da BNCC (2018). Direciona-se o olhar e busca-se compreender o contexto da realidade vivenciada nesse específico momento histórico, por meio da Pedagogia de Paulo Freire e da Educação Matemática. Considerando-se a proposta da SBEM, ao destacar a construção de novos caminhos, novas propostas curriculares de aprender-ensinar, de ensinar-aprender, é uma recomendação à BNCC:

E se é necessário que uma nova matemática se deixe materializar na proposta curricular comum, então que esta matemática seja caracterizada não apenas pela defesa dos processos criativos, mas também pela defesa de uma postura crítica sobre os usos que se faz de si mesma. Uma base curricular nacional que possa ultrapassar os limites da interdisciplinaridade, das disciplinas em si, dos conceitos abstratos desconectados da realidade, atemporais e sem significado sociocultural para os sujeitos que buscam conhecer (SBEM, p. 35).⁹

⁹ Disponível em: http://www.sbembrasil.org.br/files/BNCC_SBEM.pdf, acesso em: 27 fev. 2020.

Portanto, com este estudo, busca-se refletir com dialogicidade a proposta curricular apresentada pela BNCC (2018) para o Ensino da Matemática, no Ensino Médio, considerando aquela que já existe na escola e aquela que poderá vir a ser desconstruída e reconstruída.

Entretanto, se pode identificar, na BNCC (2018), outras perspectivas de práticas pedagógicas na área da Matemática e suas Tecnologias do Ensino Médio, que denotam uma oportunidade de politizar a educação e a aprendizagem, no contexto social e político, de forma individualizada e coletiva, por meio de ações que venham para “valorizar sua participação política e social e a dos outros, respeitando as liberdades civis garantidas no estado democrático de direito” (BNCC, 2018, p. 467). Na sequência, observa-se que esse envolvimento previsto no documento poderá ser promotor para “construir projetos pessoais e coletivos baseados na liberdade, na justiça social, na solidariedade, na cooperação e na sustentabilidade” (BNCC, 2018, p. 467). Assim, o Ensino da Matemática no Ensino Médio, previsto na BNCC (2018), aparece em seu texto como a possibilidade de “[...] construir uma visão mais integrada da Matemática com outras áreas do conhecimento e da aplicação da Matemática à realidade” (BNCC, 2018, p. 471).

Nesta reflexão, pode-se verificar a dualidade existente na BNCC (2018), podendo desencadear incertezas na condução da implantação deste documento, na área da Matemática do Ensino Médio, distanciando-se da Educação Matemática Crítica e do ponto de vista de Paulo Freire. De acordo com a Matemática Crítica, a trajetória de construção do currículo poderá assumir um caráter excludente ou includente entre a “leitura de mundo” e o “mundo do trabalho”, especialmente aos jovens e às jovens, dependendo da intencionalidade na sua implantação. Almeja-se que essas reflexões em estudo possam promover círculos de diálogos, a busca por ações desveladoras das realidades e serem promotoras de transformações para o Ensino da Matemática previsto no Ensino Médio. Mudanças essas, responsáveis e comprometidas com o contexto social e ambiental e, por que não, “sonhar” com a extinção das desigualdades sociais.

Por isso, a luta pela concretização das políticas públicas que venham para efetivar o direito de todos e de cada um à educação poderá possibilitar alternativas de práticas pela politicidade na educação, compartilhando com amorosidade essas reflexões e ações, e mais, esperando a transformação da sociedade. Enfim, essa luta poderá resultar num processo de intervenção na trajetória histórica vivenciada e nas práticas pedagógicas do contexto a que pertence à escola, zelosa pelo ser humano onde habita.

7 Referências

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO (ANPEd). **A Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPEd) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Disponível em: http://www.anped.org.br/sites/default/files/images/a_anped_e_a_bncc_versao_final.pdf, acesso em: 27 fev. 2020.

_____. **A proposta de BNCC do ensino médio: alguns pontos para o debate**. Disponível em: <http://www.anped.org.br/news/nota-anped-proposta-de-bncc-do-ensino-medio-alguns-pontos-para-o-debate>, acesso em: 27 fev. 2020.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. 3ª reimp. da 1ª ed. São Paulo: Edições 70, 2016.

BRASIL, Ministério da Educação. **BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC) HISTÓRICO**. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/histórico>, acesso em: 02 fev. 20.

_____. Ministério da Educação. **BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC)**. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>, acesso em: 20 maio 2019.

_____. Ministério da Educação. **PNE: Planejando a Próxima Década - Conhecendo as 20 Metas do Plano Nacional de Educação**. Disponível em: http://pne.mec.gov.br/images/pdf/pne_conhecendo_20_metas.pdf, acesso em: 23 jul. 2019.

_____. **Presidência da República. Casa Civil. Constituição Federal 1988**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil>, acesso em: 23 maio 2019.

_____. **Presidência da República. Planalto. Lei n.º 13.415, de 16 de fevereiro de 2017**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Lei/L13415.htm, acesso em: 30 set. 2019.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Da realidade à ação**. Reflexões sobre Educação e Matemática. 6. ed. São Paulo: Summus Editorial, 2018.

_____. Ubiratan. **Educação Matemática**. Da Teoria à Prática. 23. ed. Campinas/SP: Papyrus, 2017.

_____. Ubiratan. **Educação para uma sociedade em transição**. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo/SP: Editora Livraria da Física. 2016.

_____. Ubiratan. **Etnomatemática – Elo entre as tradições e a modernidade**. 5. ed. e 3ª reimp. Belo Horizonte/MG: Autêntica, 2018.

_____. Ubiratan. **Transdisciplinaridade**. 2. ed. São Paulo/SP: Palas Athena, 2009.

DICKMANN, Ivo; DICKMANN, Ivanio. **Primeiras palavras em Paulo Freire**. São Paulo/SP: Ação Cultural, 2016.

_____.; _____. **Pedagogia da Liderança Popular**. São Paulo/SP: Dialogar, 2017.

FLICK, Uwe. **Introdução à Pesquisa Qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre/RS: Artmed, 2009.

FREIRE, Paulo. “A EDUCACAO É um ato político”. **Cadernos de Ciências**, Brasília, n. 24, p. 20-21, jul./ago./set. 1991.

_____. **À sombra desta mangueira**. 11. ed. Revista e atualizada. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.

_____. **Cartas a Cristina**: Reflexões sobre minha vida e minha práxis. Organização e notas de Ana Maria Araújo Freire. Rio de Janeiro/RJ: Paz e Terra, 2013.

_____. ; SHOR, Ira. **Medo e ousadia** - O Cotidiano do Professor. V. 18, Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 1987. Coleção: Educação e Comunicação.

_____. **Professora, sim; tia, não** - cartas a quem ousa ensinar. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2015.

_____. **Pedagogia da autonomia**: Saberes Necessários a Prática Educativa. 39. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2009.

_____. **Pedagogia do oprimido**. 54. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.

GAMBOA, Silvio Sánchez. **Pesquisa em Educação: métodos e epistemologias**. Chapecó: Argos, 2007.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização**: do pensamento único a consciência universal. 6. ed. Rio de Janeiro: Record, 2001.

SECCHI, Leonardo, **Políticas públicas**: conceitos, esquemas de análise, casos práticos. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. p. 1-15.

SILVA, Ilton Benoni da. **Inter-relação**: A Pedagogia da Ciência Uma Leitura do Discurso Epistemológico de Gaston Bachelard. 2. ed. Ijuí: Unijuí, 2007.

SILVA, Monica Ribeiro da. Currículo, ensino médio e BNCC: Um cenário de disputas. Revista **Retratos da Escola**, Brasília, v. 9, n. 17, p. 367-379, jul./dez., 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.22420/rde.v9i17.586>, acesso em: 24 mar. 2020.

SKOVSMOSE, Ole. **Educação crítica**: Incerteza, Matemática, Responsabilidade. São Paulo: Cortez Editora, 2007.

_____. **Um Convite à Educação Matemática Crítica**. Campinas: Papyrus, 2014.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA (SBEM). **Contribuições da SBEM para a Base Nacional Comum Curricular**. Disponível em: http://www.sbem.org.br/files/BNCC_SBEM.pdf, acesso em: 27 fev. 2020.