

DOI: 10.46943/IX.CONEDU.2023.GT14.004

ANÁLISE SOBRE A ABORDAGEM DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA O ENSINO MÉDIO NAS TRÊS VERSÕES DA BNCC

JESSIANE DE LIMA TAVARES

Mestranda pelo Curso de Química Orgânica da Universidade Federal da Paraíba - UFPB; limajessiane16@gmail.com;

KELIANA DANTAS SANTOS

Doutora pelo Curso de Química Análítica da Universidade Federal Santa Catarina - UFSC; keliana.santos@ifpb.edu.br;

GEOVANA CAMARGO VARGAS

Doutora pelo Curso de Psicologia Cognitiva da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE; geovana.vargas@ifpb.edu.br;

DOMINIQUE BATISTA ANDRADE

4 Graduada pelo Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal da Paraíba - IFPB; dominique.batista@academico.ifpb.edu.br;

RESUMO

Diante dos constantes ataques ao meio ambiente ocasionando o desequilíbrio dos ecossistemas e prejudicando a qualidade do ar, água, solo, alimentação e saúde ao redor do mundo, foi necessário repensar e refletir sobre o modo que os seres humanos se relacionam com a natureza. Portanto a educação passou a abordar as questões ambientais através dos projetos de leis e resoluções que estimulassem a promoção da Educação Ambiental (EA) no currículo escolar. Dessa maneira, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional e a Política Nacional de Educação Ambiental garantem a existência das orientações que devem constar nos documentos norteadores para garantir o direito ao acesso à EA em todos os níveis da Educação Básica. Compreender como foi representada a EA nos documentos norteadores, permitirá entender o papel do currículo, da escola e do professor na escola. A busca para envolver a EA nas instituições de ensino pode ser

compreendida por várias macro-tendências, as que mais predominam no Brasil são: conservacionista, pragmática e crítica. Esse trabalho tem por objetivo compreender de que forma a EA está retratada nas três versões da Base Nacional Comum Curricular, compreendendo a influência desses documentos para a construção e desenvolvimento da EA no currículo escolar para o Ensino Médio, na área da Ciência da Natureza e/ou Química. A metodologia utilizada foi a análise de conteúdo da Bardin (2016); as categorias e indicadores foram estabelecidos considerando a perspectiva crítica da EA segundo Tozoni-Reis (2008). No resultado foi possível observar os avanços e retrocessos na inserção da EA nos documentos norteadores, além dos pontos em comum presente nas três versões da BNCC, como o incentivo a interdisciplinaridade e o desestímulo a continuidade e efetividade das ações ambientais durante o ano letivo.

Palavras-chave: Educação Ambiental Crítica, Currículo escolar, Documentos norteadores, Ciência da Natureza, Química.

INTRODUÇÃO

No Brasil tem ocorrido cada vez mais ataques ao meio ambiente. Como por exemplo, o uso de agrotóxicos que contaminam o solo e lençóis freáticos apoiado pelo Projeto de Lei 6.299/02 conhecida como “PL do Veneno” (BRASIL, 2022); o crescimento alarmante do desmatamento e as queimadas na floresta amazônica, no pantanal e na mata atlântica (MORRISON, 2022); as mudanças climáticas, o excesso de plástico nos mares e a previsão do aquecimento de 1,5 °C a mais no planeta em 2030 (MESQUITA, 2022).

Para compreender os problemas e as causas relacionadas ao meio ambiente, principalmente, como evitar e amenizar os impactos das ações que degradam gradativamente a natureza ao nosso redor, que passaram a ser formuladas políticas, leis e resoluções com o intuito de proteger o meio ambiente e assim amenizar o desequilíbrio ambiental. Como por exemplo, a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) que tem por objetivo a preservação e melhoria do meio ambiente, baseando-se em dez princípios apresentados no art. 2º, incluindo a necessidade da Educação Ambiental (EA) em todos os níveis de ensino básico (BRASIL, 1981).

Portanto, passou a ser pensado na importância do papel da educação e sua relação com a meio ambiente. Sendo assim, a EA foi regulamentada gradativamente nas instituições de ensino através da Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional (LDBEN) (BRASIL, 1996), Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) (BRASIL, 1999) e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA) (BRASIL, 2012) que proporcionaram a inclusão da EA nos documentos que guiam na construção do currículo escolar.

Neste processo de metamorfose da EA, como em todo processo evolução, toda “quebra” de pensamentos possibilitam o surgimento de reflexões, indagações e acarreta na solução de problemáticas e sucessivamente no aparecimento de novos questionamentos. Sendo assim, qual a importância de ter nas escolas a EA? Qual o papel do docente e da escola? Qual necessidade de aderir no currículo escolar à EA? Qual a importância de compreender o caminho trilhado pela educação até a construção dos documentos norteadores? Como está sendo representada a EA nesses documentos? Enfim, qual é a necessidade de proporcionar aos estudantes a EA crítica? Essas perguntas serão exploradas ao longo do artigo buscando relacionar a influência dos documentos norteadores, sua importância para a EA e na construção do currículo escolar.

(RE) PENSANDO SOBRE A FUNÇÃO DO CURRÍCULO E SUA IMPORTÂNCIA PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Ao pararmos para analisar o processo e a estrutura do sistema educacional é possível verificar que ao longo dos anos ocorreram debates sobre a necessidade da existência de uma educação democrática voltada para o desenvolvimento crítico dos discentes. Cavalcante (2005) destaca que foi possível observar a ocorrência do processo de desconstrução do currículo convencional que suas ideias foram focadas na neutralidade e competências técnicas que eram atribuídas para a seleção de conteúdos escolares, passando a desenvolver a construção do currículo baseado nas teorias críticas apresentando uma dinâmica sócio educacional carregada de sentidos na qual estão inseridas as relações com o *poder*, a *cultura* e a *ideologia*; passa a ser compreendido nos processos de regulação das prioridades de conhecimento escolar; nos ditames pedagógicos; nas nuances do território escolar; refletidos na organização do espaço; no que está exposto em suas paredes, nas suas dinâmicas de relação social, no seu calendário escolar (CAVALCANTE, 2005, p.121).

Nesta perspectiva, o currículo deixa de ser apenas um documento destinado a questões organizacionais, passando a exercer papel de orientador e guia para o desenvolvimento das atividades que serão realizadas durante o período letivo. Desse modo, as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) reafirmam que o “currículo refere-se, portanto, a criação, recriação, contestação e transgressão” (BRASIL, 2013 p. 23), ou seja, o currículo permite a seleção e a produção dos saberes que ocorrem pelo desenvolvimento da cultural, concepções do conhecimento, informações e aprendizagem.

O currículo, portanto, não se resume apenas as propostas e práticas enquanto documento escrito, mas exerce uma importância fundamental para as instituições de ensino, pois, por meio deste documento permite compreender o papel que a escola propõe desempenhar na aprendizagem dos alunos. Dessa forma, este ambiente pode proporcionar o desenvolvimento dos discentes, através do ensino crítico baseado em viés democrático, visando o processo para enfrentamento dos obstáculos apresentados na realidade dos alunos por meio de questionamentos, problematizações, reflexões e criticidade. Ou a escola pode assumir um papel de educação conservadora focada essencialmente na transmissão de conteúdo sem aprofundamento nos aspectos socioculturais e socioemocionais, não estimulando

a participação ativa e reflexiva dos estudantes. Nesse sentido, observa-se que a escola se torna um ambiente privilegiado para a construção de conhecimento, informação, cultura e identidade social.

Neste cenário escolar, os professores assumem o papel de guiar e orientar os alunos nesta jornada, que é a procura pelo conhecimento. Sendo assim, Bigotto (2008) afirma que o docente apresenta maior reconhecimento no ensino quando consegue estimular os estudantes a pensar de maneira crítica e reflexiva. Desse modo, ocorreram aulas que proporcionam discussões com temática presente na realidade dos alunos que sucessivamente propicia a “troca” de conhecimentos e pensamentos que perpassam as paredes da sala de aula, tornando os estudantes construtores do próprio conhecimento e participantes politicamente ativos na sociedade.

DO HISTÓRICO DA CRISE AMBIENTAL À EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL

Segundo Tozoni- Reis (2008), a crise civilizatória que vivenciamos é resultado da história das relações sociais que estimulou um modelo de desenvolvimento baseado em prática predatória, passando a atribuir a educação a necessidade de tematizar o ambiente. No Brasil, o primeiro caso de desmatamento registrado na história do país foi a exploração do Pau-Brasil, que ocorreu na década de 1520, no processo de escambo com nativos da região. O objetivo dessa troca comercial era a extração da árvore para utilização de sua resina na pigmentação de tecidos e para a construção de móveis em Portugal, com o intuito de tentar recuperar a economia do reino português.

A exploração da árvore foi o primeiro caso de desmatamento registrado na história do país. Sendo importante destacar que desde o ano de 1992, o Pau-Brasil está na lista espécies ameaçadas de extinção e de acordo com o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) que apresenta na Portaria do Ministério do Meio Ambiente nº 443, de dezembro de 2014, como espécie em perigo de extinção (BRASIL, 2014).

O processo industrial no Brasil começou em 1930, os governantes contribuíram para a expansão do capitalismo por meio da produção industrial. Com esse avanço, a natureza foi pouco a pouco deixando de existir, para dar lugar a um meio ambiente transformado, produzido pela sociedade moderna. Sendo um fator

importante o contexto político em que o país estava inserido na época. Segundo Lima (2009), após o fracasso da política café com leite, os militares instauraram no Brasil um período autoritário que iniciou com o Golpe Militar em 1964 que perdurou por 21 anos.

Como umas das consequências do regime militar e o clima autoritário predominante no Brasil, foi reduzir a EA em seus primórdios, a um modelo conservacionista, tecnicista e despolitizado. Segundo Leal et al. (2008), Lisboa (2009) e Holmer (2020), na década de 1970 houve crescimento do capital econômico patrocinado pelo regime autoritário, mas esses crescimentos foram acompanhados pelos impactos devastadores ao meio ambiente.

Neste cenário, a pressão dos organismos internacionais, dos movimentos sociais e das ONGs levou o governo a criar o primeiro órgão nacional do meio ambiente, em 1973, a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA) (HOLMER, 2020). A SEMA foi criada por meio do Decreto nº 73.030 dando um passo decisivo para a institucionalização da educação ambiental no Brasil. Já nos últimos anos do regime autoritário, foi aprovada a Lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981, que dispõe a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) sendo o primeiro marco legal na proteção do meio ambiente no Brasil.

Com o fim do regime militar, o Brasil passou pelo processo de redemocratização que se deu pela promulgação da Constituição Federal, em 1988. Sendo destacado neste documento que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, sendo imposto ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 1988). Além de ratificar a determinação da PNMA, no art. 225 e inciso VI que impõe ao poder público “promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente” (BRASIL, 1988).

Desse modo, foi criada em 1996 a lei nº 9.394 que institui as Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional (LDB). Poucos anos depois foi a criação da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) em 1999, sendo a primeira na América Latina com sua regulamentação em 2002. Já em 15 de junho de 2012, foram criadas as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA) por meio da Resolução nº2 (BRASIL, 2012).

Ao longo dos anos fica perceptível que o Brasil passou por vários processos e modificações no sistema educacional. Essas mudanças impactam diretamente na EA que apresenta várias tendências/correntes/perspectivas como diferentes

formas de relacionar a sociedade com a Natureza e a educação. Desse modo, com o avanço cultural e a ruptura de pensamentos, proporcionados por movimentos sociais, colaboraram para a existência de três macro-tendências que tiveram maior predominância no Brasil: conservacionista, pragmática e crítica. Sendo explicado de modo resumido as principais características dessas macro-tendências nas figuras abaixo, baseado em obras de Layrargues e Lima (2014); Loureiro (2005) e Suavé (2005).

Figura 1 – Principais características da macro-tendência conservacionista



Fonte: Própria, 2022.

Figura 2 – Principais características da macro-tendência pragmática



Fonte: Própria, 2022.

Figura 3 – Principais características da macrotendência crítica



Fonte: Própria, 2022.

Portanto, compreendendo a importância da macrotendência crítica para desenvolvimento sociológico, político, democrático promovendo a cidadania, emancipação e participação, essa perspectiva foi escolhida como a base fundamental dessa análise documental, pois os seus princípios propiciam a efetividade das ações ambientais nas escolas. Para tal, deve inicialmente constar nos documentos norteadores à EA crítica. Sendo assim fornecendo orientações para a construção do currículo e sucessivamente guiar nas atividades no cotidiano escolar.

METODOLOGIA

Este trabalho teve como intuito de realizar uma pesquisa qualitativa por meio de análise documental utilizando o método da Análise de Conteúdo de Laurence Bardin publicado em 2016. De acordo com as orientações de Bardin (2016), esse tipo de análise deve estar organizado em três fases: "1) a pré-análise; 2) a exploração do material; 3) o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação" (BARDIN, 2016, p. 125). Segundo a autora, a **primeira etapa** abrange a escolha do documento a ser analisado e neste caso foram as três versões da BNCC para o Ensino Médio, mas especificamente os itens referentes a área da Ciência da Natureza em Química.

Para essa análise documental foram criados os ordenadores da pesquisa, sendo eles: **Apresenta Completamente** (AC) utilizada para demonstrar que o documento norteador se adequa totalmente com clareza aos indicadores; **Apresenta**

Parcialmente (AP) para se referir ao documento quando emprega superficialmente as informações, mas não descreve; por fim, *Não Apresenta* (NA) utilizado quando o documento norteador não fornece as informações que constam nos indicadores.

Na **segunda etapa**, Bardin (2016) destaca a exploração do material. Desse modo, para compreender a abordagem dos documentos norteadores, foram utilizadas categorias pertencentes a cada indicador. A Tabela 1, apresenta as categorias e indicadores propostos para a análise da EA baseando em na perspectiva crítica.

Tabela 1 - Categoria e Indicadores Sobre EA na Perspectiva Crítica

Interdisciplinaridade/complexidade	Contextualização/sustentabilidade	Conscientização/Participação	Cooperação	Continuidade
Propõe refletir sobre as questões ética, social, econômica e política vinculadas as questões ambientais?	Propõe estimular a reflexão sobre a realidade dos estudantes com relação aos temas ambientais?	Estimula a EA crítica e transformadora no desenvolvimento de estratégias educacionais?	Propõe a EA crítica e transformadora vinculada a valores coletivos e cooperativos?	Estimula ações para o desenvolvimento da EA durante todo o ano letivo?
Propõe abordagem interdisciplinar com relação aos temas ambientais?	Propõe estimular a sustentabilidade pela construção da cidadania com base na democracia, na equidade, na justiça, na participação e na autonomia?	Promove a conscientização como a construção ativa e refletida dos sujeitos?	Estimula envolver ações ambientais de forma coletiva e cooperativa na comunidade escolar e fora dela?	Promove a efetividade e continuidade das ações desenvolvidas?

Fonte: [Própria, 2022.](#)

Cada categoria dessa pesquisa foi inspirada no livro “Metodologias Aplicadas à Educação Ambiental” da autora Marília Freitas de Campos Tozoni-Reis publicado em 2008. Em sua obra apresentam a interdisciplinaridade, complexidade, sustentabilidade, conscientização, participação, cooperação e continuidade como princípios fundamentais para desenvolvimento da EA numa perspectiva crítica.

Já na **terceira etapa**, Bardin (2016) destaca o tratamento dos resultados obtidos e a interpretação das informações adquiridas. Nessa última fase, serão analisados os documentos norteadores através das categorias e dos indicadores, desse modo, compreender como os documentos abordam a EA na sua estrutura.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise documental apresentada refere-se as três versões da BNCC. Cada nova versão que foi publicada aborda diferentes características importantes para a compreensão da educação no Brasil incluindo a EA. Os documentos elaborados passaram por vários processos e debates entre os profissionais da educação e participação da sociedade civil com intuito de propor uma base que fornecesse os conteúdos comuns e orientação para a construção do currículo escolar que atendesse a toda Educação Básica das diferentes instituições de ensino.

A primeira versão da BNCC foi publicada em 2015, sendo aberta para consultoria pública. Após analisadas as sugestões apresentadas por diferentes profissionais da educação e sociedade civil em geral, foi, então, elaborada a segunda versão da BNCC em 2016, sendo a maior versão do documento. Ambos os documentos propõem em comum, os componentes curriculares na área da Ciências da Natureza de modo individual nas disciplinas de Biologia, Física e Química. A junção dessas disciplinas só ocorreu na terceira e última versão publicada do documento em 2018, tratando os componentes curriculares e os itinerários formativos como uma só linha de raciocínio, ou seja, foi proposta nesse documento as competências e habilidades para a área da Ciências da Natureza (CN).

As três versões da BNCC apresentam os mesmos tópicos nos quatro eixos estruturantes para a área de CN que auxilia na elaboração do currículo. Sendo esses quatro eixos compostos por: contextualização histórica, social e cultural; processos e práticas de investigação; conhecimento conceitual e linguagens. Entretanto, em cada versão apresenta diferentes definições e propostas para os eixos estruturadores.

Portanto, para compreender como foi abordado a EA nas versões da BNCC foram utilizados as categorias e os indicadores presentes na **Tabela 1**. Visando melhor entendimento, foram divididas as categorias em quadros, facilitando a análise dos indicadores, permitindo assim, compreender abordagem da EA em cada versão do documento. Desse modo, o Quadro 1 representa a categoria interdisciplinaridade e complexidade:

Desse modo, o Quadro 1 representa a categoria interdisciplinaridade e complexidade:

Quadro 1 – Categoria interdisciplinaridade/ complexidade na BNCC

Indicadores	1ª versão BNCC	2ª versão BNCC	3ª versão BNCC
Propõe refletir sobre as questões ética, social, econômica e política vinculadas as questões ambientais?	AC	AC	AP
Propõe abordagem interdisciplinar com relação aos temas ambientais?	AC	AC	AP

Fonte: Própria, 2022.

A DCNEA (2012) afirma no art. 6º que a EA deve adotar a ligação “entre a natureza, a sociocultural, a produção, o trabalho, o consumo, superando a visão despolitizada, acrítica, ingênua e naturalista ainda muito presente na prática pedagógica das instituições de ensino” (BRASIL, 2012). Sendo assim, compreender como as versões da BNCCs está abordando as reflexões vinculadas as questões ambientais, pois esse documento é a base e/ou orientação para construção do currículo que contempla a Educação Básica.

A primeira versão do documento dispõe nos objetivos gerais da CN a necessidade de impulsionar a discussão e interpretação sobre a relação entre a ciência, o ambiente, a tecnologia e a sociedade civil, além de estimular a autonomia, o senso crítico, ético e moral fornecendo a mediação para aplicação dos conhecimentos na tomada de decisões e posicionamento a respeito de questões sociais. Na segunda versão da BNCC, apresenta com mais ênfase a importância de refletir e debater as temáticas referente a

interculturalidade, a sustentabilidade socioambiental, assim como as causas históricas, políticas, econômicas e sociais das diferentes formas de discriminação e exclusão, contribuindo para a identificação e a superação das desigualdades socialmente construídas (BRASIL, 2016, p.35).

As duas primeiras versões proporcionaram a refletir sobre a importância do debate do meio ambiente, não se limitando a exemplificações, mas abrangendo debates que estimulem a construção de valores e atitudes, o desenvolvimento de habilidades, a equidade socioambiental e por meio da “educação e construída com responsabilidade cidadã, na reciprocidade das relações dos seres humanos entre si e com a natureza” (BRASIL, 2016, p.35).

Entretanto, a última versão da BNCC expõe nas competências gerais 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” (BRASIL, 2018, p.9), ao longo do documento na área da CN não houve menção sobre a importância de ter a reflexão sobre as questões ética, social, econômica e política com foco nas questões ambientais para o exercício da cidadania.

Com relação a interdisciplinaridade, as três versões da BNCC propõem a relacionar as temáticas importante para a sociedade com a demais áreas do conhecimento. A primeira e segunda versões não limitam somente ao desenvolvimento da interdisciplinaridade, mas também propõem envolver a transdisciplinaridade, ou seja, estimulando a abordagem de uma temática central ou os temas especiais em diversas áreas do conhecimento, permitindo assim, a intercomunicação que perpassar as fronteiras para a construção do protagonismo dos estudantes na aprendizagem reflexiva como um todo, sem ficar limitado ou isolado em uma única disciplina.

Ainda com relação ao segundo indicador, Morin (2003) destaca que

Há inadequação cada vez mais ampla, profunda e grave entre os saberes separados, fragmentados, compartimentados entre disciplinas, e, por outro lado, realidades ou problemas cada vez mais poldisciplinares, transversais, multidimensionais, transnacionais, globais, planetários. (MORIN, 2003, p.13).

Sendo assim, na terceira versão houve a junção das disciplinas da área CN em um único componente curricular, de certa forma, possibilitando que ocorra interdisciplinaridade entre as disciplinas de Física, Química e Biologia. Porém não estimula envolver demais áreas do conhecimento, além de fornecer pouca orientação de como abordar as temáticas importantes para sociedade, incluído as questões ambientais, que são tratadas brevemente em algumas habilidades a serem desenvolvidas no Ensino Médio.

Desse modo, o Quadro 2 é destinado a categoria contextualização e sustentabilidade:

Quadro 2 – Categoria contextualização/ sustentabilidade na BNCC

Indicadores	1ª versão BNCC	2ª versão BNCC	3ª versão BNCC
Propõe estimular a reflexão sobre a realidade dos estudantes com relação aos temas ambientais?	AP	AP	AP
Propõe estimular a sustentabilidade pela construção da cidadania com base na democracia, na equidade, na justiça, na participação e na autonomia?	AC	AC	AP

Fonte: Própria, 2022.

De acordo com Morin (2003) a mente dos jovens está perdendo a capacidade de contextualizar os saberes adquiridos e usá-los ou integrá-los na solução de problema ou situações do dia a dia. Desse modo, fica evidente a necessidade da contextualização, incluído as questões ambientais com a realidade dos estudantes. Portanto, foi observado que em todas as versões abordam a contextualização como um dos eixos estruturadores para a elaboração do currículo. Entretanto, cada versão apresenta divergência uma da outra. Na primeira e segunda versão, a contextualização é tratada como

as relações entre conteúdo conceituais das Ciências da Natureza e o desenvolvimento histórico da ciência e da tecnologia; o papel dos conhecimentos científicos e tecnológicos na organização social e formação cultural dos sujeitos e as relações entre ciência, tecnologia e sociedade. Dessa forma, o currículo deve apontar para estudos de temas de relevância social, a partir dos quais articulações entre diferentes áreas poderão ser feitas (BRASIL, 2015, p.151).

Sendo assim, a contextualização das temáticas ambientais com a realidade dos estudantes são apresentadas parcialmente nos objetivos de aprendizagem do componente curricular em Química, ficando reduzido a algumas exemplificações para cada objetivo. Entretanto, alguns exemplos demonstram a contextualização e proporcionam a reflexão sobre os impactos causados ao meio ambiente.

Já na terceira versão da BNCC, é afirmado que a contextualização deve superar “simples exemplificação” com situações do cotidiano, devendo valorizar o conhecimento individual dos alunos, além de estimular um ambiente propício para o desenvolvimento do “protagonismo dos estudantes no enfrentamento de questões

sobre consumo, energia, segurança, ambiente, saúde, entre outras” (BRASIL, 2018, p.549).

Entretanto, o documento apresenta de forma superficial as questões ambientais, ficando lacunas sobre como deve ser abordado na contextualização com a realidade do estudante. De certo modo, as lacunas presentes possibilitaria que fosse explorado e discutido temáticas que são importantes respeitando a especificidade para cada região em que a escola está inserida. Porém, ao promover essa ação é necessário conter de modo explícito, com fácil leitura e interpretação, informações que orientem e guiem a comunidade escolar na escolha das temáticas que respeite a singularidade do local em que a instituição de ensino está inserida.

Com relação a sustentabilidade, a autora Tozoni-Reis define este termo como “um conceito ecológico, crescimento é um conceito social, político e econômico” (TOZONI-REIS, 2008, p.33), desse modo, é importante a inclusão da proposta da sustentabilidade e de suas características sejam visíveis nas versões da BNCCs. Sendo assim, a primeira versão, no componente curricular de Química, ao longo da estrutura apresenta pontos fundamentais que englobam a sustentabilidade, como fato de estimular os processos e investigações de problemas e fenômenos presentes no cotidiano a fim de formular “respostas que envolvem aspectos sociais, econômicos, políticos, entre outros, exercendo, desse modo, sua cidadania” (BRASIL, 2015, p.221).

A segunda versão da BNCC aborda de forma mais completa a questão da sustentabilidade e sua importância na construção da cidadania. Abordando a necessidade de ter no currículo escolar temáticas de relevância social, como a sustentabilidade, que é papel da escola assumir “a responsabilidade de formar cidadãos conscientes e comprometidos com a construção de relações mais sustentáveis dos sujeitos entre si e com o planeta” (BRASIL,2016, p.49). Além de reafirmar no documento que as questões ambientais são obrigação do Estado, governos e sociedade para que sejam capazes de pautar e formular ações “comprometidas com a sustentabilidade socioambiental” (BRASIL,2016, p.51).

Já na última versão apresenta parcialmente. No documento na área de CN, a BNCC estimula que os estudantes ampliem suas reflexões e apliquem os conhecimentos científicos e tecnológicos, são apresentadas competências e habilidades que abordam a sustentabilidade com o intuito de estimular a preservação e conservação avaliando os efeitos das ações humanas, da indústria, na agricultura e o papel das políticas ambientais para prevenir a degradação do planeta. Apesar do

documento não abordar de forma direta ou apresentar propostas que possibilitem a compreensão das próprias habilidades, permitindo diferentes interpretações, o que acaba dificultando envolver EA nos conteúdos na área CN com as habilidades.

Compreender essa abordagem das questões ambientais sobre a contextualização e sustentabilidade, possibilita entender como foi retratada o processo de conscientização interligada com a participação. O Quadro 3 aborda a categoria conscientização e participação.

Quadro 3 – Categoria conscientização/ participação na BNCC

Indicadores	1ª versão BNCC	2ª versão BNCC	3ª versão BNCC
Estimula a EA crítica e transformadora no desenvolvimento de estratégias educacionais?	AP	AC	NA
Promove a conscientização como a construção ativa e refletida dos sujeitos?	AC	AC	AP

Fonte: Própria, 2022.

Segundo Loureiro (2005), uma das principais características da EA crítica, transformadora e emancipatória é a “convicção de que a participação social e o exercício da cidadania são práticas indissociáveis da Educação Ambiental” (LOUREIRO, 2005, p.1476), além de promover debates e diálogo para a construção e autonomia no desenvolvimento do conhecimento.

Na primeira versão da BNCC, apresenta parcialmente EA crítica e transformadora no desenvolvimento de estratégias educacionais. Apesar de não envolver no seu documento o termo “EA”, mas faz a utilização de tema integrador, como a sustentabilidade, que proporciona a contextualização em diferentes áreas do conhecimento e possibilitando que os estudantes relatem experiências vivenciadas, dessa forma, promovendo a interação e comunicação entre os alunos e professor.

Na segunda versão da BNCC aborda EA como uma expansão da educação básica, como prática social proporcionando construção ética e objetivando o desenvolvimento dos conhecimentos, habilidades, valores e atitudes, por meio da relação dos seres humanos com a Natureza. Desse modo, a EA deve “adotar uma abordagem crítica, que considere a interface entre a Natureza, a sociocultura, a produção, o trabalho e o consumo, superando a visão naturalista” (BRASIL, 2016, p.38) ou seja, a EA está presente nos temas especiais que integram os componentes curriculares,

sendo reforçado a necessidade das questões socioambientais estejam presente no currículo e colocadas em prática na escola.

Com relação a terceira versão da BNCC, afirma que

às escolas, em suas respectivas esferas de autonomia e competência, incorporar aos currículos e às propostas pedagógicas a abordagem de temas contemporâneos que afetam a vida humana em escala local, regional e global, preferencialmente de forma transversal e integradora (BRASIL, 2018, p.19).

Segundo o documento, a EA é abordada como tema contemporâneo, sendo desenvolvida ao longo da BNCC. Entretanto, na área de CN, as questões ambientais são representadas com ideias naturalistas, sem estimular ou propor a reflexão crítica socioambiental, com escassez de estratégias educacionais que vise tornar os estudantes protagonistas ativos na construção da identidade individual e coletiva, como sujeitos participativos na sociedade.

Com relação a conscientização, Oliveira e Neiman (2020) apresentam que a EA tem como intuito de conscientizar os

cidadãos que os problemas ambientais fazem parte de suas vidas e que só podem ser resolvidos com sua participação ativa, possibilitando o desenvolvimento de atitudes para o exercício da cidadania e promovendo a conscientização e o envolvimento das pessoas com atividades em defesa da sustentabilidade do nosso planeta (OLIVEIRA; NEIMAN, 2020, p.37).

Sendo assim, a conscientização busca promover a construção ativa e refletida do sujeito, estimulando o aprofundamento dos conhecimentos na realidade dos estudantes. A primeira versão da BNCC, o documento afirma na área CN no Ensino Médio deve possibilitar a desenvolvimento cognitivo e cultural dos estudantes, para atuar de modo ativo como cidadão, ou seja, para que possam ser inseridos “no mundo do trabalho e da participação social, com consciência de direitos, responsabilidade social e ambiental, autonomia intelectual e princípios éticos” (BRASIL, 2015, p.185).

A segunda versão do documento afirma que a construção ativa na EA deve ser adotada nas práticas pedagógicas, mediante abordagem crítica que busque superar a visão naturalista, estimulando a conexão “entre a Natureza, a sociocultura, a produção, o trabalho e o consumo” (BRASIL, 2016, p.38), ou seja, contemplando

as reflexões política e ética da formação dos estudantes para a construção da cidadania.

Portanto, na primeira e segunda versão, a conscientização faz parte de forma indireta no documento, pois estimula a superação do ensino tradicional, buscando refletir criticamente a fim de propor a participação ativa no questionamento e problematização sobre o mundo na busca pelos direitos sociais, ambientais e econômicos, por meio da participação individual e/ou coletiva, proporcionado a reflexão crítica e emancipatória.

Já na última versão do documento apresenta nas competências gerais da Educação Básica a necessidade de desenvolver a consciência crítica através do estímulo à pesquisa e a solucionar problemas que proporcionem aos estudantes meios para argumentar, a defender ideias e refletir sobre “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”(BRASIL, 2018, p.9). Sendo assim, fortalecer a autonomia, protagonismo e a consciência crítica para o exercício da cidadania. Entretanto, essa versão apresenta parcialmente estímulo da conscientização como construção ativa e refletida no sujeito na área de CN, ao limitar o uso da contextualização como meio de valorizar a aprendizagem favorecendo o protagonismo do estudante.

O Quadro 4, indaga a necessidade envolver nas BNCCs a cooperação e ações coletivas na comunidade escolar interna e externa.

Quadro 4 – Categoria cooperação na BNCC

Indicadores	1ª versão BNCC	2ª versão BNCC	3ª versão BNCC
Propõe a EA crítica e transformadora vinculada a valores coletivos e cooperativos?	NA	AP	AP
Estimula envolver ações ambientais de forma coletiva e cooperativa na comunidade escolar e fora dela?	NA	NA	NA

Fonte: Própria, 2022.

O PNEA (1999) apresenta que a coletividade e cooperação promovem a construção de valores sociais, estimulam o desenvolvimento do conhecimento continuamente e possibilitam adquirir “habilidades, atitudes e competências voltadas

para conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade” (BRASIL, 1999). Portanto, é importante os documentos que norteiam o desenvolvimento do currículo escolar adotem na sua estrutura ações que vinculem à valores coletivos e a cooperação para a construção da cidadania.

A primeira versão da BNCC, não aborda a EA e nem questões socioambientais vinculadas aos valores coletivo e cooperativo em todo documento. Sendo observado na estrutura do documento prioriza o desenvolvimento individual, sem estimular a ações que envolvam a comunidade externa, mas com relação a comunidade interna propõem o desenvolvimento de interdisciplinaridade. E com relação a EA crítica, transformadora e emancipatória não foi mencionada na estrutura organizacional do documento.

Na segunda versão da BNCC, a EA é apresentada como política pública. Desse modo, o documento afirma baseado na PNEA que os “os indivíduos e a coletividade constroem conhecimentos, habilidades, atitudes e valores sociais, voltados para a conservação do meio ambiente” (BRASIL, 2016, p.51). Entretanto, na área da CN especificadamente na disciplina de Química, a questão ambiental é abordada com a intuito de promover contextualização dos conteúdos curriculares, além de estimulado ao desenvolvimento da EA de modo interdisciplinar e transdisciplinar. O documento, assim como na primeira versão não propõem envolver ações ambientais coletivas e cooperativa na comunidade escolar interna e externa.

Já com relação a terceira versão, apresentar nas competências gerais da Educação Básica dispõe que o “agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários” (BRASIL, 2018, p.10). Além de ratificar que é papel da escola acolher os jovens e deve se estruturar em diferentes princípios, sendo um deles “construir projetos pessoais e coletivos baseados na liberdade, na justiça social, na solidariedade, na cooperação e na sustentabilidade” (BRASIL, 2018, p.467). Entretanto, assim como nas versões anteriores, esse documento também não apresenta ações fora da comunidade escolar.

Por fim, o Quadro 5 visa verificar se os documentos abordam e estimulam ações contínuas e efetivas no desenvolvimento da EA durante o ano letivo.

Quadro 5 – Categoria continuidade na BNCC

Indicadores	1ª versão BNCC	2ª versão BNCC	3ª versão BNCC
Estimula ações para o desenvolvimento da EA durante todo o ano letivo?	NA	NA	NA
Promove a efetividade e continuidade das ações desenvolvidas?	NA	NA	NA

Fonte: Própria, 2022.

A continuidade das ações voltadas para a EA, segundo Tozoni-Reis (2006) estimular promover “condições objetivas de garantia da processualidade, contribuindo para a superação das práticas educativas pontuais e fragmentadas” (TOZONI-REIS, 2006, p.40). Sendo assim, envolver ações e atividades durante todo ano letivo colaboram para romper um sistema neutro de ensino que proporciona o desestímulo e descontinuidade.

Entretanto, em todas as três versões da BNCC propõem o desenvolvimento da interdisciplinaridade e a contextualização das questões ambientais, no entanto, os documentos não fornecem orientações para o desenvolvimento da EA durante ano letivo. Sendo assim, os documentos que orientam e guiam a construção do currículo escolar não promovem a continuidade e efetividade de ações voltada a EA.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Inicialmente, merece ser destacado nas considerações finais dessa pesquisa documental, o fato que para existir a EA nos currículos torna-se necessário que existam propostas que incentivem ações e estratégias metodológicas que promovam a realização de uma educação crítica transformadora e emancipatória nos documentos norteadores. Dessa forma, as categorias que foram elaboradas, contêm alguns princípios básicos para a existência da EA crítica baseado na obra da autora Tozoni-Reis.

Ao analisar as três versões da BNCC foram possível observar o avanço da primeira versão da BNCC, que foi aberta a consultoria pública, possibilitando , após as contribuições dos profissionais da educação e da sociedade civil, a elaboração da segunda versão sendo mais detalhada, englobando diferentes aspectos que foram abordados superficialmente e inclusão de temática importante para a sociedade,

como a EA. Desse modo, a segunda versão da BNCC apresenta a EA vinculada a uma educação mais crítica, tratando as questões ambientais relacionadas as reflexões ética, social, econômica e política.

Porém, na última versão da BNCC foi possível perceber uma restrição significativa das questões ambientais e da EA, sendo raramente mencionada no rodapé, como uma breve citação de lei ou resolução. Segundo Loureiro e Silva (2020), Oliveira e Royer (2019) fica evidente a “exclusão”, “esvaziamento” ou “silenciamento” da EA, ou seja, na última versão BNCC não houve a promoção da complexidade e reflexão da EA na perspectiva crítica.

Nas três versões predominou dois pontos em comum entre os documentos norteadores analisados. O primeiro foi o uso da interdisciplinaridade como forma de promoção a interligação do conteúdo das disciplinas com as temáticas importantes na sociedade, como as questões ambientais. E o segundo ponto foi a falta de estímulo nos documentos para o desenvolvimento de ações efetivas e contínuas durante todo o ano letivo.

Portanto, para promover a EA com viés baseado em uma educação crítica, transformadora e emancipadora não se limita apenas a desenvolver ações interdisciplinares sem que proporcione os demais aspectos que englobam as questões ambientais, como por exemplo, a procura da sustentabilidade para a construção da cidadania com base em valores democráticos, buscando um paradigma social integrando o científico à complexidade do conhecimento, tendo como base conscientização que proporcione a participação dos estudantes e envolvendo ações cooperativa e continua na comunidade escolar e fora dela.

Para concluir, falar sobre EA é debater e refletir sobre políticas educacionais, por meio leis, decretos e resoluções que permitam a construção e elaboração de documentos importantes, como a BNCC, que influência sucessivamente para a construção continua do currículo escolar que estimulam o desenvolvimento de práticas, atividade e ações que possibilitam a compreensão do papel que a escola e os professores desempenham no processo de formação dos estudantes.

REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Portaria do Ministério do Meio Ambiente nº 443/14. Dez. 2014. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/component/legislacao/?view=legislacao&force=1&legislacao=1345> 19. Acesso em: 27 dez. 2022.

BRASIL. Ministério do Interior. **Secretaria Especial do Meio Ambiente. Educação Ambiental**. Brasília: SEMA, 1977. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1970-1979/decreto-73030-30-outubro-1973-421650-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 28 abr. 2022.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a **Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA)**. Câmara Dos Deputados, Brasília, 1981. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1980-1987/lei-6938-31-agosto-1981-366135-normaatuizada-pl.pdf>. Acesso em: 28 set. 2022.

BRASIL. Constituição Federal de 1988. **Artigo 225 – Do Meio Ambiente**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 15 mar. 2022.

BRASIL. Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, 27 abr. 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm. Acesso em: 10 mar. 2022.

BRASIL. Lei Nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/ldb.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução Nº 2, de 30 de janeiro de 2012. **Define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Brasília: CEB, 2012.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica**. Brasília: [s. n.], 2013. 565 p. ISBN 978-857783-136-4. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13448-diretrizes-curriculares-nacionais-2013-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 12 maio 2022.

BRASIL. Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999. **Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.**

Brasília, 27 abr. 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm. Acesso em: 10 mar. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução n. 2, de 2012. **Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.**

Brasília, 15 jun. 2012. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002_12.pdf. Acesso em: 11 de março de 2022.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Educação é a Base.** Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2015.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Educação é a Base.** Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2016.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Educação é a Base.** Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2018.

BRASIL. Câmara Dos Deputados. **Câmara aprova projeto que altera regras de registro de agrotóxicos.** Agropecuária: Agência Câmara de Notícias. [S. l.], 9 fev. 2022.

Disponível em: <https://www.camara.leg.br/noticias/849479-camara-aprova-projeto-que-altera-regras-de-registro-de-agrotoxicos/>. Acesso em: 10 mar. 2022.

BIGOTTO, A. C. **Educação ambiental e o desenvolvimento de atividades de ensino na escola pública.** Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade de São Paulo. São Paulo, 2008.

Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-12062008-152040/pt-br.php>. Acesso em 01 mai. 2022.

CAVALCANTE, Ludmila O. H. **CURRÍCULO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: trilhando os caminhos percorridos, entendendo as trilhas a percorrer.** *In*: Encontros e Caminhos: Formação de Educadoras(es) Ambientais e Coletivos Educadores.

Brasília: [s. n.], 2005. p. 115 -125. ISBN 85-7300-200-X.

HOLMER, Sueli Almuiña. **Histórico da educação ambiental no Brasil e no mundo.** Salvador: [s. n.], 2020. 67 p. ISBN 978-65-5631-047-3.

LAYRARGUES, Philippe Pomier; LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. **As macroten-
dências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira.** Ambiente &
sociedade, v. 17, p. 23-40, 2014.

LEAL, Georla Cristina Gois; DE FARIAS, Maria Sallydelandia Sobral; ARAUJO, Aline
Farias. **O processo de industrialização e seus impactos no meio ambiente urbano.**
Qualitas revista eletrônica, v. 7, n. 1, 2008.

LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. **Educação ambiental crítica: do socioambien-
talismo às sociedades sustentáveis.** São Paulo: Educação e Pesquisa, v.35, n.1,
p.145-163, 2009.

LISBOA, M. V. Socioambientalismo: coerências conceituais e práticas entre os movi-
mentos. In: PETERSEN, P. (org.). **Agricultura Familiar Camponesa na construção
do futuro.** Rio de Janeiro: ASPTA, 2009, p.129-138. Disponível em: <http://aspta.org.br/les/2011/05/N%C3%BAmero-especial.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2022.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. **Complexidade e dialética: contribuições à
práxis política e emancipatória em educação ambiental.** Educação & Sociedade,
v. 26, n. 93, p. 1473-1494, 2005.

LOUREIRO, C. F. B.; SILVA, S. N. **As Vozes de Professores-Pesquisadores do
Campo da Educação Ambiental sobre a Base Nacional Comum Curricular
(BNCC): Educação Infantil ao Ensino Fundamental.** Revista Ciência & Educação,
v. 26, Bauru, 2020.

MESQUITA, João. **Mudanças climáticas 2022: uma ameaça à vida humana.** [S.
l.], 8 mar. 2022. Disponível em: <https://marsemfim.com.br/mudancas-climaticas-2022-uma-ameaca-a-vida-humana/>. Acesso em: 11 mar. 2022.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento;**
tradução: Eloá Jacobina. - 8ª ed. -Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003,128p.

MORRISON, Warwick. **Desmatamento no Brasil bate segundo recorde consecutivo.** [S. l.], mar. 2022. Disponível em: <https://prefeituraconcursos.com.br/desmatamento-no-brasil-bate-segundo-recorde-consecutivo/>. Acesso em: 14 mar. 2022

OLIVEIRA, Elaine Toná; ROYER, Marcia Regina. **A Educação Ambiental no contexto da Base Nacional Comum Curricular para o Ensino Médio.** Revista Interface da Educação, Paranaíba, v.10, n.30, p.57-78, 2019.

OLIVEIRA, Lucas; NEIMAN, Zysman. **Educação Ambiental no Âmbito Escolar: Análise do Processo de Elaboração e Aprovação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC).** Revista brasileira de educação ambiental – Revbea, São Paulo, v.15, n.3, p.36-52, 2020.

SAUVÉ, L. **Uma cartografia das correntes em educação ambiental.** In: SATO, M., CARVALHO, I. (Orgs.). Educação Ambiental: pesquisa e desafios. Porto Alegre: Artmed. p. 17-44. 2005.

TOZONI- REIS, Marília. **Metodologias Aplicadas à Educação Ambiental.** 2.ed. Curitiba: IESDE, 2008.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. **Temas ambientais como” temas geradores”: contribuições para uma metodologia educativa ambiental crítica, transformadora e emancipatória.** Revista, Educar, Curitiba, n.27, p. 93-110, 2006