

BACKGROUNDS, FOREGROUNDS E A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA: uma investigação da Base Nacional Comum Curricular do Ensino Médio

BACKGROUNDS, FOREGROUNDS AND CRITICAL MATHEMATICAL EDUCATION: an investigation of the National Common High School Curriculum Base

Cecy Leite Alves Carreta¹

Cintia Aparecida Bento dos Santos²

Resumo: A Base Nacional Comum Curricular é um documento de caráter normativo que objetiva nortear e uniformizar o que é ensinado nas escolas brasileiras, abrangendo todas as fases da Educação Básica. Devido a essa dimensão, a presente pesquisa tem como objetivo buscar e analisar aspectos ligados aos *backgrounds*, *foregrounds* e a Educação Matemática Crítica, presentes na Base Nacional Comum Curricular. Sendo assim, considera-se importante a presença dos *backgrounds* e *foregrounds*, pois estão relacionados com os experiências anteriores vivenciadas pelo indivíduo e as oportunidades propiciadas a partir de sua condição social, política e cultural, já a Educação Matemática Crítica demonstra sua importância para a formação de cidadãos críticos. A partir do exposto, constata-se a necessidade do documento norteador do trabalho pedagógico do professor, a Base Nacional Comum Curricular, apresentar aspectos que subsidiam a prática docente contendo orientações e exigências para auxiliar na promoção de uma educação pautada nessas ideias. O foco da análise será direcionado para a seção referente à Matemática, porém o documento será analisado em sua totalidade. Metodologicamente, esta é uma pesquisa de natureza qualitativa que utilizará a análise de conteúdo para categorizar e estruturar a análise proposta. Teoricamente, fundamenta-se nos estudos envolvendo a Educação Matemática Crítica, os *backgrounds* e *foregrounds*. A Base Nacional Comum Curricular apresenta aspectos ligados aos *backgrounds*, *foregrounds* e a Educação Matemática Crítica, evidenciando a importância da cidadania crítica, o respeito aos conhecimentos prévios e os significados produzidos pelos alunos.

Palavras-chave: Base Nacional Comum Curricular. *Background*. *Foreground*. Educação Matemática Crítica.

Abstract: The National Curricular Common Base is a normative document that aims to guide and standardize what is taught in Brazilian schools, covering all phases of Basic Education. Due to this dimension, the present research aims to search for and analyze aspects related to the backgrounds, foregrounds and Critical Mathematics Education, present in the National Curricular Common Base. Therefore, it is considered important the presence of the backgrounds and foregrounds, as they are related to the previous experiences experienced by the individual and the opportunities provided from their social, political and cultural condition, since the Critical Mathematics Education demonstrates its importance for the formation of critical citizens. From the above, it is verified the need of the guiding document of the pedagogical work of the teacher, the National Curricular Common Base, to present aspects that subsidize the teaching practice with guidelines and requirements to assist in the promotion of an education based on these ideas. The focus of the analysis will be directed to the Mathematics section, but the document will be analyzed in its entirety. Methodologically, this is a qualitative research that will use content analysis to categorize and structure the proposed analysis. Theoretically, it is based on studies involving Critical Mathematics Education, the backgrounds and foregrounds. The National Common Curricular Base presents aspects related to the backgrounds, foregrounds and Critical Mathematics Education, highlighting the importance of critical citizenship, respect for previous knowledge and the meanings produced by students.

Keywords: National Common Curricular Base. *Background*. *Foreground*. Critical Mathematics Education.

Resumen: La Base Curricular Nacional Común es un documento normativo que tiene por objeto orientar y normalizar lo que se enseña en las escuelas brasileñas, abarcando todas las fases de la Educación Básica. Debido a esta

¹ Mestra em Ensino de Ciências e Matemática e professora da Universidade Cruzeiro do Sul - UNICSUL. E-mail: cecy@hotmail.com.br. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9816-3398>.

² Doutora em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Cruzeiro do Sul e docente dos Programas de Ensino de Ciências e Ensino de Ciências e Matemática da mesma universidade. E-mail: cintia.absantos@gmail.com. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8604-2890>.

dimensão, esta investigação tiene como objetivo buscar y analizar aspectos relacionados con los antecedentes, los antecedentes y la Educación Crítica de las Matemáticas, presentes en la Base Curricular Nacional Común. Por lo tanto, se considera importante la presencia de los antecedentes y los primeros planos, ya que están relacionados con las experiencias previas del individuo y las oportunidades que le brinda su condición social, política y cultural, mientras que la Educación Crítica en Matemáticas demuestra su importancia para la formación de ciudadanos críticos. De lo anterior se desprende la necesidad de que el documento que orienta la labor pedagógica del maestro, la Base Curricular Nacional Común, presente aspectos que subvencionen la práctica docente que contengan pautas y requisitos que ayuden a promover una educación basada en estas ideas. El enfoque del análisis será en la sección de Matemáticas, pero el documento será analizado en su totalidad. Metodológicamente, se trata de una investigación cualitativa que utilizará el análisis de contenido para categorizar y estructurar el análisis propuesto. Teóricamente, se basa en estudios que involucran la Educación Crítica de Matemáticas, los antecedentes y los primeros planos. La Base del Currículo Nacional Común presenta aspectos relacionados con los antecedentes, los antecedentes y la Educación Matemática Crítica, destacando la importancia de la ciudadanía crítica, el respeto por los conocimientos previos y los significados producidos por los estudiantes.

Palabras clave: Base común del plan de estudios nacional. Antecedentes. En primer plano. Educación Crítica de Matemáticas.

1 INTRODUÇÃO

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (2017) é um documento normativo, que estabelece o conjunto de aprendizagens essenciais que todos os estudantes da Educação Básica devem desenvolver ao longo dessa etapa. A BNCC (2017) está instruída por princípios éticos, políticos e estéticos, os quais contribuem para uma formação humana integral, voltada para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva. A BNCC (2017) tem como uma de suas principais funções garantir aos estudantes do país o desenvolvimento de dez competências gerais, que serão apresentadas no decorrer desse texto, as quais lhes asseguram os direitos a aprendizagem e desenvolvimento.

O intuito dessa pesquisa é buscar características na BNCC (2017) que contribuam e sustentem o desenvolvimento de uma formação pautada pelos princípios da Educação Matemática Crítica (EMC), além disso, espera-se encontrar traços e indicações a respeito da presença dos *backgrounds* e *foregrounds*, visto que o primeiro se refere a cultura e as experiências vivenciadas pelos indivíduos, está relacionado aos conhecimentos prévios adquiridos ao longo da vida; e o segundo está relacionado com a percepção do indivíduo em relação as oportunidades que a situação social, política e cultural o proporciona, está relacionado com a visão e percepção perante a sociedade, política e cultura de cada indivíduo. Essas definições serão explicadas a posteriori com mais detalhes no item “*background* e *foreground*”.

2 BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR

A BNCC (2017) é referência nacional para a formulação dos currículos do país, visto que integra a política nacional da Educação Básica e colabora para que outras políticas e ações (relativas à formação de professores, à avaliação, à elaboração de conteúdos educacionais e aos critérios para a oferta de infraestrutura adequada para o desenvolvimento da educação) se aliem, em âmbito federal, estadual e municipal.

Nesse sentido, espera-se que a BNCC ajude a superar a fragmentação das políticas educacionais, enseje o fortalecimento do regime de colaboração entre as três esferas de governo e seja balizadora da qualidade da educação. Assim, para além da garantia de acesso e permanência na escola, é necessário que sistemas, redes e escolas garantam um patamar comum de aprendizagens a todos os estudantes, tarefa para a qual a BNCC é instrumento fundamental. (BRASIL, 2017, p. 8).

O documento em questão tem duas noções fundamentais, a primeira é a ideia de que “as competências e diretrizes são comuns, os currículos são diversos” (BRASIL, 2017, p. 11), visto que com a BNCC, apenas sessenta por cento dos currículos são padronizados; a segunda, pautada na Lei de Diretrizes e Bases indica que o documento deve conter aprendizagens essenciais, não se limitando meramente a conteúdos mínimos a serem ensinados.

A base define competência como a mobilização de conhecimentos, atitudes e valores a fim de resolver situações complexas da vida cotidiana, exercendo o pleno exercício da cidadania e da vida

profissional. As dez competências gerais da Educação Básica apresentadas pelo documento são: (1) Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva; (2) Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas; (3) Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural; (4) Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo; (5) Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva; (6) Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade; (7) Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta; (8) Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas; (9) Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza; (10) Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

As competências supracitadas representam uma parte essencial da BNCC (2017), visto que são classificadas como competências gerais para a Educação Básica e a BNCC (2017) influencia diretamente na educação do Brasil inteiro, ou seja, todas as escolas do país devem proporcionar o desenvolvimento delas. Por isso, essa pesquisa direcionou a análise para as seções da BNCC (2017): Introdução, Estrutura da BNCC e na seção “Etapa do ensino médio”: apenas as subseções “o ensino médio no contexto da educação básica” e “a área de Matemática e suas Tecnologias”.

Antes da apresentação da análise propriamente dita, serão definidas as ideias presentes na análise. Iniciando o item a seguir pela definição de *background* e *foreground*.

3 BACKGROUND E FOREGROUND

Nesse item serão aprofundadas as definições de *background* e *foreground* de acordo com a perspectiva de Skovsmose (1994), esse aprofundamento torna-se importante, visto que esses conceitos serão essenciais para o desenvolvimento da análise que propiciará o alcance do objetivo da pesquisa. Skovsmose (1994) recorre a utilização dos termos *background* e *foreground* de uma forma que vai além de suas traduções. Então, por esse motivo, esse artigo manterá as palavras em inglês com os mesmo significados apresentados pelo autor.

O *Background* pode ser entendido como as experiências anteriores vivenciadas no contexto cultural e sociopolítico pelo indivíduo. O *background* possui uma construção dinâmica, visto que o indivíduo constantemente constrói um significado para suas experiências anteriores, o *background* “refere-se a tudo o que ela já viveu, enquanto o seu *foreground* refere-se a tudo o que pode vir a acontecer com ela.

Enquanto o *foreground* da pessoa é algo em aberto, o *background*, de alguma maneira, é algo que já se cristalizou no passado” (SKOVSMOSE, 2014, p. 35), seria uma relação entre o passado e futuro.

O *Foreground* é um elemento muito importante para propiciar uma aprendizagem significativa aos estudantes, visto que, pautado em Skovsmose (1994), se pode definir *foreground* como as possibilidades, de aprendizagem e oportunidades de “vida”, que a situação social do indivíduo faz com que o mesmo as perceba em seu leque de opções. Ademais, o modo como as pessoas compreendem suas expectativas para o futuro também faz parte do *foreground*, pois fatores socioeconômicos não são os únicos que interferem em sua formação, uma vez que os “*foregrounds* contêm experiências, interpretações, esperanças e frustrações, que se forjam no exercício contínuo da convivência humana, em cada interação, em cada ato comunicativo”. (SKOVSMOSE, 2014, p. 36).

A busca por esses conceitos na BNCC (2017) torna-se importante visto que a escola deve proporcionar um ensino significativo para os alunos e corroboramos com Skovsmose (2004) ao acreditar que para uma educação matemática significativa a escola deve considerar no desenvolvimento da aprendizagem os *background* e *foreground* dos estudantes. Além disso, acreditamos que se a BNCC (2017) abordar essas ideias, todas as escolas de certa maneira, deverão utilizar essa perspectiva e contribuir para o desenvolvimento de uma educação matemática que seja significativa para todos os alunos. Além de proporcionar uma aprendizagem significativa para os alunos, a escola deve contribuir para a construção da consciência política e social dos alunos, proporcionando uma formação voltada para uma cidadania crítica, onde esses alunos possam lutar pelos seus direitos em busca de uma sociedade mais justa e igualitária. Esse tipo de formação irá ser investigado nessa pesquisa por meio da Educação Matemática Crítica, que será o próximo item a ser apresentado.

4 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA

Nesse item será apresentada a Educação Matemática Crítica (EMC) de acordo com a perspectiva de Skovsmose (2001), essa apresentação torna-se importante, visto que a tendência teórica é essencial para o desenvolvimento da análise que propiciará o alcance do o objetivo da pesquisa.

A EMC contribui para a formação de uma cidadania crítica, visto que tem como principal função o desenvolvimento da competência democrática, que é a competência de os cidadãos julgar de forma crítica as ações das pessoas que estão no poder os representando, a fim de buscar uma sociedade mais justa e igualitária. Essa tendência teórica está diretamente ligada a sociedades democráticas e altamente tecnológicas, se encaixando perfeitamente na sociedade brasileira. Em vista disso, acredita-se que se a BNCC (2017) apresentar ideias voltadas para a EMC, poderá amparar os professores para a promoção de uma formação para uma cidadania crítica.

Carreta (2017) fragmenta a EMC em quatro vertentes a fim de facilitar o processo de análise de livros didáticos. Essa pesquisa utilizará essa fragmentação para descrever a EMC de forma mais concisa, mesmo não se tratando de análise de livros, a fragmentação se torna útil para facilitar o processo da análise da BNCC (2017).

A primeira vertente está relacionada a sociedade atual, considerada por Skovsmose (2001) como uma sociedade altamente tecnológica, uma vez que essa sociedade é permeada por tecnologias da informação e comunicação, “a humanidade está envolvida pela tecnologia. A sociedade e a tecnologia tornaram-se os aspectos dominantes da civilização” (SKOVSMOSE, 2001, p. 76-77). Então, o conhecimento matemático torna-se importante para a sociedade, pois a matemática está diretamente ligada a tecnologia e a tecnologia está diretamente ligada a sociedade, com isso, pode-se considera que a matemática está diretamente ligada a sociedade. Para que e a EMC seja desenvolvida é necessária que a sociedade aplicada seja democrática e corroboramos com Skovsmose (2001) ao considerar que a abrange a existência de uma incumbência de competências na sociedade, ou seja, a democracia acontece quando os indivíduos participantes da sociedade se envolvem efetivamente no corpo social.

A segunda vertente representa os princípios da Educação Crítica, visto que a Educação Matemática Crítica foi fundamentada nas concepções da Educação Crítica e Skovsmose (2001) a descreve partindo de três termos-chave, o primeiro é Competência Crítica que é quando o aluno se torna o centro do processo educacional, sendo o protagonista do ensino; o segundo é distância crítica que é quando o aluno em

conjunto com o professor assumem uma postura crítica em relação ao currículo (oficial); e por fim, o terceiro termo é o engajamento crítico que é quando o aluno desenvolve um interesse sobre o que está sendo ensinado.

A terceira vertente é a dimensão política presente na Matemática, nessa vertente retomamos a ideia da presença da Matemática na sociedade por meio da tecnologia, corroborando com Skovsmose (2001) ao demonstrar a relação entre a sociedade e a tecnologia e a tecnologia e a sociedade, a Matemática está intrinsecamente ligada com a sociedade. Para o desenvolvimento desse viés, torna-se importante o destaque para a relevância de se compreender como os mecanismos do desenvolvimento da sociedade utilizando a Matemática como suporte tecnológico, ou seja, “devemos entender como decisões (econômicas, políticas, etc.) são influenciadas pelos processos de construção de modelos matemáticos”. (SKOVSMOSE, 2001, p. 40).

A quarta vertente é o desenvolvimento da competência democrática, sendo considerada por Carreta (2017) a principal função da EMC, Skovsmose (2001) defende “[...] o desenvolvimento dessa competência como uma condição fundamental para a vida democrática”. (SKOVSMOSE, 2001, p. 76). Para o desenvolvimento dessa competência são necessários os conhecimentos matemático, tecnológico e reflexivo. Em uma sociedade altamente tecnológica, o conhecimento matemático torna-se essencial para o desenvolvimento da competência democrática. “Para estar apto a participar de obrigações e direitos democráticos, é necessário estar apto a entender os princípios centrais dos mecanismos do desenvolvimento da sociedade” (SKOVSMOSE, 2001, p. 95). Além do conhecimento matemático, também é importante o conhecimento tecnológico (conhecimento destinado para construção e utilização de modelos matemáticos) e o conhecimento reflexivo (compreendido como um referencial teórico mais conceitual, que tem a natureza direcionada para a discussão dos modelos e o processo utilizado em sua construção, aplicação e avaliação), uma vez que embora a tecnologia tenha um papel muito importante na formação da sociedade, não é apenas o conhecimento tecnológico que constitui a competência democrática é preciso também do conhecimento reflexivo, visto que, “a tese fundamental em relação ao conhecimento tecnológico e reflexivo é a de que o conhecimento tecnológico, em si, é incapaz de prever e analisar os resultados de sua própria produção; reflexões são necessárias” (SKOVSMOSE, 2001, p. 85).

Acredita-se que se a BNCC (2017) abordar essas quatro vertentes poderá proporcionar aos professores subsídios para promoverem uma cidadania crítica por meio da EMC, na qual os cidadãos poderão buscar uma sociedade democrática, de acordo com a definição de democracia supracitada.

5 ANÁLISE DA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR

No decorrer da BNCC (2017) em diversos momentos é demonstrada a importância de uma formação crítica que busca uma sociedade mais justa e igualitária. Demonstrando o apoio e respaldo para o desenvolvimento dos princípios norteadores desta pesquisa, a Educação Crítica e Educação Matemática Crítica se enquadram em diversas exigências e orientações do documento. A presença da importância do *background* e *foreground* também aparecem em alguns trechos, todavia não são tão evidenciados em comparação com a EMC e a EC. Ademais, a BNCC se pauta em diversos documentos que defendem a formação de um cidadão crítico, ou seja, esses princípios intervêm diretamente em sua criação. O documento tem em vista “a construção de uma sociedade mais justa, democrática e inclusiva, condição para a cidadania e para o aprimoramento do educando como pessoa humana” (BRASIL, 2017, p. 465).

A análise foi iniciada partindo das dez competências gerais da educação básica apresentadas pela BNCC (2017), no decorrer desse item serão expostas exclusivamente os trechos vão ao encontro das ideias defendidas nesta pesquisa.

A primeira competência que é “valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva”, vai absolutamente ao encontro da EMC, visto que segundo Godoy (2015) a principal função da EMC é a promoção de uma

sociedade cada vez mais justa e igualitária.

A segunda competência que é “exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas” possui relação com a construção dos conhecimentos tecnológico e reflexivo descritos por Skovsmose (2001), uma vez que para o desenvolvimento de uma análise crítica e reflexiva, o conhecimento reflexivo é primordial, especialmente quando são direcionados para a resolução de problemas e a criação de soluções, pois esse conhecimento proporciona uma compreensão da construção dos modelos que permeiam o problema, além disso, proporciona sua compreensão, aplicação e avaliação. O conhecimento tecnológico é citado nesse trecho ao autor sugerir a criação de soluções que utilizem recursos tecnológicos, pois o conhecimento tecnológico é “conhecimento sobre construir e usar um modelo matemático” (SKOVSMOSE, 2001, p. 59).

A quarta competência que é “utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo” está relacionada aos *background*, pois ela se refere a utilização das diferentes linguagens para expressar e partilhar experiências, além disso, a utilização dessas diferentes linguagens são direcionadas a partilhar os sentimentos em determinados contextos que se pode demonstrar seus *foregrounds*.

A quinta competência é “compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva”, está relacionada a EC, no momento em que se cita o protagonismo e a autonomia na vida pessoal e coletiva, sendo que essas ideias vão ao encontro na competência crítica descrita em Skovsmose (2001). Essa competência também se relaciona com os conhecimentos tecnológico e reflexivo, pois defende a compreensão, utilização das TIC's de uma forma crítica, necessitando então do conhecimento reflexivo.

A sexta competência é “valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade”, essa competência está relacionado com os *backgrounds*, uma vez que busca a valorização da bagagem cultural dos estudantes.

Por fim, a décima competência é “agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários”, se pode relacionar com a competência

democrática presente na EMC, no trecho em que é ressaltada a tomada de decisões baseada em princípios democráticos.

O item “o compromisso com a educação integral” apresenta trechos muito relevantes para essa pesquisa, afirmando que “a BNCC está comprometida se refere à construção intencional de processos educativos que promovam aprendizagens sintonizadas com as necessidades, as possibilidades e os interesses dos estudantes e, também, com os desafios da sociedade contemporânea” (BRASIL, 2017, p. 14) e “assim, a BNCC propõe a superação da fragmentação radicalmente disciplinar do conhecimento, o estímulo à sua aplicação na vida real, a importância do contexto para dar sentido ao que se aprende e o protagonismo do estudante em sua aprendizagem e na construção de seu projeto de vida” (BRASIL, 2017, p. 15). Esses trechos demonstram a importância da consideração dos *backgrounds* para a construção dos *foregrounds*, além de direcioná-los para a sociedade atual, com essa citação de pode observar que a BNCC (2017) considera importante os elementos presentes nessa pesquisa, contribuindo para a efetivação de uma formação crítica.

A BNCC (2017) aponta a importância do engajamento crítico dos estudantes, concebendo e colocando em prática situações e procedimentos a fim de motivar e engajar os alunos em suas

aprendizagens, essa ideia faz parte da teoria da EC, se dá quando o aluno tiver interesse sobre o que está aprendendo e uma das formas de conseguir esse interesse é por meio da utilização de situações reais e presentes em seus cotidianos.

5.1 ANÁLISE DA BNCC: A área de Matemática e suas tecnologias

No item “A área de Matemática e suas tecnologias” presente na BNCC (2017), fica evidenciado propostas de “resolução de problemas envolvendo números naturais, inteiros, racionais e reais, em diferentes contextos (do cotidiano, da própria Matemática e de outras áreas do conhecimento)” (BRASIL, 2017, p. 517), ressaltando assim a importância de situações presentes na vida do aluno, sendo tão importantes para o desenvolvimento do engajamento crítico e da EMC. Além disso, o documento também evidencia que “um dos desafios para a aprendizagem da Matemática no Ensino Médio é exatamente proporcionar aos estudantes a visão de que ela não é um conjunto de regras e técnicas, mas faz parte de nossa cultura e de nossa história” (BRASIL, 2017, p. 522).

Nesta seção do documento direcionada para a área de matemática e suas tecnologias em diversos momentos evidência a importância da utilização de situações reais para a construção do conhecimento matemático, contribuindo para a aproximação entre a Matemática e a realidade.

No Ensino Médio o foco é a construção de uma visão integrada da Matemática, aplicada à realidade, conforme anteriormente anunciado. Nesse contexto, quando a realidade é a referência, é preciso levar em conta as vivências cotidianas dos estudantes do Ensino Médio, envolvidos, em diferentes graus dados por suas condições socioeconômicas, pelos avanços tecnológicos, pelas exigências do mercado de trabalho, pela potencialidade das mídias sociais, entre outros (BRASIL, 2017, p. 518).

Ademais, esse trecho apresenta indícios dos *backgrounds*, visto que orienta a consideração das vivências anteriores do alunos, ressaltando suas experiências anteriores, e a importância do conhecimento tecnológico para a sociedade e o mercado de trabalho.

A EMC também salienta a importância da construção de modelos matemáticos e a resolução de problemas, se pode observar no documento o incentivo a essas habilidades, “os estudantes devem desenvolver habilidades relativas aos processos de investigação, de construção de modelos e de resolução de problemas” (BRASIL, 2017, p. 519).

A BNCC (2017) aponta cinco “Competências específicas de Matemática e suas tecnologias para o Ensino Médio”, a primeira competência propõe a utilização de procedimentos matemáticos para interpretar situações de contextos diversos, seja em atividades cotidianas, em questões econômicas ou tecnológicas. A segunda competência está relacionada a articulação dos conhecimentos matemáticos para recomendar a tomada de decisões socialmente responsáveis, se baseando principalmente em problemas de urgência social, essa ideia vai ao encontro da EMC, visto que Skovsmose (2001) afirma que os problemas orientadores para as aulas de Matemática devem ser baseados em situações que afligem a sociedade, principalmente problemas presentes no cotidiano está relacionada a construção de modelos e resolução de problemas matemáticos, fator importante para EMC, como já foi supracitado.

Enfim, o item presente na BNCC (2017) direcionado a Matemática e suas tecnologias, demonstra sua importância para a construção do conhecimento matemático de forma significativa, demonstrando que a Matemática faz parte do cotidiano do aluno e está presente na sociedade atual, além disso, a importância dos conhecimentos tecnológicos e reflexivos ficam evidentes e diversos momentos do documento, também nos deparamos com a importância da EC, dos *backgrounds* e *foregrounds*, especialmente quando é incentivado a protagonismo do aluno, direcionando para a construção da competência crítica e do engajamento crítico dos estudantes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise desenvolvida nessa pesquisa permitiu a constatação de que a Base Nacional Comum Curricular (2017) respalda e incentiva a formação crítica dos estudantes, além disso, o documento

evidência em diversos trechos a importância de se considerar os *backgrounds* e *foregrounds* dos estudantes, respeitando suas experiências e conhecimentos prévios. Do mesmo modo, pode-se encontrar diversos trechos que estimulam a utilização do cotidiano dos estudantes.

A competência crítica não foi citada explicitamente no decorrer do documento, todavia para o seu desenvolvimento são necessários os conhecimentos matemático, tecnológico e reflexivo, sendo que esses foram estimulados ao desenvolvimento em diversos trechos da BNCC (2017), ao salientar a importância da utilização, reflexão e compreensão de recursos tecnológicos. O documento reconhece uma sociedade com características correspondentes a sociedade denominada por Skovsmose (2001) como altamente tecnológica, contribuindo assim para a EMC.

Finalmente, se pode constatar que a BNCC (2017) oferece bases legais para o desenvolvimento de uma formação crítica, pautada pelos princípios da EMC, além de direcionar para uma educação que valoriza os *backgrounds* e *foregrounds* dos alunos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC, 2018.

CARRETA, C. L. A. *O Programa Nacional do Livro Didático. Do conceito de Função à Função Logarítmica: um olhar sociocrítico*. 2017. 102 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo, 2017.

GODOY, E. V. *Currículo, cultura e educação matemática: uma aproximação possível?*. Campinas: Papirus, 2015.

JABLONKA, E. *Mathematical Literacy. Second International Handbook of Mathematics Education*. Dordrecht: NL: Kluber Academic Publishers, 2003.

MACHADO, N. J. *Ensaio transversais: Cidadania e educação*. São Paulo: Escrituras Editora, 1997.

SKOVSMOSE, O. *Towards a Philosophy of Critical Mathematics Education*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1994.

SKOVSMOSE, O. *Educação Matemática Crítica: a questão da democracia*. Tradução de Abigail Lins e Jussara de Loiola Araújo. Campinas: Papirus, 2001.

SKOVSMOSE, O. *Foreground dos educandos e a política de obstáculos para aprendizagem*. In: RIBEIRO, J. P. M., DOMITE, M. C. S., FERREIRA R. *Etnomatemática: papel valor e significado*. São Paulo: Zouk, 2004.

SKOVSMOSE, O. *Um convite a Educação Matemática Crítica*. Campinas: Papirus, 2014.

Recebido em: 14/03/2019

Aceito em: 10/09/2020

Publicado em: 14/11/2020