

EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM FOCO: O QUE REVELA O PPC DO CURSO TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE DO IFES – CAMPUS IBATIBA

Francisco Thiago Guilherme de Moraes¹, Arnaldo Henrique de Oliveira Carvalho².

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, Avenida 7 de Novembro, 40 - Centro, Ibatiba - ES, 29395-000, Brasil, thguilherme10@gmail.com, acarvalho@ifes.edu.br.

Resumo

O trabalho analisa a inclusão da Educação Ambiental (EA) no Projeto Pedagógico do Curso (PPC) Técnico em Meio Ambiente do Ifes – Campus Ibatiba. A pesquisa, de caráter documental e exploratório, utilizou análise quali-quantitativa com apoio do software IRaMuTeQ. Foram examinados termos como “ambiental”, “sustentabilidade” e “interdisciplinaridade”, a partir da Classificação Hierárquica Descendente e da nuvem de palavras. Os resultados indicaram que a EA aparece de forma pontual, especialmente na disciplina “Educação e Ações Ambientais”. A sustentabilidade surge como pilar central, articulando preservação ambiental e desenvolvimento socioeconômico. Entretanto, a transversalidade ainda não se concretiza plenamente no curso. Os temas transversais são abordados apenas de modo implícito em projetos e atividades de extensão. A análise revelou forte presença de conteúdos ligados à gestão de resíduos, uso de recursos e poluição. Conclui-se que a EA está presente, mas precisa de maior integração, criticidade e interdisciplinaridade no PPC. Recomenda-se reestruturação curricular para efetivar uma prática educativa contínua e transformadora.

Palavras-chave: Educação ambiental, projeto pedagógico, Iramuteq.

Área do Conhecimento: Ciências ambientais, subárea: educação ambiental

Introdução

A Educação Ambiental (EA) é reconhecida como um tema de caráter transversal, cuja presença é indispensável em todas as etapas da educação formal. Esse entendimento é reforçado tanto pela Política Nacional de Educação Ambiental, instituída pela Lei nº 9.795/1999 Brasil (1999), quanto pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, que orientam sua incorporação por meio de diferentes estratégias, como práticas curriculares e extracurriculares, projetos interdisciplinares ou ações transversais (MEC, 2012). O objetivo é promover uma formação que vá além da simples transmissão de conteúdos, favorecendo o desenvolvimento de conhecimentos, habilidades, valores e atitudes que estimulem a cidadania, a responsabilidade social, a sustentabilidade e a preservação ambiental (Motin *et al.*, 2019).

De acordo com a Política Estadual de Educação Ambiental (Lei nº 9.265/2009), cabe às instituições de ensino assegurar a inserção da EA de forma transversal nos seus Projetos Pedagógicos (Espírito Santo, 2009). Para isso, torna-se essencial que essa abordagem esteja presente desde a concepção até a implementação do currículo, com a participação ativa de toda a comunidade escolar. No entanto, a estrutura educacional vigente ainda apresenta entraves para a efetivação dessa prática, uma vez que mantém o conhecimento fragmentado em áreas e disciplinas isoladas, com instituições organizadas em departamentos estanques. Tal configuração dificulta a construção de uma visão integrada e ampla da realidade, tornando mais complexa a adoção de abordagens interdisciplinares e holísticas (Miranda; Miranda; Ravaglia, 2017).

A integração da Educação Ambiental em todos os níveis de ensino não apenas é desejável, mas constitui requisito fundamental para que se consolide como parte integrante e permanente dos processos educativos. Quando trabalhada de forma contínua e articulada, contribui para o fortalecimento de uma consciência crítica e engajada, capaz de fomentar o compromisso coletivo e individual com a construção de um futuro mais sustentável (Pereira *et al.*, 2020). Nesse sentido, a EA deve ser entendida como uma ferramenta indispensável para disseminar o conhecimento sobre o meio ambiente e, sobretudo, para estimular valores e atitudes alinhadas à sustentabilidade. Sua aplicação efetiva favorece a sensibilização social e individual, bem como a formação de cidadãos comprometidos

com a preservação ambiental (Silveira *et al.*, 2020). Ainda assim, diversos desafios persistem, especialmente na educação básica, tanto em instituições públicas quanto privadas, o que exige esforços permanentes para ampliar sua inserção e efetividade no processo formativo.

Metodologia

O presente trabalho de natureza básica, descritivo e exploratório quanto aos objetivos, caracteriza-se como um estudo de caso com foco na análise documental com uma abordagem quali-quantitativa. A pesquisa documental percebe os documentos como base para o desenvolvimento de estudos e pesquisas, visando à reconstrução crítica de dados passados no intuito de obter indícios para projeções futuras (Pimentel, 2001). Dessa forma, a pesquisa documental diferencia-se da pesquisa bibliográfica por utilizar material, documento, que não recebeu nenhum tratamento analítico, é fonte rica e estável de dados, de baixo custo, não exige contato com os sujeitos da pesquisa (Gil, 2008).

O estudo foi desenvolvido considerando como documento o Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio ofertado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo – especificamente o campus Ibatiba. Para a análise dos conteúdos textuais utilizou-se a técnica de classificação hierárquica descendente (CHD) e a nuvem de palavras, que agrupam e organizam graficamente os termos de acordo com sua frequência. A CHD consiste no agrupamento em classes dos segmentos de textuais que possuem vocabulários semelhantes entre si e é apresentada em forma de dendograma, mostra a relação entre as classes obtidas na análise textual (Souza *et al.*, 2018).

Para apoiar a análise dos dados desta pesquisa, foi utilizado o software IRAMUTEQ (Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires), um programa informático gratuito, que se ancora no software R e permite diferentes formas de análises estatísticas sobre corpus textuais (Camargo; Justo, 2013).

De posse do Projeto Pedagógico do Curso - PPC, o documento foi analisado em duas etapas: i) na primeira etapa iniciamos pela leitura e procura pelos termos: Ambiental, Ambientais, Educação Ambiental, Sustentabilidade, Interdisciplinaridade e Temas Transversais, quantificando as citações dos termos no "corpo" do documento, nas ementas, nos objetivos, nos conteúdos e referências bibliográficas dos componentes curriculares, essa quantificação foi feita por meio de uma análise lexicográfica por meio de um corpus textual, um corpo de texto, o qual foi processado no software Iramuteq (Souza *et al.*, 2018); ii) na segunda etapa utilizamos uma matriz analítica com questões que orientam e foram primordiais para a análise documental do PPC (Quadro 1).

Quadro 1: Pontos norteadores na matriz analítica para análise do PPC.

Ano de elaboração e previsão de atualização do PPC
Pontos que fazem menção sobre Educação Ambiental no PPC
Contextos em que se apresentam os termos Ambiental/Ambientais no PPC
Análise da presença e significância do termo Sustentabilidade no PPC
Enfoque em que é contemplada a Interdisciplinaridade no PPC
Orientações sobre o desenvolvimento dos Temas Transversais no PPC

Fonte: Adaptado de Pereira et al. (2020).

Resultados

O Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio do IFES – Campus Ibatiba, elaborado em 2019, é um documento dinâmico, sujeito a revisões para adequação às demandas institucionais e do mercado de trabalho. A Educação Ambiental aparece de forma pontual no documento, porém, quando abordada, é vista como um tema fundamental, com foco no desenvolvimento sustentável, na qualidade de vida da população e na capacitação para práticas que conciliem desenvolvimento econômico e preservação ambiental. O termo “educação ambiental”, aparece em 18 oportunidades no PPC, tendo maior relevância na disciplina de “Educação e Ações Ambientais”, onde promove uma formação crítica, ética e cidadã por meio de atividades práticas e teóricas. No mesmo viés, termos como “Ambiental” e “Ambientais” já aparecem amplamente no texto, relacionados a disciplinas específicas, como Microbiologia Ambiental e Práticas Ambientais

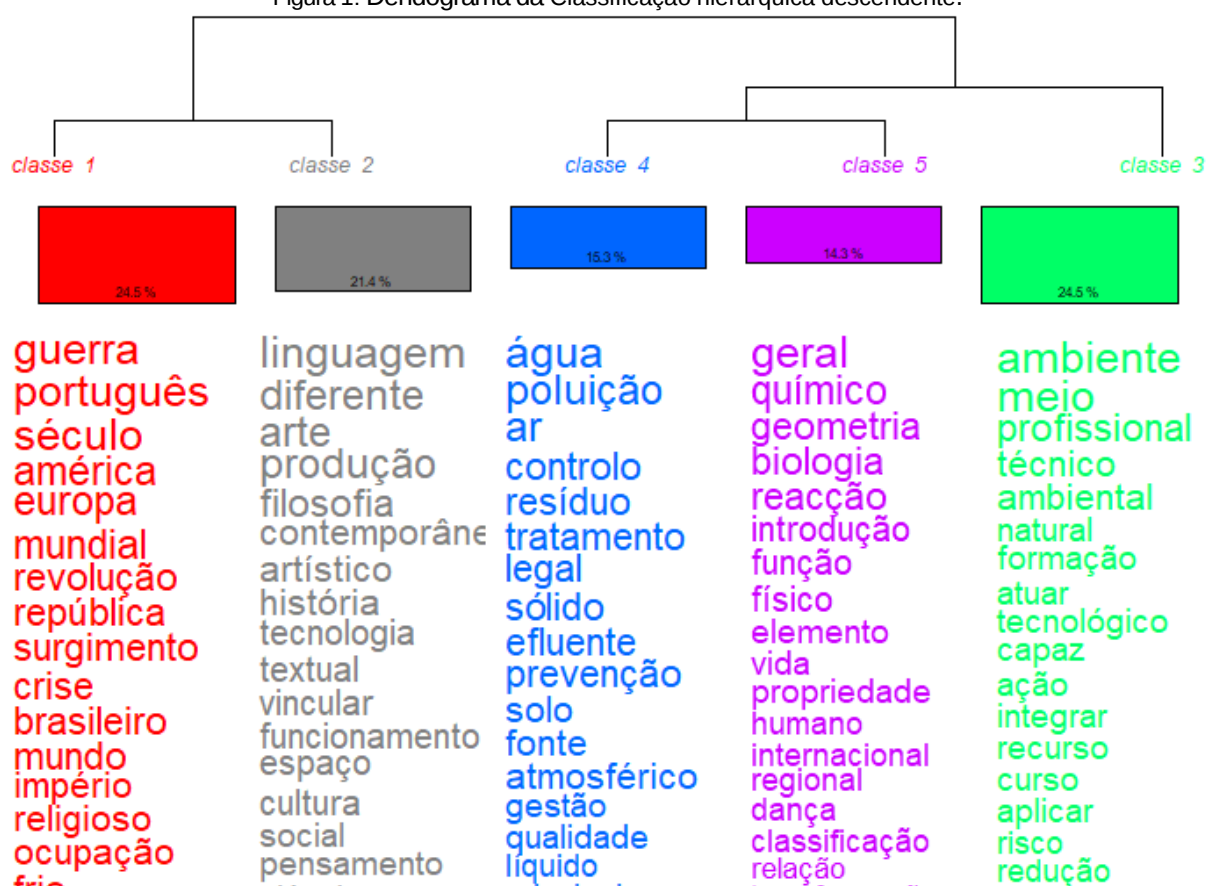
A Ciência do NANO e seu impacto transformador no MACRO

Supervisionadas.

Da mesma maneira a sustentabilidade surge como um pilar central, se repetindo várias vezes no documento, orientando ações formativas que unem preservação dos recursos naturais e crescimento econômico local, com ênfase na responsabilidade socioambiental. O curso adota a interdisciplinaridade e a politecnia, integrando teoria e prática entre disciplinas técnicas, do ensino médio e atividades supervisionadas, favorecendo uma visão holística e crítica. Embora não haja plano detalhado para os temas transversais, eles são minimamente trabalhados em práticas pedagógicas, contemplando educação ambiental, ética e cidadania, especialmente por meio projetos e atividades de extensão, visando à formação integral e ao engajamento dos estudantes em questões socioambientais.

O corpus geral foi constituído por 46 textos, separados em 140 segmentos de texto (ST), com aproveitamento de 98 STs (70,00%). Emergiram 4406 ocorrências (palavras, formas ou vocábulos), sendo 1557 palavras distintas e 991 com uma única ocorrência. O conteúdo analisado foi categorizado em cinco classes: Classe 1, com 24 ST (24,49%); Classe 2, com 21 ST (21,43%); Classe 3, com 24 ST (24,49%); Classe 4, com 15 ST (15,31%) e Classe 5, com 14 ST (14,29%) (Figura 1).

Figura 1: Dendrograma da Classificação hierárquica descendente.



Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

A Figura 1 exibe um dendrograma gerado pelo IRaMuTeQ por meio da Classificação Hierárquica Descendente (CHD), técnica que agrupa segmentos de texto com base em critérios lexicais e estatísticos, permitindo identificar padrões temáticos e semânticos no corpus analisado. O dendrograma resultante organiza os dados em cinco classes distintas: a classe 1 está associada a temas históricos e sociais, como guerra e revolução; a classe 2 envolve vocabulário ligado à arte, filosofia, linguagem e tecnologia; a classe 4 reúne termos referentes ao meio ambiente, poluição, água e tratamento de resíduos; a classe 5 trata de conteúdos das ciências exatas e biológicas, como química e biologia; e a classe 3 aborda aspectos ambientais relacionados à atuação profissional e à formação técnica (Klamt; Santos, 2021).

A Figura 2 apresenta uma nuvem de palavras que dispõe visualmente os termos mais recorrentes

A Ciência do NANO e seu impacto transformador no MACRO

no corpus com tamanhos proporcionais à frequência de ocorrência. Essa representação evidencia, de forma imediata, os principais conteúdos e competências relacionados ao curso técnico em Meio Ambiente, conforme delineado no Projeto Pedagógico de Curso (PPC). Palavras como “ambiental”, “meio”, “recursos”, “água”, “poluição” e “resíduo” destacam-se, sinalizando a centralidade da preservação ambiental, do uso racional dos recursos naturais e do controle da poluição na formação dos estudantes. A distribuição dos termos também reflete a natureza interdisciplinar do curso, que integra saberes das ciências naturais — como química, física e biologia — com áreas das ciências humanas, como história, sociologia e política. Termos como “sociedade”, “cultura” e “desenvolvimento” reforçam a dimensão ética, crítica e social da formação, voltada para a atuação responsável em prol da sustentabilidade e do bem coletivo (Kami *et al.*, 2016).

Figura 2: Nuvem de palavras



Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

Discussão

O PPC do Curso Técnico em Meio Ambiente do IFES – Campus Ibatiba mostra que, apesar da Educação Ambiental ser reconhecida como eixo estruturante, sua implementação ainda carece de transversalidade e integração efetiva ao longo do curso. Termos como “ambiental” e “sustentabilidade” indicam tentativa de alinhamento às demandas socioambientais, mas barreiras estruturais e a fragmentação por disciplinas dificultam a prática interdisciplinar (Pereira *et al.*, 2020).

A análise pelo IRaMuTeQ evidenciou a centralidade de conceitos relacionados à preservação ambiental, uso racional de recursos e gestão de resíduos, reforçando a importância da linguagem técnica na formação de competências ambientais (Klamt; Santos, 2017). No entanto, a ausência de um plano detalhado para temas transversais e estratégias de integração entre teoria e prática aponta a necessidade de reestruturação curricular, conforme preconizam as Diretrizes Curriculares Nacionais e a Política Nacional de Educação Ambiental, visando formar profissionais críticos e capazes de atuar como agentes de mudança social e ambiental.

Conclusão

A análise revelou que, embora a Educação Ambiental esteja presente nos documentos, sua abordagem ainda carece de maior integração e profundidade. Os resultados evidenciam que, mesmo sendo um tema previsto legalmente como transversal, sua inserção se dá de forma pontual e, por vezes, limitada a determinados componentes curriculares ou objetivos isolados, sem se expandir de maneira consistente por todo o percurso formativo. Diante disso, torna-se evidente a necessidade de uma reestruturação mais efetiva no PPC, visando garantir que a Educação Ambiental seja abordada de forma transversal, integrada e crítica, conforme preconizado pelas Diretrizes Curriculares Nacionais e pela Política Nacional de Educação Ambiental. Tal aprimoramento poderá contribuir significativamente para a formação de profissionais mais conscientes, éticos e preparados para atuar na promoção da sustentabilidade e na transformação da realidade socioambiental.

Referências

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 1, 28 abr. 1999. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm. Acesso em: 4 maio 2025.

BRASIL. Espírito Santo. Lei nº 9.265, de 29 de setembro de 2009. **Política Estadual de Educação Ambiental**. Vitória, 2009.

GIL, Antônio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6. ed. São Paulo: **Atlas**, 2008.

CAMARGO, Brígido Vizeu; JUSTO, Ana Maria. IRAMUTEQ: um software gratuito para análise de dados textuais. **Temas em psicologia**, v. 21, n. 2, p. 513-518, 2013. Disponível em: <[Redalyc.IRAMUTEQ: Um Software Gratuito para Análise de Dados Textuais](#)> Acesso em: 15 mai 2025.

KAMI, M. T. M. et al. Working in the street clinic: use of IRAMUTEQ software on the support of qualitative research. **Esc Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 3, 2016. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/ean/v20n3/en_1414-8145-ean-20-03-20160069.pdf. Acesso em: 15 mai. 2025.

KLAMT, Luciana Maria; SANTOS, Vanderley Severino dos. O uso do software IRAMUTEQ na análise de conteúdo: estudo comparativo entre os trabalhos de conclusão de curso do ProfEPT e os referenciais do programa. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 4, e8210413786, 2021. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i4.13786>. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i4.13786>. Acesso em: 13 ago. 2025.

MEC. **Diretrizes curriculares nacionais para a educação ambiental**. Brasília, DF: MEC/CNE, 2012. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002_12.pdf. Acesso em: 15 fev. 2025.

MIRANDA, Fátima Helena da Fonseca; MIRANDA, José Arlindo; RAVAGLIA, Rosana. Abordagem interdisciplinar em educação ambiental. **Revista praxis**, v. 2, n. 4, 2010. Disponível em: <https://revistas.unifoa.edu.br/praxis/article/view/922>. Acesso em: 14 fev. 2025.

MOTIN, Sirlene Donaiski; GONÇALVES, Raquel Maistrovicz Tomé; CASSINS, Dircelia Maria Soares de Oliveira; SAHEB, Daniele. Educação ambiental na formação inicial docente: um mapeamento das pesquisas brasileiras em teses e dissertações. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 24, n. 1, p. 81-102, 2019.

PIMENTEL, Alessandra. O método da análise documental: seu uso numa pesquisa historiográfica. **Caderno de Pesquisa**, São Paulo, v. 114, p. 179-195, 2001.

PEREIRA, Karina Braccini; DINARDI, Ailton Jesus; PESSANO, Edward Castro. A abordagem da Educação Ambiental em um Projeto Pedagógico de um Curso de Ciências da Natureza. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 8, p. e101985200-e101985200, 2020.

SILVEIRA, Marlise Grecco de Souza; SOARES, Jeferson Rosa; COSTA, Márcio Tavares; PESSANO, Edward Frederico Castro. Investigando a abordagem da Educação Ambiental em uma escola no município de Uruguaiana/RS. **Revista Insignare Scientia-RIS**, v. 3, n. 5, p. 25-44, 2020.

SOUZA, Marli Aparecida Rocha; WALL, Marilene Loewen; THULER, Andrea Cristina de Moraes Chaves; LOWEN, Ingrid Margareth Voth; PERES, Aida Maris. O uso do software IRAMUTEQ na análise de dados em pesquisas qualitativas. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 52, p.

e03353, 2018.

Agradecimentos

Ao Instituto Federal do Espírito Santo, campus Ibatiba, pelo apoio recebido e ao CNPq pela bolsa de iniciação científica através do Edital PIBIC 03/2024. Ao Programa PPP do Ifes por meio do Edital 15/2022.