

A CONSTRUÇÃO DAS QUESTÕES DO EXAME NACIONAL DO ENSINO MÉDIO: UM OLHAR PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Giordane Miguel Schnorr¹

Fabiane de Andrade Leite²

Tamini Wyzykowski³

Palabras clave: ENEM; Currículo; Avaliação externa.

INTRODUCCIÓN

A Educação Ambiental (EA) não é uma temática antiga em discussão na Educação brasileira, sendo apenas a partir do início da década de 90, do século XX, que as discussões acerca da inserção na construção do currículo têm tomado corpo (Layargues; Lima, 2014). Acreditamos que “se faz necessária que as práticas de EA (Educação Ambiental) estejam presentes nas aulas de Ciências num contínuo repensar e refazer das ações docentes com função cultural, social e ambiental” (Günzel; Uhmman; Leite, 2018, p.164).

Mesmo que a abordagem da EA seja relevante na formação dos estudantes, muitas vezes não é trabalhada em sala de aula e se é, por vezes é a partir de um viés distante da perspectiva crítica. Uhmman e Vorpapel (2018, p. 64) apontam que:

Em geral, a falta de relação dos conceitos escolares com a EA é uma questão que permeia a vida escolar. Nesse sentido, percebemos a existência de problemas no que diz respeito ao planejamento, à realização e à sistematização de práticas efetivas da EA que precisam ser superadas.

Trabalhar com a perspectiva da EA nas escolas, com os estudantes, a partir da mediação dos professores, buscando contemplar a perspectiva crítica de abordagem pode possibilitar um espaço profícuo para a formação dos estudantes. Nessa linha de pensamento, também é apontado por Czekalski, Amestoy e Tolentino-Neto (2023, p. 4), que “[...] a EA trabalhada nas instituições de ensino associada ao currículo é importante para a formação de sujeitos sustentáveis e cientes das suas ações enquanto participantes de uma rede de relações”.

¹ Univesidade Federal da Fronteira Sul, giordane.schnorr@gmail.com

² Univesidade Federal da Fronteira Sul, fabiane.leite@uffs.edu.br

³ Univesidade Federal da Fronteira Sul, tamini.wyzykowski@gmail.com

As aprendizagens sobre EA vão além da sala de aula e podem ser contextualizadas pelos estudos em diferentes vivências do cotidiano. Nesse meio, vislumbramos a influência das avaliações externas, em especial o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), para a construção do currículo, principalmente no que tange a escolha dos conhecimentos a serem ensinados (Fidelis; Geglio, 2019).

Por se constituir de um instrumento importante de avaliação da Educação Básica, em especial do Ensino Médio (EM), o ENEM foi criado em 1998, a partir de diversas discussões que se deram, desde a criação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB), no início da década de 90, e com a publicação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) n.º 9.394 de 1996, que busca estipular a criação, acompanhamento e avaliação do EM por meio do exame.

O ENEM, em 2009, passou por diversas mudanças, em especial, a publicação da Matriz de Referência, a organização das provas por área, como a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT). E se intensificaram o uso das notas para o ingresso no Ensino Superior. O que tem proporcionado uma cobrança frente a construção do currículo do EM.

Com isso, neste trabalho, temos como objetivo analisar as concepções de EA presentes nas questões do ENEM para a área de CNT, do ano de 2024. Para tanto, na sequência apresentaremos o processo metodológico envolvido.

DESARROLLO

A presente pesquisa é de cunho qualitativo e do tipo documental, conforme ensinam Lüdke e André (2017). Segundo as autoras, “[...] a análise documental pode se constituir numa técnica valiosa de abordagem de dados qualitativos, seja complementando as informações obtidas por outras técnicas, seja desvelando aspectos novos” (p. 44). A escolha pela análise documental deve-se ao fato da utilização da prova do ENEM como objeto de estudo, o qual apresenta uma fonte natural de informação, que fornece dados importantes acerca do contexto maior que é investigado (Lüdke; André, 2017). A escolha do documento tende a ser a partir de uma intencionalidade com a pesquisa, por meio disso, a escolha da prova do ENEM, a caracteriza como análise documental do tipo técnica (Lüdke; André, 2017).

Dessa forma, realizamos uma análise das questões nas provas do ENEM do ano de 2024, sendo a última edição disponível. Especificamente, analisamos o caderno de

cor amarela, para a área de CNT, com a leitura dos enunciados da prova, num olhar atento a partir das categorias propostas. As questões correspondem, em enumeração, da 91 à 135, sendo realizadas no segundo dia de aplicação do exame. No que se refere à abordagem da temática da educação ambiental, cabe destacar que a Matriz de Referência do ENEM traz em sua Competência 3 aspectos que possibilitam apontar para a presença da EA nas questões. Tal fato colabora para a análise e reforça a presença de questões relacionadas à temática proposta.

Para nossa análise, primeiramente buscamos realizar a leitura das questões da área de CNT, e, posteriormente, a seleção daquelas que contemplavam a perspectiva ambiental em sua abordagem, seguindo as características que estão indicadas na Competências 3. A partir disso, realizamos uma seleção, por meio de categorias *apriori*, construídas por Layrargues e Lima (2014), que buscam, a partir de seus estudos, organizar em Macrotendências Político-Pedagógicas, sendo elas a Conservacionista, que com vista a “[...] Alfabetização Ecológica, do autoconhecimento e de atividades de senso-percepção ao ar livre, vincula-se aos princípios da ecologia, na valorização da dimensão afetiva em relação à natureza [...]” (Layrargues; Lima, 2014, p. 30). A categoria Pragmática, “[...] abrange, sobretudo, as correntes da Educação para o Desenvolvimento Sustentável e para o Consumo Sustentável, é expressão do ambientalismo de resultados, do pragmatismo contemporâneo e do ecologismo de mercado que decorrem da hegemonia neoliberal [...]” (Layrargues; Lima, 2014, p. 30-31). E, por sua vez, a categoria Crítica, que, “[...] aglutina as correntes da Educação Ambiental Popular, Emancipatória, Transformadora e no Processo de Gestão Ambiental. [...]” (Layrargues; Lima, 2014, p. 30-31). A seguir, apresentaremos alguns resultados construídos.

RESULTADOS, AVANCES Y REFLEXIONES

A partir do processo de análise verificamos a presença de nove questões que apresentam a perspectiva ambiental presente na prova para a área de CNT, de um total de 45 questões. Destas, nenhuma correspondeu a Macrotendência Conservacionista, A Macrotendência Pragmática destaca-se em sete questões, sendo a que teve a maior frequência. A Macrotendência Crítica, por sua vez, apresentou duas questões relacionadas. Esses resultados estão sistematizados no quadro 1 a seguir.

Quadro 1: Categorias de Educação Ambiental nas questões do ENEM da prova amarela da área de CNT, para o ano de 2024.

Categorias	Questões	Total
Macrotendência Conservacionista	-	9
Macrotendência Pragmática	96; 107; 108; 111; 123; 128; 131.	
Macrotendência Crítica	93; 127.	

Fonte: Os autores (2025)

As dimensões que se apresentam na concepção de EA, tem se mostrado presente nas questões do ENEM, principalmente quando voltadas para a Macrotendência Pragmática, a qual tem fortes ligações com a questão técnica e de perspectiva neoliberal. Podemos perceber as discussões acerca dos combustíveis fósseis, as relações entre as empresas e a poluição global, seja de rios ou o ar, em que não há a presença de problematização do processo envolvido.

A **categoria Pragmática**, apresenta a tendência acerca da EA voltada a ações que visam o mercado, com a perspectiva neoliberal, em que se pauta a busca por soluções para problemas ambientais a fim de encontrar mecanismos de produção eficiente e que tenham o caráter ambiental, para a diminuição do consumo, em uma lógica baseada na Educação para o Desenvolvimento Sustentável (Layrargues; Lima, 2014). Para Santos e Toschi (2015, p. 248-249) “[...] a pragmática almeja mudar somente alguns setores da sociedade, mas sem interferência do mercado e sem mudanças estruturais no sistema atual”. Por exemplo, para essa categorias, podemos citar a questão 111 que trata do biogás como sendo uma alternativa energética para a redução do uso de combustíveis fósseis, podendo ser obtido por meio de resíduos da produção agrícola. Essa questão se aproxima da concepção de soluções para problemas ambientais que tenham uma produção eficiente. Todavia, não traz questionamento e críticas quanto ao processo de emissão dos gases poluentes, ou de outros meios que poderiam ser ainda menos poluentes.

A **categoria Crítica** esteve presente em duas questões para o ano de 2024. Essa Macrotendência está ancorada na perspectiva de uma Educação Ambiental Popular, Emancipatória e Transformadora, além do processo de Gestão Ambiental, pautando-se na revisão crítica dos fundamentos que se articulam em relação a dominação do ser humano e dos mecanismos de acumulação do capital, buscando o enfrentamento dessas desigualdades seja politicamente e da injustiça socioambiental, com um amadurecimento da consciência de uma cultura socioambiental que busque articular o

meio ambiente e o desenvolvimento, os saberes disciplinares em novas sínteses e lutas (Layrargues; Lima, 2014). Já para essa categoria, observamos que a questão 93 traz um alinhamento, ao trazer uma problematização causado por espécies de anfíbios invasoras, que trazem problemas a moradores de um bairro da cidade de São Paulo. Com isso, possibilita uma crítica à introdução dessas espécies e permite com que eles possam se questionar sobre os problemas gerados à população.

Para Silveira e Lorenzetti (2021, p. 3), “A educação ambiental crítica [EAC], sendo uma forma de intervenção social, permite a problematização de temáticas sociais, culturais, históricas, ambientais e instiga nos sujeitos a busca pela emancipação social, contribuindo com o processo formativo”. E com isso, a formação e constituição do estudante de forma reflexiva e crítica sobre o espaço que ocupa na sociedade e suas relações com o todo, desde questões ambientais a socioambientais.

A **categoria Conservacionista** não foi identificada nas questões do ENEM para o ano de 2024. Essa Macrotendência está ancorada na perspectiva de Ecologia, na Alfabetização Ecológica, valorizando a dimensão afetiva ligado à natureza. Não tem em seu alicerce discussões que envolvam criticamente a construção dos seres humanos por meio da EA, apenas com a finalidade determinada do comportamentalismo referente ao Meio Ambiente (Layrargues; Lima, 2014). Para Santos e Toschi (2015, p. 244-245)

A EA de caráter conservacionista se estabeleceu devido a uma lógica de sensibilidade humana em relação à natureza, ou seja, a face mais visível da crise ambiental foi a destruição do meio ambiente natural, e as ciências que tratavam do assunto (as ambientais), não compreendiam questões sociais em seus pressupostos, dessa forma, sua institucionalização foi fruto, principalmente, de sistemas ambientais em detrimento dos educacionais.

Compreendemos a necessidade de se avançar na construção de conhecimentos que proporcionem um posicionamento crítico dos alunos acerca das questões ambientais envolvidas em seu cotidiano. Com discussões e debates que possam avançar e possibilitar adentrar as discussões da sociedade, na construção do currículo e na formação dos estudantes.

CONSIDERACIONES FINALES Y PROYECCIONES

O processo de estudo realizado com foco nas concepções de EA presentes nas questões do ENEM para a área de CNT possibilitou identificarmos uma concentração maior da perspectiva da Macrotendência Pragmática, o que demonstra a necessidade de se avançar na construção das questões. Levando em consideração, questões sobre a EA,

que busquem discutir criticamente acerca dos meandros envolvendo as perspectivas ambientais, em conjunto com a sociedade, no envolvimento de ações com o Meio Ambiente e as lutas que potencializam a construção de meios sustentáveis. Ao possibilitar a construção de um currículo e do ensino que proporcionem a constituição crítica dos estudantes.

Financiamento: CAPES

Referências

ANDRADE, Daniel Fonseca de. Conservacionista, pragmática, crítica, pós-crítica e decolonial: itinerários epistêmicos da educação ambiental pelas dimensões do pensamento. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 30, p. e24047, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/hx44k5f3BpcHm87LqSBFHHw/>. Acesso em: 05 jul. 2025.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Matriz de Referência do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM)**. Brasília, DF: INEP, 2009. Disponível em: https://download.inep.gov.br/download/enem/matriz_referencia.pdf. Acesso em: 21 mar. 2025.

CZEKALSKI, Riceli Gomes; AMESTOY, Micheli Bordoli; TOLENTINO-NETO, Luiz Caldeira Brant de. A escola e as demandas ambientais: quais os interesses dos estudantes da Educação Básica sobre a temática ambiental. **Revista Cocar**, v.19. n.37, p.1-20, 2023. Disponível em: <https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/7239>. Acesso em: 23 jun. 2025.

FIDELIS, Anna Karolina; GEGLIO, Paulo César. Interdisciplinaridade e contextualização: desafios de professores de Ciências Naturais em preparar os alunos para o ENEM. **REnCiMa**, v. 10, n.6, p. 215-234, 2019. Disponível em: <https://revistapos.cruzeirosul.edu.br/rencima/article/view/2047>. Acesso em: 15 maio 2024.

GÜNZEL, Rafaela Engers; UHMANN, Rosangela Inês Matos; LEITE, Fabiane de Andrade. Promovendo reflexões sobre educação ambiental no ensino de química. **Ambiente & Educação**, v.23, n.2, p.155-166, 2018. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/8431>. Acesso em: 17 jun. 2025.

LAYRARGUES, Philippe Pomier; LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. As Macrotendências Político-Pedagógicas da Educação Ambiental brasileira. **Ambiente & Sociedade**, v. XVII, n. 1, p. 23-40, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/8FP6nynhjdZ4hYdqVFdYRtx/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 17 jun. 2025.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. 2 ed. [Reimpr.]. Rio de Janeiro: E.P.U., 2017.

MACENO, Nicole Glock; RITTER-PEREIRA, Jaqueline; MALDANER, Otavio Aloisio; GUIMARÃES, Orliney Maciel. Matriz de Referência do ENEM 2009 e o Desafio de Recriar o Currículo de Química na Educação Básica. Química Nova na

Escola, vol. 33, n° 3, p. 153-159, 2011. Disponível em: http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc33_3/153-EA09210.pdf. Acesso em: 27 mar. 2025.

SANTOS, Jéssica de Andrade; TOSCHI, Mirza Seabra. Vertentes da Educação Ambiental: da conservacionista à crítica. **Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science**, v.4, n.2 (Ed. Especial), p. 241-250, 2015. Disponível em: <https://revistas2.unievangelica.edu.br/index.php/fronteiras/article/view/1350/0>. Acesso em: 04 jul. 2025.

SCHNORR, Giordane Miguel; LEITE, Fabiane de Andrade; WYZYKOWSKI, Tamini. A Natureza da Ciência nas questões da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias do Exame Nacional do Ensino Médio. In: 43º Encontro de Debates sobre o Ensino de Química, 2024, Bagé. **Anais dos Encontros de Debates sobre o Ensino de Química - ISSN 2318-8316**, n. 43, p. 1-10, 2024. Disponível em: <https://edeq.com.br/submissao2/index.php/edeq/article/view/551>. Acesso em: 23 jun. 2025.

SILVEIRA, Dieison Prestes da; LORENZETTI, Leonir. Estado da arte sobre a educação ambiental crítica no Encontro Pesquisa em Educação Ambiental. **Praxis & Saber**, 12 (28), p. e11609, 2021. Disponível em: <http://www.scielo.org.co/pdf/prasa/v12n28/2216-0159-prasa-12-28-88.pdf>. Acesso em: 07 jul. 2025.

UHMANN, Rosângela Inês Matos; VORPAGEL, Fernanda Seidel. Educação Ambiental em foco no ensino básico. **Pesquisa em Educação Ambiental**, vol.13, n.2, p. 53-68, 2018. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/pesquisa/article/view/12989>. Acesso em: 05 jul. 2025.