

Educação Ambiental no contexto do Novo Ensino Médio: uma revisão integrativa

**Carla Gracianiⁱ**

Universidade Comunitária da Região de Chapecó, Chapecó, SC, Brasil

Junir Lutinskiⁱⁱ

Universidade Comunitária da Região de Chapecó, Chapecó, SC, Brasil

Renan de Souza Rezendeⁱⁱⁱ

Universidade Comunitária da Região de Chapecó, Chapecó, SC, Brasil

Resumo

O Novo Ensino Médio busca uma educação alinhada à sociedade contemporânea, mas requer planejamento adequado. Objetivou-se contextualizar a Educação Ambiental no âmbito do Novo Ensino Médio a partir da literatura científica por meio de uma revisão integrativa (2018 e 2023). Os artigos foram produzidos principalmente no estado de São Paulo (14,54%), seguido por Santa Catarina (12,72%), Pernambuco e Rio Grande do Sul (9,09%). Dentre as pesquisas, aproximadamente 60% tratam de formação contínua dos alunos do Novo Ensino Médio. No que se refere à integração com os currículos do Novo Ensino Médio, 85,45% dos temas estavam alinhados. No âmbito dos referenciais teóricos e metodológicos, a Educação Ambiental Crítica foi a mais explorada, representando 50,91% dos casos. Ao examinarmos as monografias (39,58%), dissertações (52,08%) e teses (6,25%), verificou-se que 33,33% provêm da região Nordeste, enquanto 22,92% do Sudeste. Além disso, 70,83% estão integradas ao currículo do Novo Ensino Médio, enquanto 29,16% não se alinham. O método investigativo foi amplamente adotado (31,25%), seguido pela análise documental/teórica (25%). Em relação aos marcos teóricos/metodológicos, a Educação Ambiental Crítica se destacou (47,91%).

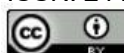
Palavras-chave

políticas públicas; Educação Ambiental Crítica; currículo; BNCC; Educação Básica.

Environmental Education in the context of the New High School Curriculum: An integrative review

Abstract

The New High School seeks an education aligned with contemporary society, but requires proper planning. The objective was to contextualize Environmental Education within the scope of the New High School based on the scientific literature through an integrative review (2018 and 2023). The articles were mainly produced in the state of São Paulo (14.54%), followed by Santa Catarina (12.72%), Pernambuco, and Rio Grande do Sul (9.09%). Among the studies, approximately 60% address the continuous training of students in the New High School. Regarding integration with the New High School curricula, 85.45% of the themes were aligned. In terms of theoretical and methodological frameworks, Critical Environmental Education was the most explored, representing 50.91% of the cases. When examining the monographs (39.58%), dissertations (52.08%), and theses (6.25%), it was found that 33.33% come from the Northeast region, while 22.92% are from the Southeast. In addition, 70.83% are



integrated into the New High School curriculum, while 29.16% do not align. The investigative method was widely adopted (31.25%), followed by documentary/theoretical analysis (25%). Regarding the theoretical/methodological frameworks, Critical Environmental Education stood out (47.91%).

Keywords

public policies; Critical Environmental Education; curriculum; BNCC; Basic Education.

**Educación Ambiental en el contexto del Nuevo Bachillerato:
una revisión integradora****Resumen**

El Nuevo Bachillerato busca una educación alineada con la sociedad contemporánea, pero requiere una planificación adecuada. Se objetivó contextualizar la Educación Ambiental en el ámbito del Nuevo Bachillerato a partir de la literatura científica mediante una revisión integradora (2018-2023). Los artículos se produjeron principalmente en el estado de São Paulo (14,54%), seguido de Santa Catarina (12,72%), Pernambuco y Rio Grande do Sul (9,09%). Aproximadamente el 60% de las investigaciones tratan sobre la formación continua de los estudiantes del Nuevo Bachillerato. En cuanto a la integración con los currículos del Nuevo Bachillerato, el 85,45% de los temas estaban alineados. En los referentes teóricos y metodológicos, la Educación Ambiental Crítica fue la más explorada, representando el 50,91% de los casos. Al examinar las monografías (39,58%), disertaciones (52,08%) y tesis (6,25%), se observó que el 33,33% provienen de la región Nordeste, mientras que el 22,92% provienen del Sudeste. Además, el 70,83% están integradas en el currículo del Nuevo Bachillerato, mientras que el 29,16% no están alineadas. El método investigativo fue ampliamente adoptado (31,25%), seguido del análisis documental/teórico (25%). En relación con los marcos teóricos/metodológicos, la Educación Ambiental Crítica se destacó (47,91%).

Palabras clave

políticas públicas; Educación Ambiental Crítica; currículo; BNCC; Educación Básica.

1 Introdução

A educação no Brasil está normatizada através da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, como sendo direito social de cada cidadão (Brasil, 1988). Dentre as leis relevantes para a Educação Brasileira, está a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) nº 9.394/1996, que estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional, o Plano Nacional de Educação, Lei nº 10.172/2001, que trata do plano educacional projetando diretrizes e metas para o prazo de dez anos, prevendo ações para os planos estaduais e municipais de educação, a Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação a contar da publicação desta lei, cumprindo o disposto no artigo 214 da Constituição Federal, e a Lei nº 13.415/2017, que altera a LDBEN e estabelece mudanças na estrutura do Ensino Médio, ampliando o tempo

mínimo do estudante na escola de 800 para 1.000 horas anuais, além de propor um currículo mais flexível (Ferretti; Silva, 2017; Koepsel; Garcia; Czernisz, 2020). Conta ainda com a Emenda Constitucional nº 59/2009, a qual preconiza que a Educação Básica é obrigatória e gratuita dos 4 aos 17 anos de idade.

O Ensino Médio no Brasil passou a ser configurado com sua identidade própria, após a promulgação da Lei nº 9.394/1996 (Brasil, 1996), como sendo a etapa final da Educação Básica (Ferretti; Silva, 2017). Essa última etapa da Educação Básica, a qual visa à construção da cidadania e ao desenvolvimento de saberes e da autonomia intelectual, pode representar a oportunidade da formação profissional. Assim, o currículo escolar, sendo um instrumento de construção da democracia e da cidadania, deve contemplar conteúdos e estratégias de ensino-aprendizagem que capacitem o discente para a vida em sociedade, em atividades produtivas e experiências subjetivas (Colacios; Locastre 2020; Colagrande; Farias, 2021). Os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (PCNEM) trazem quatro premissas apontadas pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco): “Aprender a Conhecer, Aprender a fazer, Aprender a viver e Aprender a ser” (Brasil, 1999, p. 29). Assim como estes, um conjunto de leis são importantes para reger o Ensino Médio na Educação Brasileira. A LDBEN, no artigo 36, destaca que as Diretrizes Curriculares do Ensino Médio apontam para uma proposta de organicidade para o currículo (Brasil, 1999). Nesta proposta, o planejamento pode ser de forma flexível, em que os conhecimentos podem estar integrados e articulados entre si e entre todas as disciplinas do currículo (Brasil, 1999). Assim, neste processo temos a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade (Brasil, 1999; Sauvé, 2005). A Lei nº 13.415/2017 efetivou altera  es na LDBEN, reorganizando o Ensino Médio. Nesse sentido, ampliando a carga horária dos estudantes de 800 horas anuais para no mínimo 1.000 horas anuais, devendo ser ampliada progressivamente para 1.400 horas anuais e máximo de 1.800 horas nos três anos do Ensino Médio. Essa amplia  o de carga horária acarretou uma nova organiza  o curricular, sendo uma parte de Forma  o Geral Básica e outra parte flexível (Brasil, 2022; Ferretti, 2018). A organiza  o curricular está embasada na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e propõe a organiza  o dos componentes curriculares em áreas do conhecimento: I) Linguagens e suas tecnologias; II) Matemática e suas tecnologias; III) Ciências da Natureza e suas tecnologias; e IV) Ciências Humanas e

Sociais Aplicadas (Brasil, 2022). Também propõe uma parte flexível, com o mínimo de 1.200 horas nos três anos, composta pelos itinerários formativos: I) Projeto de Vida (PV); II) Segunda Língua Estrangeira; III) Componentes Curriculares Eletivos (CCEs); e IV) Trilhas de Aprofundamento (Brasil, 2022; Canettieri; Paranahyba; Santos, 2021).

O Novo Ensino Médio (NEM) foi implementado a partir de 2020 em várias escolas-piloto e em 2022 em quase todas as escolas de Ensino Médio do país, dentre elas instituições públicas e particulares. Essas escolas vêm desenvolvendo a proposta do Plano Nacional de Educação com a implantação de matrizes curriculares, cujos componentes apresentam flexibilização curricular ao longo dos três anos do Ensino Médio. Este NEM “[...] pretende atender às necessidades e às expectativas dos jovens, fortalecendo o protagonismo juvenil” (Brasil, 2022; Carvalho; Cavalcanti, 2022; Colacios; Locastre, 2020). O formato do NEM propõe atender às necessidades e expectativas dos estudantes, no qual estes possam ser protagonistas de seus estudos. Nesse formato, o discente tem a oportunidade de fazer a escolha dos itinerários formativos que irá cursar, para que aprofunde seus estudos nas áreas do conhecimento com que tem mais interesse e afinidade. Essa medida visa a garantir a permanência e a aprendizagem dos educandos na escola (Santa Catarina, 2021).

A Educação Ambiental vem sendo discutida nos espaços sociais (Colagrande; Farias, 2021). Ela se constrói nas relações da sociedade com o meio em que os indivíduos estão inseridos e as relações sociais vão construindo valores e conhecimentos (Menezes; Miranda, 2021; Ocampo *et al.*, 2018). A Constituição Federal (1988) estabelece no artigo 225 que: “[...] Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida [...]”. Partindo do pressuposto de que a Educação Ambiental está e/ou estará contemplada nos materiais e práticas pedagógicas, em todas as etapas do Ensino Médio, é possível identificar quais são as potencialidades e quais são as fragilidades que o processo formativo do NEM traz aos estudantes e comunidade escolar no que diz respeito ao tema Educação Ambiental por meio de análises bibliográficas (Oliveira; Neiman, 2020).

Nesse sentido, o presente trabalho teve o intuito de analisar o que a literatura científica relata sobre a inserção da Educação Ambiental no contexto do NEM entre 2018 e 2023. Nosso objetivo geral foi contextualizar a Educação Ambiental no âmbito do NEM a partir da literatura científica disponível entre 2018 e 2023. Dessa forma, mapeamos e

descrevemos como a Educação Ambiental está sendo inserida no contexto do NEM por meio de uma revisão da literatura contemplando estudos publicados no período de 2018 a 2023. Também buscamos identificar as potencialidades e fragilidades da Educação Ambiental no processo formativo do estudante no NEM por meio de uma revisão integrativa. A pesquisa contou com embasamento teórico, partindo de marcos, documentos legais e normativos da implantação e implementação do Ensino Médio no estado de Santa Catarina, bem como do NEM (Almeida *et al.*, 2019; Sidone; Haddad; Mena-Chalco, 2016).

2 Metodologia

O presente estudo utilizou a revisão integrativa da literatura como abordagem metodológica, tipo de revisão que permite reunir, analisar e sintetizar resultados de pesquisas empíricas e teóricas para proporcionar uma compreensão ampliada sobre o estado do conhecimento. No campo da Educação e da Educação Ambiental, essa metodologia tem sido utilizada para identificar abordagens teóricas predominantes, contextos de aplicação e desafios nas políticas e práticas educacionais. A escolha pela revisão integrativa se justifica diante da diversidade metodológica e temática dos estudos sobre a inserção da Educação Ambiental no NEM. O processo seguiu as etapas propostas por Souza, Silva e Carvalho (2010): (1) formulação da questão de pesquisa, (2) definição dos critérios de inclusão e exclusão, (3) identificação das fontes de informação, (4) categorização dos estudos, (5) análise crítica dos resultados e (6) síntese do conhecimento.

Esta pesquisa tem abordagem qualitativa e quantitativa e caráter documental, tendo como principal fonte da coleta de dados a análise de artigos, dissertações e teses que exploram a temática da Educação Ambiental no contexto do NEM. Assim, foi feito um levantamento na literatura científica sobre essa temática. Para a seleção dos materiais, utilizaram-se os seguintes descritores: “Educação Ambiental”, “Novo Ensino Médio” e “BNCC”, para avaliar a Educação Ambiental no novo contexto escolar. O critério de seleção do material levou em conta artigos, dissertações e teses que tratem da Educação Ambiental no contexto das escolas que implantaram o NEM. Para a análise documental dos artigos científicos, buscaram-se documentos disponíveis em periódicos acessados pela plataforma do Google Scholar, ao passo que dissertações e teses foram

acessadas pela plataforma da Biblioteca Digital Brasileira de Dissertações e Teses (BDTD). Os resultados não filtrados do Google Scholar e BDTD estão dispostos sobre os respectivos *links* consultados em 26 de agosto de 2022. A escolha pelo Google Scholar e pela BDTD como fontes de busca fundamenta-se no objetivo específico deste estudo de capturar a maior diversidade possível de publicações acadêmicas sobre Educação Ambiental no contexto do NEM.

A seleção dos artigos, dissertações e teses obedeceu aos seguintes critérios de inclusão: 1) conter as palavras “Educação Ambiental” e/ou “Novo Ensino Médio” no título, palavras-chaves ou resumo; 2) tratar conjuntamente os temas de Educação Ambiental no NEM; 3) ser referente à Educação Brasileira; e 4) para artigos, estar em publicação relevante classificado no Qualis de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) atualizado em 2020, tendo classificação mínima no estrato C. Uma revisão bibliográfica para fins de embasamento teórico foi realizada, fazendo um resgate histórico da implantação do Ensino Médio, sua implantação e implementação ao longo do tempo. Esse resgate contemplou as demandas nas escolas em geral, os desafios e as mudanças no decorrer da trajetória do Ensino Médio. Em seguida, a inserção da Educação Ambiental nos currículos da Educação Básica. Posteriormente, discutiu-se sobre os dados coletados a partir desta pesquisa. Todos os documentos foram analisados seguindo os pressupostos da análise de conteúdo de Bardin (1977), seguindo três etapas: 1) pré-análise, que consiste na seleção dos documentos, construção de hipóteses, objetivos e formulação dos descritores; 2) codificação das informações extraídas do texto; e 3) tratamento dos resultados, inferência e interpretação dos dados. As categorias de análise para cada documento foram tabuladas e suas percentagens computadas. Visto que cada documento poderia apresentar mais de um instrumento de constituição de dados e metodologia de análise dos dados, a frequência para cada categoria foi dividida pelo número total de instrumentos ou metodologias identificados e multiplicados por 100.

3 Resultados

3.1 Seleção dos documentos

A pesquisa inicial na bibliografia revelou cerca de 1.130 estudos relacionados ao tema proposto: “Educação Ambiental no Novo Ensino Médio”. Seguindo uma análise

minuciosa baseada na abordagem de análise de conteúdo de Bardin (1977) nas três etapas mencionadas, 1) pré-análise, 2) codificação das informações extraídas do texto e 3) tratamento dos resultados, inferência e interpretação dos dados, identificaram-se e selecionaram-se 55 artigos que atenderam plenamente aos critérios preestabelecidos e diretrizes metodológicas. Dentro desse mesmo contexto, também encontraram-se 48 trabalhos, incluindo dissertações, teses e monografias. Dentro do conjunto de estudos selecionados, os artigos representaram 53%, enquanto os demais trabalhos científicos corresponderam a 47%.

3.2 Artigos em periódicos científicos

Uma gama diversificada de publicações em forma de artigos científicos foi identificada, abarcando um total de 34 revistas distintas. Destacando-se nesse cenário, a *Revista Brasileira de Educação Ambiental* (Revbea) emergiu como a principal plataforma, hospedando 18,18% dos artigos relacionados à “Educação Ambiental no Novo Ensino Médio”. Nos últimos cinco anos, as revistas *Retratos da Escola* e *Research, Society and Development* contribuíram com quatro artigos cada sobre o tema, totalizando 7,27% das seleções. A *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental* (Remea) também se sobressaiu, com 5,45% dos artigos voltados para esse tópico. Uma análise dos extratos Qualis da Capes na plataforma Sucupira para as publicações selecionadas revelou uma ampla gama de classificações. A maioria das publicações escolhidas alcançou a classificação Qualis A3 (41,81%), enquanto as classificações Qualis A4 e C compreenderam 14,54% dos documentos analisados. Em contraste, as publicações classificadas como A1 representaram apenas 1,82% do conjunto de documentos analisados.

Ao se observar as instituições envolvidas, as públicas se sobressaíram com uma produtividade marcante de 76,36%, enquanto as instituições privadas participaram com uma contribuição mais modesta de 16,36%. As instituições comunitárias tiveram uma representação mais discreta, abrangendo apenas 3,63%. No que diz respeito à colaboração entre autores, a maioria dos trabalhos resultou de esforços conjuntos de dois (40%) ou três autores (25,45%). Cerca de 18,18% dos trabalhos foram fruto do trabalho individual de um único autor, enquanto apenas 9,09% envolveram cinco ou mais autores. É interessante notar que aproximadamente metade dos trabalhos foi conduzida

sem outras instituições parceiras (49,09%), enquanto a outra metade (50,91%) buscou parcerias com outras instituições. Quanto às localizações geográficas, o estado de São Paulo se destacou com 14,54% do total de trabalhos, seguido por Santa Catarina, com 12,72%. Tanto Pernambuco quanto Rio Grande do Sul apresentaram uma proporção igual de 9,09% para cada estado. Em relação à representação do sexo dos autores, aproximadamente 52,73% das produções científicas foram atribuídas a autores do sexo masculino, enquanto 47,27% tiveram autoria feminina. Considerando os primeiros autores dos artigos, a maioria deles detém mestrado (50,91%), com uma notável diversificação em suas formações. Autores com doutorado representaram 29,09%, seguidos por autores com graduação, totalizando 16,36%.

Quanto às metodologias empregadas, a pesquisa qualitativa se destaca, abrangendo 90,01% dos artigos científicos. Em menor proporção, 9,09% dos trabalhos adotaram uma abordagem combinada de métodos qualitativos e quantitativos. Observa-se que grande parte dos trabalhos se baseou em pesquisas bibliográficas ou revisões bibliográficas, seguidas pela análise documental/teórica. Algumas pesquisas também adotaram a metodologia de estudo de caso ou relataram experiências. Além disso, houve casos de abordagens investigativas ou descritivas. Dentre as pesquisas, aproximadamente 60% foram consideradas integradas, enquanto 40% não abordaram diretamente a formação contínua dos alunos do Ensino Médio. No que se refere à integração com os currículos do NEM, 85,45% dos temas estavam alinhados, enquanto 14,54% não estavam. No âmbito dos referenciais teóricos e metodológicos, a Educação Ambiental Crítica foi a mais explorada, representando 50,91% dos casos. A Educação Ambiental Conservadora se fez presente em 16,36% dos trabalhos. Outros referenciais foram identificados, embora com uma presença menos marcante. As pesquisas na área de Educação Ambiental se encaixam principalmente nas Ciências da Natureza e suas tecnologias, ainda que haja também produções nas Ciências Humanas e suas tecnologias. Considerando-se o enfoque no Ensino Médio, nota-se uma representação significativa na categoria mais abrangente de Educação em geral, com um trabalho inclusive que não se encaixou especificamente em nenhuma área (intervenção-ação). Um dado notável é a crescente tendência à interdisciplinaridade, refletida em trabalhos que englobam todas as áreas do conhecimento, o que representa um passo importante na Educação Ambiental.

3.3 Análise das monografias, dissertações e teses

A maior parte monografias, dissertações e teses foi elaborada no ano de 2022, abrangendo 43,75% do total. No ano de 2021, observou-se uma representatividade de 20,83%, enquanto o ano de 2019 registrou uma menor produção, com 8,33% (excluindo-se o ano de 2023 dessa análise). Dentro do conjunto de 48 trabalhos analisados, as dissertações representaram 52,08%, seguidas por monografias, com 39,58%, teses, com 6,25%, e trabalhos de especialização, com 2,08%. Quanto às instituições, as universidades federais se destacam de maneira expressiva, contribuindo com 28 trabalhos cujos autores estão vinculados a essas instituições, totalizando 58,33%. Por outro lado, sete trabalhos foram provenientes de autores vinculados a instituições estaduais, o que representa 14,58% do total. Uma característica marcante desses trabalhos científicos é a tendência à individualização, sendo frequente a ausência de parcerias com outras instituições. Geralmente, tanto o acadêmico quanto o orientador pertencem à mesma instituição. As formações acadêmicas variam entre graduação, mestrado e doutorado. Em relação ao sexo dos primeiros autores, há uma notável paridade, com 52,08% sendo do sexo feminino e 47,91% do sexo masculino.

Em relação à distribuição geográfica dos trabalhos, verifica-se que 33,33% deles provêm da região Nordeste, enquanto 22,92% foram produzidos na região Sudeste. A região Centro-Oeste e a região Sul têm a mesma representatividade, com 16,66% cada uma, enquanto a região Norte contribuiu com 10,42%. A maioria das pesquisas aborda a formação continuada dos educandos (60,42%), enquanto 39,58% tratam de tópicos não diretamente ligados ao aprendizado dos estudantes. Além disso, 70,83% das pesquisas estão integradas ao currículo do Ensino Médio, enquanto 29,16% não se alinham a esse parâmetro. Em relação à metodologia empregada, 83,33% dos trabalhos utilizaram a pesquisa qualitativa, enquanto 14,58% optaram por abordagens qualitativas e quantitativas. Somente 2,08% dos trabalhos utilizaram a pesquisa quantitativa. Ao todo, 85,42% estão relacionados à área das Ciências da Natureza e suas tecnologias, que também é a área do conhecimento com maior produção durante o período de estudo. A área das Ciências Humanas e Sociais contribuiu com 8,33% das pesquisas, enquanto 6,24% se voltaram para a área da Educação de maneira geral, sem especificar a área do conhecimento. Não foram encontrados trabalhos na área das linguagens e suas tecnologias.

É importante destacar que o método investigativo foi amplamente adotado, representando 31,25% das pesquisas, seguido pela análise documental/teórica, com 25%. O método descritivo correspondeu a 14,58% dos trabalhos; o método bibliográfico, a 12,5; o método exploratório, a 6,25%; e estudos de caso, a 4,16%. Outros métodos, como o intervencionista, a experimentação e o participativo, representaram 2,08%. Em relação aos marcos teórico-metodológicos, a Educação Ambiental Crítica se destacou, representando 47,91% das pesquisas. A Educação Pragmática compreendeu 18,75% dos trabalhos realizados durante o período em análise. A Educação Conservadora e a abordagem interdisciplinar em Educação Ambiental foram igualmente representadas, com 10,41% cada. Outros trabalhos, somando 12,5%, não definiram claramente a vertente adotada e foram agrupados sob o tema Educação.

4 Discussão

4.1 Educação Ambiental no NEM

A reforma educacional que culminou na introdução do NEM no Brasil em 2017 pode ter representado um marco importante na busca por uma educação mais alinhada às necessidades e desafios da sociedade contemporânea (Ferretti; Silva, 2017). Isso demandaria uma equipe multidisciplinar planejando ações, o que não é a realidade da maioria destes. Inicialmente, esta reforma tem o intuito de preparar os estudantes para lidarem com um mundo em constante evolução, pois essa reforma não apenas modificou a estrutura curricular, mas também enfatizou a importância de abordar temas relevantes para o contexto atual (Koepsel; Garcia; Czernisz, 2020). Por outro lado, torna-se dependente de um planejamento sério e profundo de ações (Carvalho; Cavalcanti, 2022). No cenário ideal de planejamento e recurso, a Educação Ambiental pode despontar como um pilar crucial no NEM (Colacios; Locastre 2020). Seu papel vai muito além de transmitir conhecimento sobre o meio ambiente; ela tem a missão de cultivar uma compreensão crítica e consciente das questões ambientais, bem como fomentar o desenvolvimento de habilidades práticas voltadas para soluções sustentáveis (Colagrande; Farias, 2021). Ao proporcionar aos estudantes ferramentas para analisarem problemas complexos, considerando aspectos sociais, econômicos e ecológicos, a Educação Ambiental os capacita a serem cidadãos mais responsáveis e ativos em relação ao seu entorno (Sauvé, 2005).

Nos últimos anos, o Brasil tem enfrentado uma série de desafios ambientais de magnitude significativa (Artaxo, 2020). O desmatamento, a perda da biodiversidade, a poluição e as mudanças climáticas são apenas alguns exemplos. É aqui que a Educação Ambiental entra em jogo (Jacobi *et al.*, 2011). Ao abordar esses problemas de forma didática e envolvente, ela não apenas informa, mas também inspira à ação (Colagrande; Farias, 2021). O objetivo é criar uma conscientização generalizada, motivando indivíduos a adotarem práticas mais sustentáveis em seu cotidiano e a pressionarem por mudanças em níveis mais amplos (Ocampo *et al.*, 2018). O aumento da produção de trabalhos científicos relacionados aos descritores “Novo Ensino Médio” e “Educação Ambiental”, com um pico em 2022, reflete a crescente atenção e interesse em torno dessas temáticas. Uma explicação plausível para essa tendência é o incremento no número de programas de pós-graduação na área de Ciências Ambientais, por região, até 2018 (Almeida *et al.*, 2019). Esse crescimento substancial, na ordem de 137% a 250% ao longo de sete anos, revela uma busca por conhecimento e pesquisa que contribua para a compreensão e aprimoramento da Educação Ambiental no contexto do NEM (Almeida *et al.*, 2019). Em síntese, a sinergia entre o NEM, a Educação Ambiental e o aumento da produção científica pode demonstrar um compromisso renovado em formar cidadãos engajados, conscientes e capazes de lidarem com os desafios ambientais e sociais que definem nosso tempo (Menezes; Miranda, 2021). Isso não ocorre uniformemente, podendo agravar a discrepância entre realidades diferentes. Essa busca por entendimento e inovação é uma parte essencial do esforço contínuo para promover uma cultura de sustentabilidade e responsabilidade no Brasil e no mundo, mas deve ser levada de forma igualitária e justa.

4.2 Métodos mais utilizados em pesquisas em Educação Ambiental no Ensino Médio

No cenário da pesquisa científica voltada para a Educação Ambiental no contexto do NEM, é notável a diversidade de métodos empregados. Sobressaem-se, no entanto, as pesquisas que utilizam análise documental/teórica e revisão ou levantamento bibliográfico como metodologias predominantes. Esse padrão encontra respaldo nas observações de Chimello (2021), que identificou uma inclinação para abordagens qualitativas na maioria dos estudos analisados. Tal preferência é justificada pela

capacidade da pesquisa qualitativa de imergir profundamente na realidade investigada, permitindo uma compreensão contextual mais rica e detalhada a partir da percepção e do sentido dado pelos pesquisadores (Abad, A.; Abad, T., 2022). Esse movimento é refletido pela ênfase na utilização de abordagens qualitativas, conforme atestam Carvalho, Tomazello e Oliveira (2009). A pesquisa qualitativa, intrinsecamente analítica, sistemática e processual, oferece uma perspectiva holística dos objetivos da pesquisa, permitindo uma exploração minuciosa das questões abordadas e, consequentemente, gerando dados mais direcionados (Machado, 2023). Essa abordagem é amplamente reconhecida e valorizada como uma construção científica substancial, conforme defende Minayo (2012).

É importante salientar, no entanto, a escassez de pesquisas quantitativas centradas na Educação Ambiental, sugerindo uma área a ser mais amplamente explorada, em consonância com as observações de Cararo (2022). Outro aspecto fundamental que merece destaque é a abordagem teórico-metodológica predominante nas pesquisas, em que a Educação Ambiental crítica se destaca como a mais proeminente tanto em artigos quanto em outras formas de investigação (Silveira; Lorenzetti, 2021). Esse foco é frequentemente apontado como a raiz dos diversos e complexos desequilíbrios ambientais enfrentados globalmente, tais como: degradação dos ecossistemas, queimadas, aquecimento global, mudanças no clima, problema com o destino dos resíduos, extinção das espécies, mutações genéticas e poluição do ar, da água e do solo (Messias, 2023). A Educação Ambiental Crítica surge como uma resposta a essa realidade, buscando questionar e analisar criticamente esse modelo societal (Nogueira, 2023). Esse enfoque, em contraposição à abordagem de Educação para o desenvolvimento sustentável proposta por organizações como a Unesco e influências de mercado, ganha relevância ao incorporar teorias críticas e abordagens complexas (Lima, 2009). Layrargues e Lima (2014) identificaram um crescimento notável da Educação Ambiental Crítica, especialmente no âmbito acadêmico, sinalizando sua capacidade de superar seu papel tradicional de contra-hegemonia. A Educação Ambiental Crítica, percebida como um processo em constante evolução, requer atividades práticas e reflexivas na escola, pois sua natureza está intrinsecamente ligada à ação (Cardozo; Queiros; Dornfeld, 2022). Além disso, surgiram abordagens distintas que merecem menção, pois não se enquadram necessariamente nas três vertentes previamente

mencionadas. Isso inclui a Educação de forma geral e a integração curricular. Além disso, emergiram tópicos como políticas públicas e abordagens que incorporam a cultura *maker* e a utilização de ferramentas digitais. Essa diversidade sugere que a tecnologia está cada vez mais presente em diversas áreas do conhecimento, desempenhando um papel crucial no processo de ensino-aprendizagem e oferecendo potencial para ser uma aliada eficaz na Educação Ambiental.

4.3 Expansão geográfica das pesquisas em Educação Ambiental

A análise da distribuição geográfica da produção acadêmica revela que as regiões Nordeste, Sul e Sudeste emergem como os principais focos dessa atividade. Esses resultados vêm ao encontro das observações feitas por Sidone, Haddad e Mena-Chalco (2016) e das descobertas de Cararo (2022) para as regiões Sudeste e Sul. A elevada produção científica na região Sudeste do Brasil encontra justificação na concentração das principais instituições universitárias do país, bem como na presença marcante de programas de pós-graduação e uma comunidade robusta de pesquisadores nacionais. Isso naturalmente se traduz em uma proporção mais elevada de produção acadêmica e em uma abordagem diversificada de uma ampla gama de temas (Melo; Oliveira, 2006). O estudo de Sidone, Haddad e Mena-Chalco (2016) aprofunda essa perspectiva ao apontar diferenças notáveis na distribuição geográfica da produção científica, com uma marcada concentração de publicações e pesquisadores na região Sudeste, particularmente nas capitais dos estados dessa região. O estudo, contudo, também aponta para sinais fortes de um processo de descentralização espacial da região Sudeste e um aumento de relevância nas regiões Sul e Nordeste, motivados pela ampliação das redes de colaboração entre autores (coautoria) e pela consolidação das redes específicas em cada área do conhecimento.

No contexto brasileiro, o crescimento da produção científica se alia a um aumento na colaboração entre pesquisadores, o que se traduz em uma maior incidência de produção compartilhada. Esse desenvolvimento está vinculado a investimentos no sistema nacional de inovação e à consolidação do tripé ciência, tecnologia e inovação. Esse cenário favorece uma otimização notável, bem como um aumento na qualidade e na visibilidade da produção científica (Sidone; Haddad; Mena-Chalco, 2016). Um aspecto notável é a significativa proporção de publicações de artigos que são veiculadas em

revistas classificadas como Qualis A (especificamente A3), especialmente focadas na temática da Educação Ambiental. Esse fenômeno reflete a importância e centralidade desse tópico. Entretanto, também é perceptível que instituições com um viés mais econômico tendem a evitar a produção de pesquisas e temas relacionados à Educação Ambiental em revistas com classificação A1. Como evidenciado por Sauvé (2005), “[...] dado seu alcance amplo e a necessidade de transforma  es profundas, o projeto educativo da Educa  o Ambiental sem d  vida representa um desafio complexo para ser realizado”. O perfil das institui  es das quais os autores principais dos artigos científicos prov  m    predominantemente de cunho público, incluindo os trabalhos de p  s-gradua  o *stricto sensu* realizados em institui  es públicas, com destaque para as universidades federais (Zanini *et al.*, 2021). Isso, por sua vez, resulta na tendência de uma produ  o relativamente menor por parte das universidades privadas (Cararo, 2022). No contexto brasileiro, “[...] a distribui  o geográfica está intimamente vinculada    localiza  o dos *campi* das universidades públicas, especialmente as estaduais e federais, que desempenham um papel vital na atividade científica” (Sidone; Haddad; Mena-Chalco, 2016).

4.4 Perfil dos autores

No que diz respeito    representa  o do sexo entre os autores, observa-se um equilíbrio notável entre as contribui  es femininas e masculinas. No decorrer do tempo, especialmente após o período Pós-Segunda Guerra Mundial, o processo de institucionaliza  o abriu portas para as mulheres, alterando a configura  o tradicionalmente dominada por homens no cenário científico no campo da Educa  o (Ferreira *et al.*, 2008). Esse avanço não aconteceu sem muitos desafios e resistência; destacar as mulheres no cenário científico e tecnológico demandou esforços direcionados e específicos (Melo; Oliveira, 2006). Segundo Chimello *et al.* (2021), a Educa  o Ambiental vem ganhando espaço cada vez mais dentro da produ  o acadêmica, mas precisa fundamentar-se em critérios para não se tornar um assunto superficial.

Essa transforma  o    evidente tanto na análise dos artigos científicos quanto nas disserta  es, teses e monografias. Uma tendência marcante    que a maioria dos trabalhos tem autores vinculados a universidades públicas, sendo a presença preponderante oriunda de universidades federais no país, indicando a estabilidade do

cargo público um mecanismo importante protetor para mulher, principalmente garantindo direitos no período de maternidade. Essa inclinação demonstra novamente a contribuição significativa do modelo das instituições públicas para a produção acadêmica, sobretudo na esfera da Educação Ambiental no contexto do NEM. A análise apresentada deixa em evidência que a produção científica está predominantemente enraizada em cursos pós-graduação em nível de mestrado, onde os profissionais com formação nesse nível são os principais contribuintes. Adicionalmente, há uma presença significativa de autores com doutorado, normalmente os orientadores do trabalho. A gama de formações dos autores é ampla e diversificada, abrangendo todas as áreas do conhecimento, exceto artes. Entre as formações distintas, merecem destaque Advocacia/Direito, Administração, Tecnologias Energéticas e Psicologia.

4.5 Paradigmas da implantação do NEM e a abordagem da Educação Ambiental

A importância da Educação Ambiental para o país e seus cidadãos é inegável. Essa relevância, contudo, parece não ter sido plenamente reconhecida na BNCC (Canetti; Parahyba; Santos, 2021), como apontado por Oliveira e Neiman (2020). De acordo com Menezes e Miranda (2021), a Educação Ambiental não recebe a devida consideração como elemento fundamental para a formação integral dos educandos da Educação Básica dentro da BNCC. A reforma do Ensino Médio, em vigor desde 2017, trouxe consigo a flexibilização do currículo, mas também introduziu uma abordagem potencialmente limitante (Ferretti, 2018). Nesse contexto, vale ressaltar que a área das Ciências da Natureza e suas tecnologias emerge como a mais propícia para abordar o tema da Educação Ambiental, seguida de perto pela área das Ciências Humanas e suas tecnologias. Algumas pesquisas estendem sua investigação para abranger as problemáticas da Educação como um todo, com enfoque na interdisciplinaridade entre o NEM e a Educação Ambiental. Curiosamente, a área de Linguagens e suas tecnologias parece não abrigar trabalhos relacionados. Esse cenário encontra eco nas observações de Chimello (2021), que sugere que a Educação Ambiental frequentemente se conecta mais com disciplinas específicas, deixando lacunas nas áreas linguísticas, de letras e artes.

A prática da Educação Ambiental se torna fundamental no contexto do processo de ensino-aprendizagem, em que abordagens pedagógicas inovadoras, interdisciplinares, integradoras, participativas e dinâmicas desempenham um papel

central, influenciando diretamente nas transformações educacionais e na formação dos alunos (Silva, 2022). O estudo realizado por Silva, Gomes e Serna (2022) oferece uma análise profunda sobre como a Educação Ambiental é incorporada (ou não) nas políticas educacionais direcionadas para o “Novo” Ensino Médio. Os autores apresentam uma avaliação histórica das leis e políticas de Educação Ambiental tanto no cenário brasileiro quanto global, explorando como essa temática é abordada em meio às reformas educacionais e examinando a BNCC recentemente implementada. O artigo conclui que o cenário do ensino de Educação Ambiental no Brasil enfrenta não apenas uma falta de coerência, mas também a possibilidade de perda de políticas educacionais direcionadas a essa área. No trabalho de Corrêa, Ferri e Garcia (2022), os autores mergulham nos momentos cruciais de mudança no Ensino Médio, contextualizados por retrocessos econômicos, sociais e culturais que ganharam destaque após as alterações implementadas em 2017. Ainda de acordo com esses autores, no início do século passado, as reformas frequentemente priorizavam os interesses do grupo de maior poder aquisitivo, resultando em uma classe trabalhadora desprovida de uma valorização de Educação Superior. Nos anos recentes, entretanto, com uma nova orientação política, o Brasil busca alternativas para democratizar o acesso e garantir a permanência dos estudantes no sistema educacional. A implementação dessas ações marca um movimento que solidifica um projeto de formação integral humana, ancorado na abordagem curricular integrada.

4.6 Desafios e dificuldades

Frente ao contexto de mudanças da Educação Básica brasileira, atualmente constata-se que estão ocorrendo discussões em prol do NEM, sendo que ele foi pensado com um projeto para outra realidade, uma vez que muitas das escolas estaduais não possuem estrutura física para darem conta do formato metodológico para o qual esse Ensino Médio foi idealizado, sendo que muitos espaços enfrentam más condições estruturais, falta de laboratórios e precário sistema de alimentação escolar e transporte (Ferretti, 2018). Não temos espaço físico nem verbas ou investimentos para a implementação dos itinerários formativos, sendo que muitos com propostas e concretude rasos (Silva, 2018). A implementação da educação ambiental no NEM no Brasil vem enfrentando várias dificuldades. Uma das principais barreiras é que a reforma curricular se

apresenta com alcance limitado, resultando em interpretações variadas pelas escolas e modificando a proposta inicial (Silva, 2018). Outra dificuldade existente que se observa é quanto à motivação dos docentes “[...] em razão das condições de trabalho, a falta de infraestruturas adequadas” (Tulio; Nagalli, 2023). Para superar essas dificuldades, é importante integrar questões ambientais com outras disciplinas, em uma proposta de trabalho interdisciplinar, com História, Geografia e Ciências (Oliveira; Neiman, 2020). Isso ajudaria a tornar a Educação Ambiental mais atraente e relevante para os estudantes.

A proposta traz mudanças no currículo, mantendo a base comum, porém reduzindo o número de aulas de disciplinas importantes. A novidade é a escolha de itinerários formativos pelo aluno, sendo que muitas vezes a escola não tem como ofertar todos ou alguns dos itinerários, por falta de estrutura física, pelo número de alunos por turma, por falta de professores capacitados, ou seja, condições adequadas de oferta e de qualidade pedagógica (Ferretti, 2018). A política pública de apoio ao discente para permanecer estudando também é deficitária, não contempla a grande maioria; além do mais, ainda estão ocorrendo evasões, pois muitos alunos precisam trabalhar para complementar a renda familiar e não conseguem conciliar estudo e trabalho em virtude do tempo da carga horária estendida e/ou ampliada (Oliveira; Silva, 2023).

Pode-se citar outros problemas na Educação Básica como a formação continuada dos professores, que ficou aquém dos itinerários formativos, e trilhas de aprofundamento ofertadas, bem como as questões salariais (Baruffi, 2020). Sobre as questões da formação dos estudantes podemos dizer que ainda não se tem avanços significativos, mesmo com as mudanças do NEM. Quanto à abordagem sobre Educação Ambiental nos currículos do Ensino Médio, observa-se que há uma redução ou ausência deste assunto (Frizzo; Carvalho, 2018). Há publicações, porém, em que a diretora-geral da Unesco, Audrey Azoulay, durante a Conferência Mundial em maio de 2021, declarou que a Educação Ambiental deve ser um componente curricular básico que, até 2025, deverá estar presente em todos os níveis de ensino (Unesco, 2021). Segundo Colagrande e Farias (2021), de acordo com os apontamentos apresentados pela Unesco, é fundamental ter novos rumos e olhares para a Educação Ambiental no contexto escolar brasileiro. Por outro lado, nós, enquanto educadores da Educação Básica, precisamos constantemente lutar por espaços de discussões que tratam da Educação Ambiental. Devemos estar atentos para que o tema esteja presente nos

currículos escolares, sendo refletido e trazido para as discussões do dia a dia da sala de aula, caso contrário, cada vez mais ficará adormecido. Se não há discussões voltadas ao meio ambiente, a humanidade dificilmente avançará nas práticas e ações aos cuidados com a preservação do meio em que está, bem como não haverá avanços significativos na implementação de políticas públicas para o bem comum.

5 Considerações finais

A produção científica sobre o NEM e a Educação Ambiental tem crescido, com ênfase na abordagem crítica. As pesquisas se concentram no Nordeste, Sul e Sudeste, especialmente em universidades públicas, e há equilíbrio de gênero entre autores. Persistem desafios, como falta de estrutura, formação docente insuficiente e políticas públicas limitadas. A integração interdisciplinar da Educação Ambiental é vista como essencial para formar cidadãos conscientes e enfrentar desafios socioambientais.

6 Referências

- ABAD, A.; ABAD, T. M. Análise de conteúdo na pesquisa qualitativa. *Alternativas Cubanas em Psicologia*, [S. l.], v. 10, n. 28, 2022. Disponível em: <https://acupsi.org/wp-content/uploads/2022/03/03-Analisis-contenido-AAbad-TMarques.pdf> Acesso em: 30 jun. 2025.
- ALMEIDA, J. S. et al. (org.). *Documento de área Ciências Ambientais*. Brasília, DF: MEC, 2019.
- ARTAXO, P. As três emergências que nossa sociedade enfrenta: saúde, biodiversidade e mudanças climáticas. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 34, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/s0103-4014.2020.34100.005>
- BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: 70, 1977.
- BARUFFI, P. P. Desafios do Novo Ensino Médio: percepção de docentes de um projeto-piloto em uma escola de Santa Catarina. In: CONEDU, 8., 2020, João Pessoa. *Anais [...]*. João Pessoa: Conedu, 2020.
- BRASIL. Constituição de 1988. Constituição da República Federativa do Brasil. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Poder Executivo, Brasília, DF, 5 out. 1988.
- BRASIL. Emenda Constitucional nº 59, de 11 de novembro de 2009. Acrescenta § 3º ao art. 76 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias para reduzir, anualmente, a partir do exercício de 2009, o percentual da Desvinculação das Receitas da União incidente sobre os recursos destinados à manutenção e desenvolvimento do ensino de que trata o art. 212 da Constituição Federal, dá nova redação aos incisos I e VII do art. 208, de forma a prever a obrigatoriedade do ensino de quatro a dezessete anos e ampliar a abrangência dos programas suplementares para todas as etapas da educação básica, e dá nova redação ao § 4º do art. 211

e ao § 3º do art. 212 e ao caput do art. 214, com a inserção neste dispositivo de inciso VI. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Poder Executivo, Brasília, DF, 12 nov. 2009.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Poder Executivo, Brasília, DF, 21 dez. 1996.

BRASIL. Lei nº 10.172, de 9 de janeiro de 2001. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Poder Executivo, Brasília, DF, 11 jan. 2001.

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Poder Executivo, Brasília, DF, 26 jun. 2014.

BRASIL. Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017. Altera as Leis nºs 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, e 11.494, de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e o Decreto-Lei nº 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei nº 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Poder Executivo, Brasília, DF, 17 fev. 2017.

BRASIL. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio*. Brasília, DF: MEC, 1999.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2022. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br>. Acesso em: 26 jul. 2025. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Poder Executivo, Brasília, DF, 17 fev. 2022.

BRASIL. Lei nº 12.796, de 4 de abril de 2013. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação e dar outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2013/Lei/L12796.htm. Acesso em: 26 jul. 2025. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Poder Executivo, Brasília, DF, 5 abr. 2013.

CANETTIERI, M. K.; PARANAHYBA, J. C. B.; SANTOS, S. V. Habilidades socioemocionais: da BNCC às salas de aula. *Educação & Formação*, Fortaleza, v. 6, n. 2, e4406, 2021. DOI: <https://doi.org/10.25053/10.25053/redufor.v6i2.4406>.

CARARO, E. R. *et al.* Environmental education in Brazil: Trends and gaps from 2015 to 2019. *Research, Society and Development*, [S. l.], v. 11, n. 4, 2022. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i4.27598>

CARDOZO, B. S.; QUEIROS, T. V.; DORNFELD, C. B. Educação Ambiental Crítica na Escola: referenciais teóricos e metodologias pedagógicas utilizadas no contexto brasileiro. In: CONEDU, 7., 2022, Goiânia. *Anais [...]*. Goiânia: UFG, 2022.

CARVALHO, C. P. F.; CAVALCANTI, F. O Novo Ensino Médio Paulista: velhas propostas de manutenção da dualidade estrutural e da precarização do ensino. *Educação & Formação*, Fortaleza, v. 7, e7317, 2022. DOI: <https://doi.org/10.25053/10.25053/redufor.v7.e7317>.

CARVALHO, L. M.; TOMAZELLO, M. G. C.; OLIVEIRA, H. T. Pesquisa em Educação Ambiental: panorama da produção brasileira e alguns de seus dilemas. *Caderno Cedes*, Campinas, v. 29, n. 77, p. 13-27, 2009. DOI <https://doi.org/10.1590/S0101-32622009000100002>

CHIMELLO, V. F. *Diversidade metodológicas e temáticas nas principais revistas em educação ambiental brasileiras entre 2015 a 2019*. 2021. Monografia (Graduação em Ciências Biológicas) – Programa de Graduação da Universidade Comunitária da Região de Chapecó, Chapecó, 2021.

CHIMELLO, V. F.; CARARO, E. R.; BRITO, R.; REZENDE, R. S. Diversidade metodológicas e temáticas nas principais revistas em Educação Ambiental brasileiras entre 2015 à 2019. *Revista Tecnologia e Sociedade*, Curitiba, v. 19, n. 57, p. 1-20, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3895/rts.v19n57.15716>

COLACIOS, D. R.; LOCASTRE, A. V. O Ensino Médio no Brasil: quais possíveis rumos? A ausência e o vácuo: Educação Ambiental e a Nova Lei do Ensino Médio brasileiro no século XXI. *Revista de Educação*, Campinas, v. 25, 2020. DOI: <https://doi.org/10.24220/2318-0870v25e2020a4589>

COLAGRANDE, E. A.; FARIAS, L. A. Apresentação – Educação Ambiental e o contexto escolar brasileiro: desafios presentes, reflexões permanentes. *Educar em Revista*, Curitiba, v. 37, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/0104-4060.81232>

CORRÊA, S. S.; FERRI, C.; GARCIA, S. R. O. O que esperar do Novo Ensino Médio?. *Retratos da Escola*, Brasília, DF, v. 16, n. 34, p. 15-21, 2022. Disponível em: <https://retratosdaescola.emnuvens.com.br/rde/article/view/1543> Acesso em 30 jun. 2025.

FERREIRA, L. O.; AZEVEDO, N.; GUEDES, M.; CORTES, B. Institucionalização das ciências, sistema de gênero e produção científica no Brasil (1939-1969). *História, Ciências, Saúde*, Rio de Janeiro, v. 15, p. 43-71, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-59702008000500003>

FERRETTI, C. J. A reforma do Ensino Médio e sua questionável concepção de qualidade da educação. *Ensino de Humanidades*, São Paulo, v. 32, n. 93, p. 25-42, 2018. DOI: <https://doi.org/10.5935/0103-4014.20180028>

FERRETTI, C. J.; SILVA, M. R. Reforma do Ensino Médio no contexto da Medida Provisória nº 746/2016: Estado, currículo e disputa por hegemonia. *Educação & Sociedade*, Campinas, v. 38, n. 139, p. 385-404, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/ES0101-73302017176607>

FRIZZO, T. C. E.; CARVALHO, I. C. M. Políticas públicas atuais no Brasil: o silêncio da educação ambiental. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, Rio Grande, n. 1, p. 115-127, 2018. DOI: <https://doi.org/10.14295/remea.v0i1.8567>

JACOBI, P. R.; GUERRA, A. F. S.; SULAIMAN, S. N.; NEPOMUCENO, T. Mudanças climáticas globais: a resposta da educação. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, v. 16, n. 46, 2011. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782011000100008&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 30 jun. 2025

KOEPSEL, E. C. N.; GARCIA, S. R. O.; CZERNISZ, E. C. S. A tríade da reforma do Ensino Médio brasileiro: Lei nº 13.415/2017, BNCC e DCNEM. *Educação em Revista*, Belo Horizonte, v. 36, 2020. DOI: <https://dx.doi.org/10.1590/0102-4698222442>

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. C. As macro tendências político-pedagógicas da Educação Ambiental brasileira. *Ambiente e Sociedade*, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 23-40, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/8FP6nynhjdz4hYdqVFdYRtx/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: 30 jun. 2025.

LIMA, G. F. C. Educação Ambiental Crítica: do socioambientalismo às sociedades sustentáveis. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 35, n. 1, p. 145-163, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1517-97022009000100010>

MACHADO, J. R. F. Metodologias de pesquisa: um diálogo quantitativo, qualitativo e quanti-qualitativo. *Revista Devir Educação*, Lavras, v. 7, n. 1, e-697, 2023. DOI: <https://doi.org/10.30905/rde.v7i1.697>

MELO, H. P.; OLIVEIRA, A. B. A produção científica brasileira no feminino. *Cadernos Pagu*, Campinas, v. 27, p. 301-331, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-83332006000200012>

MENEZES, G. D. O.; MIRANDA, M. A. M. O lugar da Educação Ambiental na Nova Base Nacional Comum Curricular para o Ensino Médio. *Revista Educação Ambiental em Ação*, [S. l.], n. 75, 2021. Disponível em: <http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=4152>

MESSIAS, E. R. Desequilíbrio ambiental e pensamento complexo: caminhos para o desenvolvimento sustentável. *Hórus*, Ourinhos, v. 18, n. 1, p. 1-21, 2023. Disponível em: <https://estacio.periodicoscientificos.com.br/index.php/revistahorus/article/view/1598>

MINAYO, M. C. S. Análise qualitativa: teoria, passos e fidedignidade. *Ciência, Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 3, p. 621-626, 2012.

NOGUEIRA, C. Contribuições para a Educação Ambiental Crítica. *Revbea*, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 156-171, 2023. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/download/14160/10433> Acesso em 30 jun. 2025.

OCAMPO, D. M.; PERSICH, G. D. O.; FANFA, M. S.; TOLENTINO NETO, L. C. B. Diferentes perfis de estudantes brasileiros frente aos desafios ambientais: resultados de uma pesquisa em larga escala. *Educação em Foco*, Belo Horizonte, n. 65, 2018. Disponível em: <http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=3362> Acesso em: 30 jun. 2025.

OLIVEIRA, A. M.; SILVA, M. R. Implementação do Novo Ensino Médio no estado do Acre: a experiência das escolas-piloto. *Revista Espaço Pedagógico*, Passo Fundo, v. 30, 2023. DOI: <https://doi.org/10.5335/rep.v30i0.14343>

OLIVEIRA, L.; NEIMAN, Z. Educação Ambiental no âmbito escolar: análise do processo de elaboração e aprovação da base comum curricular (BNCC). *Revbea*, São Paulo, v. 15, n. 3, p. 36-52, 2020. Disponível em: <https://scholar.archive.org/work/fxhivk2xznezxlhaddziwnjvva/access/wayback/https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/download/10474/7735> Acesso em: 30 jun. 2025.

SANTA CATARINA (Estado). Secretaria de Estado da Educação. Diretrizes curriculares para o Ensino Médio: Itinerários Formativos. Florianópolis: SED/SC, 2021. Disponível em: <https://www.sed.sc.gov.br>. Acesso em: 26 jun. 2025.

SAUVÉ, L. Educação Ambiental: possibilidades e limitações. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 317-322, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1517-97022005000200012>

SIDONE, O. J. G.; HADDAD, E. A.; MENA-CHALCO, J. P. A ciência nas regiões brasileiras: evolução da produção e das redes de colaboração científica. *TransInformação*, Campinas, v. 28, n. 1, p. 15-31, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/2318-08892016002800002>

SILVA, M. A. A prática interdisciplinar dos docentes de Ciências na Educação Ambiental com alunos de Ensino Médio. *Research, Society and Development*, [S. l.], v. 11, n. 16, 2022. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i16.38129>

SILVA, D. N. S.; GOMES, E. T. A.; SERNA, A. G. Educação Ambiental no Novo Ensino Médio: o que há de 'novo'? *Retratos da Escola*, Brasília, DF, v. 16, n. 34, p. 127-147, 2022. DOI: <https://doi.org/10.22420/rde.v16i34.1466>

SILVA, M. R. A BNCC da Reforma do Ensino Médio: o resgate de um empoeirado discurso. *Educação em Revista*, Belo Horizonte, v. 34, e214130, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-4698214130>

SILVEIRA, D. P.; LORENZETTI, L. Estado da arte sobre a Educação Ambiental Crítica no encontro pesquisa em Educação Ambiental. *Praxis & Saber*, Boyacá, v. 12, n. 28, p. 88-102, 2021. DOI: <https://doi.org/10.19053/22160159.v12.n28.2021.11609>


SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein*, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 102-106, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1679-45082010RW1134>

TULIO, L. D.; NAGALLI, A. Dificuldades na realização da Educação Ambiental nas instituições brasileiras de ensino básico. *Revbea*, São Paulo, v. 18, n. 4, p. 362-375, 2023. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/download/14774/10487> Acesso em: 26 jun. 2025.

UNESCO. *Unesco transforma Educação Ambiental em componente curricular básico até 2025*. Paris: Unesco, 2021.

ZANINI, A. M.; SANTOS, A. R.; MALICK, C. M.; OLIVEIRA, J. A.; ROCHA, M. B. Estudos de percepção e Educação Ambiental: um enfoque fenomenológico. *Ensaio: Pesquisa em Educação e Ciências*, Belo Horizonte, v. 23, e32604, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/1983-21172021230127>

Carla Graciani, Universidade Comunitária da Região de Chapecó (Unochapecó)

 <https://orcid.org/0009-0005-3862-1747>


Mestra em Ciências Ambientais pela Unochapecó.

Contribuição de autoria: Conceitualização, curadoria de dados, investigação, validação, visualização, redação – rascunho original, redação –, revisão e edição.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0284802132834405>

E-mail: carlagraciani9@gmail.com

Junir Lutinski, Universidade Comunitária da Região de Chapecó (Unochapecó), Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais

ii  <https://orcid.org/0000-0003-0149-5415>

Doutor em Biodiversidade Animal pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Professor do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde de Unochapecó.

Contribuição de autoria: Investigação, supervisão, validação, visualização, redação – rascunho original, redação –, revisão e edição.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9463728447514260>

E-mail: junir@unochapeco.edu.br

Renan de Souza Rezende, Universidade Comunitária da Região de Chapecó (Unochapecó), Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais

iii  <https://orcid.org/0000-0002-4129-0863>

Doutor em Ecologia pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Professor do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais de Unochapecó. Bolsista produtividade do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Contribuição de autoria: Conceitualização, curadoria de dados, análise formal, obtenção de financiamento, investigação, metodologia, administração do projeto, recursos, supervisão, validação, visualização, redação – rascunho original, redação –, revisão e edição.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9348406683820070>

E-mail: renanrezende30@gmail.com

DISPONIBILIDADE DE DADOS

Todo o conjunto de dados que dá suporte aos resultados deste estudo foi publicado no próprio artigo.

Editora responsável: Lia Machado Fiuza Fialho

Pareceristas *ad hoc*: Otávio Barra e Raphael Alves Feitosa

Como citar este artigo (ABNT):

GRACIANI, Carla; LUTINSKI, Junir; REZENDE, Renan de Souza. Educação Ambiental no contexto do Novo Ensino Médio: uma revisão integrativa. *Educação & Formação*, Fortaleza, v. 10, e14432, 2025. Disponível em:

<https://revistas.uece.br/index.php/redufor/article/view/e14432>



Recebido em 2 de janeiro de 2025.

Aceito em 1º de maio de 2025.

Publicado em 02 de julho de 2025.