

BACKGROUND, FOREGROUND E A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA: UMA INVESTIGAÇÃO DA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR DO ENSINO FUNDAMENTAL

DOI: <https://doi.org/10.33871/22385800.2019.8.17.248-264>

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 do Brasil, abrangendo todas as fases da Educação Básica. Devido a essa dimensão, a presente pesquisa tem como objetivo buscar e analisar aspectos ligados aos background, foreground e a Educação Matemática Crítica, presentes na Base Nacional Comum Curricular. Considera-se importante a presença dos background e foreground, visto que estão relacionados com as experiências anteriores dos indivíduos e as oportunidades ocasionadas a partir de sua condição social, política e cultural, já a Educação Matemática Crítica demonstra sua importância para a formação de cidadãos críticos. Então, se pode constatar a necessidade de documentos orientadores para a prática docente, neste caso, a Base Nacional Comum Curricular, apresentarem aspectos que subsidiam a prática docente, contendo orientações e exigências para auxiliar na promoção de uma educação marcada por esses conceitos. A análise será desenvolvida olhando para a Base Nacional Comum Curricular do Ensino Fundamental e terá como foco o componente curricular Matemática, no entanto o documento será analisado em sua totalidade. Metodologicamente, está é uma pesquisa de natureza qualitativa que utilizará a análise de conteúdo para estruturar a análise proposta. Teoricamente, fundamenta-se nos estudos envolvendo a Educação Matemática Crítica, os background e foreground. Os resultados encontrados foram que a Base Nacional Comum Curricular apresenta aspectos ligados aos background, foreground e a Educação Matemática Crítica, revelando 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. Ensino Fundamental.

BACKGROUND, FOREGROUND AND CRITICAL MATHEMATIC EDUCATION: AN INVESTIGATION OF THE CURRICULAR COMMON NATIONAL BASIS OF FUNDAMENTAL EDUCATION

Abstract: The Common National Curriculum Base is a normative document that aims to guide and standardize what is taught in schools in Brazil, covering all phases of Basic Education. Considering this dimension, this paper seeks to search and analyze the aspects related to the background, foreground and Critical Mathematical Education, present in the Common National Curricular Base. The presence of antecedents and foreground is considered important, since they are related to the previous experiences and the opportunities occasioned from their social, political and cultural condition. Critical Mathematics Education demonstrates its importance for the formation of dangerous individuals. Then you can see the need for guidance documents for teaching practice, in this case, the Common Basic Curriculum, present aspects that support teaching practice, and guidelines for use in

¹ Mestre em Ensino de Ciências e Matemática, UNICSUL, E-mail: cecy@hotmail.com.br

² Doutora em Ensino de Ciências e Matemática, UNICSUL, E-mail: cintia.absantos@gmail.com

promoting an education selected by these concepts. The analysis will be developed looking at the Common National Curriculum Base of Elementary School and is going to focus on the Mathematical curriculum component, however, the document will be analyzed in its selection. Methodologically, it is a qualitative research that uses a content analysis to structure an analysis proposal. Theoretically, it is based on studies involving Critical Mathematical Education, as a background and foreground. The results were that the Common Common Basic Curriculum presents aspects related to background, foreground and Critical Mathematical Education, revealing the importance of critical citizenship, or the respect to the previous knowledge and the meanings used by the students.

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

Introdução

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (2017) é um documento norteador para todas as escolas da Educação Básica, visto que ela apresenta um conjunto de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo dessa etapa de ensino. A BNCC abrange toda a Educação Básica, que vai desde a Educação Infantil até o Ensino Médio. Tem como intuito a promoção de uma educação integral e à construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva, para isso, tem sua estrutura pautada em princípios éticos, políticos e estéticos. Uma de suas principais funções é garantir aos estudantes do país o desenvolvimento de dez competências gerais, que serão apresentadas no decorrer desse texto, as quais lhes assegurarão 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 *background* e *foreground*, visto que o primeiro se refere a cultura e as experiências vivenciadas pelos indivíduos e 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, referente 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”.

Base Nacional Comum Curricular

A BNCC (2017) assume o papel de nortear a criação dos currículos das redes de ensino pública e escolas particulares, ultrapassando o plano normativo propositivo chegando ao plano da ação e da gestão curricular que envolve todo o conjunto de decisões e ações definidoras do currículo e de sua dinâmica. A partir da homologação da BNCC (2017), ela passa a ser referência nacional na construção dos currículos dos sistemas e das redes escolares dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, além disso, tem uma presença direta nas propostas pedagógicas das instituições escolares, visto que essas propostas têm como base os currículos e esses currículos são pautados na BNCC (2017).

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).

A BNCC (2017) é permeada por políticas nacionais da Educação Básica, porém também abrange políticas e ações federais, estaduais e municipais, relacionadas à formação de professores, à avaliação, à elaboração de conteúdos educacionais e aos critérios para a oferta de infraestrutura adequada para o pleno desenvolvimento da educação.

O Brasil é um país marcado pelas diversidades culturais e desigualdades sociais, por isso, os sistemas, redes de ensino e as escolas devem oferecer currículos e propostas pedagógicas que reflitam sobre as necessidades, as possibilidades e os interesses dos alunos, considerando suas identidades (linguísticas, étnicas e culturais).

A BNCC (2017) possui duas ideias orientadoras, a primeira é a ideia de que “as competências e diretrizes são comuns, os currículos são diversos” (BRASIL, 2017, p. 11), uma vez que com a BNCC (2017), somente sessenta por cento dos currículos são padronizados; a segunda ideia é baseada na Lei de Diretrizes e Bases (LDB) (1996) a qual aponta que a base deve apresentar aprendizagens essenciais, não se limitando apenas a conceitos mínimos a serem transmitidos.

Então, são apresentadas dez competências gerais da Educação Básica na BNCC (2017), que devem estar presentes nas propostas didáticas das três etapas da Educação Básica

(Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio), manifestando-se durante a construção de conhecimentos, no desenvolvimento de habilidades e na formação de atitudes e valores, de acordo com a LDB (1996).

As dez competências gerais presentes na BNCC (2017) e que devem ser contempladas durante a Educação Básica 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.

Essas competências influenciam diretamente na Educação Básica do Brasil inteiro, visto que todas as escolas do país devem proporcionar o desenvolvimento dessas competências gerais. Posto isso, essa pesquisa se propõe a analisar as seções da BNCC (2017): Introdução, Estrutura da BNCC e na seção “Etapa do Ensino Fundamental”: apenas as subseções “O Ensino Fundamental no contexto da Educação Básica” e “a área de Matemática”.

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*.

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 à 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 as pessoas constroem constantemente um significado para suas experiências anteriores, “refere-se a tudo o que ela já viveu, enquanto que 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, 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, os *foregrounds* também “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 dos *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, a qual 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.

Educação Matemática Crítica

Nesse item serão apresentadas as principais ideias relacionadas com 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 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 dos 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 à 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, pp. 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 considerar que a matemática está diretamente ligada a sociedade. Para que a EMC seja desenvolvida é necessário que a sociedade aplicada seja democrática e corroboramos com Skovsmose (2001) ao considerar que a democracia abrange a existência de uma incumbência de competências na sociedade, ou seja, a democracia acontece quando os indivíduos participantes da sociedade envolvem-se efetivamente no corpo social.

A segunda vertente representa os princípios da Educação Crítica, visto que a EMC 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 esta 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, a competência democrática é a habilidade dos cidadãos julgar de forma crítica as pessoas que estão no poder os representando, 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.

Análise de Conteúdo

Para Bardin (2011) análise de conteúdo é “um conjunto de técnicas de análise das comunicações” (p. 37). Baseado nessa definição pode se considerar a análise de conteúdo adequada para o desenvolvimento dessa pesquisa, uma vez que será o conteúdo da BNCC (2017).

Bardin (2011) descreve a análise de conteúdo em três etapas: A pré-análise, exploração do material e o tratamento dos resultados obtidos e a interpretação.

A pré-análise está relacionada com a organização da pesquisa, essa etapa possui cinco fases, que não precisam seguir uma ordem cronológica, então elas serão apresentadas na ordem que foram desenvolvidas nessa pesquisa.

A primeira fase é a formulação das hipóteses e dos objetivos, todavia em uma pesquisa qualitativa não há a necessidade da formulação de hipóteses (GOLDENBERG, 1999). Então, nessa etapa houve, apenas, a formulação do objetivo, que é buscar características na BNCC (2017) que possam contribuir e sustentar o desenvolvimento de uma formação pautada nos princípios da EMC, além disso, espera-se encontrar traços e indicações a respeito da presença dos *background* e *foreground*. A segunda fase é escolha dos documentos a serem analisados, pois a partir do objetivo o documento já foi escolhido, no caso a BNCC (2017). A terceira fase é a leitura flutuante dos conteúdos, que teve como finalidade verificar quais item da BNCC (2017) eram pertinentes a essa pesquisa. A quarta etapa é a elaboração de indicadores que fundamentem a interpretação final. Bardin (2011) sustenta que na elaboração dos indicadores devem ser demarcadas operações de recortes de textos em unidades semelhantes de categorização para análise do tema e de modalidade de codificação para o registro dos dados. A quinta e última etapa, é a preparação do material, ocorre antes da análise e “trata-se de uma preparação material e, eventualmente, de uma preparação formal (‘edição’)” (BARDIN, 2011, p. 130).

A segunda etapa (exploração do material) é a fase aonde a análise é efetuada, é a aplicação das decisões tomadas na etapa anterior. Bardin (2011) a considera como uma fase longa e fastidiosa, dado que consiste em procedimentos que são permeados por regras pré-estabelecidas, esses procedimentos são de codificação, decomposição ou enumeração. Nessa fase, a análise proposta foi desenvolvida de fato.

A terceira etapa (tratamento dos dados obtidos e interpretação) é o momento em que os dados brutos são convergidos para serem significativos. Nessa etapa são evidenciados os resultados obtidos pela análise desenvolvida, além disso, com o intuito da obtenção de um maior rigor e clareza sobre a pesquisa, esses resultados são submetidos a testes de validação.

A categorização não é considerada como uma etapa obrigatória ao se desenvolver uma pesquisa que utilize análise de conteúdo (BARDIN, 2011). Então, nessa pesquisa optamos por não utilizar a categorização em nossa análise.

Análise da Base Nacional Comum Curricular

A BNCC (2017) em diversos trechos apresenta a importância de uma formação crítica que busca uma sociedade mais justa e igualitária, visto que esses aspectos estão contemplados nas competências gerais da Educação Básica e estão presentes em diversas exigências e orientações, com isso a BNCC (2017) apoia e respalda o desenvolvimento dos princípios norteadores desta pesquisa, a Educação Matemática Crítica. A presença da importância do background e foreground também aparecem em alguns trechos, todavia não são tão evidenciados em comparação com a EC e a EMC. A BNCC se pauta em diversos documentos que defendem a formação de um cidadão crítico, ou seja, esses princípios interferiram diretamente em sua criação. A BNCC (2017) visa “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 que 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 ao encontro da EMC, visto que, de acordo com 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” está relacionada com o desenvolvimento dos conhecimentos tecnológico e reflexivo descritos por Skovsmose (2001), visto que para a elaboração de uma análise crítica e reflexiva, o conhecimento reflexivo é fundamental, principalmente quando são orientados para a resolução de problemas e a criação de soluções, dado que esse conhecimento possibilita uma percepção da construção dos modelos que medeiam o problema, ademais, permite sua compreensão, aplicação e avaliação. O conhecimento tecnológico é citado nesse trecho, pois o autor sugere a criação de soluções que utilizem recursos tecnológicos e “conhecimento sobre construir e usar um modelo matemático” (SKOVSMOSE, 2001, p. 59).

A quarta competência 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 e foreground, pois se refere a utilização das diferentes linguagens para expressar e compartilhar experiências demonstrando assim os backgrounds, além disso, a utilização dessas diferentes linguagens são direcionadas a compartilhar 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”, esta competência está relacionada à 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, uma vez que defende a compreensão, utilização das técnicas da informação e comunicação de uma forma crítica, carecendo 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 relacionada com o background, visto que busca a valorização da bagagem cultural dos estudantes.

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, pois esse trecho ressalta 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 ideia de educação integral presente na BNCC (2017) tem um compromisso com “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 do background para a construção do foreground, além de direcioná-los para a sociedade atual, com essa citação se 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 para motivar e engajar os alunos em suas aprendizagens, essa ideia faz parte da teoria da EC, se da quando o aluno ter 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.

Análise da BNCC: A área de Matemática

O componente curricular Matemática no Ensino Fundamental é desenvolvido por meio da articulação de cinco campos (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade), esse campos são interligados e estão presentes em todo o Ensino Fundamental.

O Ensino Fundamental, de acordo com a BNCC (2017) necessita garantir que os estudantes consigam relacionar observações empíricas do mundo real a representações, como por exemplo tabelas, figuras e esquemas, além disso, ao final dessa etapa os estudantes devem ser capazes de associar essas representações a atividades matemáticas, para se compreender os conceitos e propriedades intramatemáticos, podendo fazer induções e conjecturas.

Espera-se que eles desenvolvam a capacidade de identificar oportunidades de utilização da matemática para resolver problemas, aplicando conceitos, procedimentos e resultados para obter soluções e interpretá-las segundo os contextos das situações (BRASIL, 2017, p.8).

O trecho supracitado apresenta aspectos presente na EC e EMC, visto que a BNCC (2017) incentiva a utilização de contextos presente na vida real dos estudantes, seja para apreensão de um novo conhecimento ou para a reflexão. Essa abertura para a utilização de contextos presente no cotidiano dos alunos, podem contribuir para se ter um engajamento crítico por parte dos alunos, visto que, segundo Skovsmose (2001) uma das formas de despertar esse engajamento é por meio de situações reais.

A BNCC (2017) expõe a importância do letramento matemático ser desenvolvido no Ensino Fundamental, que é “definido como as competências e habilidades de raciocinar, representar, comunicar e argumentar matematicamente, de modo a favorecer o estabelecimento de conjecturas, a formulação e a resolução de problemas em uma variedade de contextos, utilizando conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas” (BRASIL, 2017, p. 266). O letramento matemático apresenta semelhança com a EMC, pois

ele contribui para que os estudantes compreendam a dimensão política presente na Matemática. Conforme apresentados na BNCC (2017) os conhecimentos matemáticos são primordiais para a percepção e a atuação no mundo, ou seja, a Matemática está diretamente interligada com a sociedade atual, que segundo Skovsmose (2001) é uma sociedade altamente tecnológica, pois é permeada por tecnologias da informação e comunicação e essas tecnologias estão diretamente relacionadas com a Matemática, então se pode concluir que a Matemática está diretamente relacionada com a sociedade atual.

A BNCC (2017) apresenta oito “competências específicas de Matemática para o Ensino Fundamental” que devem ser desenvolvidas por todos os anos do Ensino Fundamental, nesse artigo, destacaremos apenas as competências que vão ao encontro das referências teóricas da análise.

A competência “desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo” vai ao encontro das ideias, visto que segundo Skovsmose (2001) a EMC busca uma formação a qual os cidadãos compreendam a dimensão política presente na Matemática, ou seja, que eles compreendam como a Matemática serve de suporte tecnológicos para decisões presentes na sociedade, além disso, a EMC também contribui para a produção de argumentos convincentes, principalmente ao se desenvolver o conhecimento reflexivo.

A competência “fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos presentes nas práticas sociais e culturais, de modo a investigar, organizar, representar e comunicar informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las crítica e eticamente, produzindo argumentos convincentes” vai ao encontro das ideias, visto que, de acordo com Skovsmose (2001) a competência democrática direciona um olhar investigativo para os aspectos presentes na sociedade, além disso, habilita o cidadão a interpretar e avaliar criticamente aspectos presentes na sociedade.

A competência “utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados”, vai ao encontro das ideias, visto que, de acordo com Skovsmose (2001) os conhecimentos tecnológico e reflexivo auxiliam na

utilização de processos e ferramentas matemáticas para modelar problemas, principalmente, sociais, esses conhecimentos contribuem para se compreender os modelos matemáticos presentes na sociedade.

A competência “desenvolver e/ou discutir projetos que abordem, sobretudo, questões de urgência social, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de opiniões de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza”, vai ao encontro das ideias, visto que para Skovsmose (2001) a democracia vai além de apenas um regime político, para o autor em uma sociedade democrática todos os cidadãos devem ter um papel ativo, então dessa forma são valorizadas a diversidade de opiniões dos indivíduos e dos grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza. Ademais a EMC é direcionada para questões de urgências sociais, geralmente, ligadas a desigualdade.

Assim como os recentes documentos curriculares do país, a BNCC (2017) considera os diferentes campos que compõem a Matemática, dado que reúnem um conjunto de ideias fundamentais que produzem articulações entre eles. Esse artigo apresentará apenas os campos que vão ao encontro das referências teóricas dessa pesquisa e serão evidenciados exclusivamente as ideias pertinentes a esse artigo.

O campo da Equivalência se evidencia em muitas ações cotidianas e de outras áreas do conhecimento, como vendas e trocas mercantis, balanços químicos, representações gráficas etc. Podendo desenvolver o engajamento crítico dos alunos, visto que, como já foi mencionado, uma das formas de se proporcionar esse engajamento é por meio de situações reais e os assuntos relacionados a equivalência podem ser facilmente aplicados a situações reais.

O campo dos Números também pode contribuir para o engajamento crítico por meio de situações reais, uma vez que a BNCC (2017) aponta a importância de se desenvolver conceitos básicos de economia e finanças nesse campo, visando à educação financeira dos alunos.

O campo da Álgebra contribui para a compreensão de modelos matemáticos presentes na sociedade, visto que o pensamento algébrico auxilia na compreensão de situações e estruturas matemáticas que fazem uso de letra e outros símbolos.

Os campos de Geometria e Grandezas e medidas também contribuem para o engajamento crítico, pois, podem ser explorados utilizando situações reais apoiadas em outras áreas do conhecimento, como Ciências ou Geografia. Ademais, o campo de Grandezas e medidas nos anos iniciais do Ensino Fundamental recorre à resolução de problemas sobre situações de compra e venda que desenvolvam atitudes éticas e responsáveis em relação ao consumo.

O campo da Probabilidade e Estatística aborda conceitos, fatos e procedimentos presentes em muitas situações-problema da vida cotidiana, das ciências e da tecnologia, esse campo contribui para o engajamento crítico e para o desenvolvimento da competência democrática, considerando a sua frequência em situações presentes na sociedade.

Nos itens supracitados, os background e foreground aparecem indiretamente, visto que em todos os itens deve ser apresentados contextos e acreditamos que esses contextos devem fazer significado para os estudantes, então devem-se considerar os background e foreground.

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, uma vez que, a BNCC (2017) indica em diversos trechos a relevância de se considerar os background e foreground dos estudantes, respeitando suas experiências e conhecimentos prévios. Além disso, podem-se encontrar diversos trechos que estimulam a utilização do cotidiano dos estudantes.

A competência democrática aparece em alguns trechos no decorrer da BNCC (2017), 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 acentuar a importância da utilização, reflexão e compreensão de recursos tecnológicos. O documento reconhece uma sociedade com características correspondentes à sociedade denominada por Skovsmose (2001) como altamente tecnológica, contribuindo assim para a EMC.

Por fim, se pode perceber 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 background e foreground dos alunos.

Referências

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Edição revista e ampliada. Tradução de Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017.

_____. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei número 9394, 20 de dezembro de 1996.

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: Papyrus, 2015.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais**. Rio de Janeiro: Record, 2007.

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

SKOVSMOSE, O. **Educação Matemática Crítica: a questão da democracia**. Tradução de Abgail Lins e Jussara de Loiola Araújo. Campinas: Papyrus, 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: Papyrus, 2014.

Recebido em: 14 de julho de 2019
Aprovado em: 28 de novembro de 2019