

**O CURSO TÉCNICO EM CONTROLE AMBIENTAL: CURRÍCULO ESCOLAR E
QUALIDADE DA EDUCAÇÃO – UMA INVESTIGAÇÃO****THE TECHNICAL COURSE IN ENVIRONMENTAL CONTROL: SCHOOL CURRICULUM
AND QUALITY OF EDUCATION – AN INVESTIGATION** <https://doi.org/10.63330/aurumpub.011-056>**Alice Lopes Araujo**

Estudante de Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas,
Programa Institucional de Fomento e Indução da Formação Inicial e Continuada de Professores com
Ênfase na Educação Integral (PRILEI), Universidade Estadual do Piauí (UESPI),
Polo Simões - PI, Brasil
E-mail: alicela@aluno.uespi.br
LATTES: <http://lattes.cnpq.br/1467592962692792>

Silvaneide do Nascimento Nonato

Estudante de Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas,
Programa Institucional de Fomento e Indução da Formação Inicial e Continuada de Professores com
Ênfase na Educação Integral (PRILEI), Universidade Estadual do Piauí (UESPI),
Polo Simões - PI, Brasil
E-mail: sdonn@aluno.uespi.br
LATTES: <http://lattes.cnpq.br/1445946740481630>

Matheus Brandão Rêgo

Estudante de Graduação em Ciência da Computação, Universidade Estadual do Piauí (UESPI),
Teresina – PI, Brasil.
E-mail: matheusbr@aluno.uespi.br
ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-5552-1826>
LATTES: <http://lattes.cnpq.br/8423498639813505>

Cassio Ribeiro Tataia

Graduado em Ciência da Contabeis, Universidade Estadual do Piauí (UESPI),
Teresina – PI, Brasil.
LATTES: <http://lattes.cnpq.br/7383152680043699>

Maria de Brito Vieira Neta

Graduada em Licenciatura Plena em Pedagogia, Universidade Estadual do Piauí (UESPI), Especialista em
Educação Especial pela Universidade Estadual do Piauí (UESPI),
Pos Graduanda em Atendimento Educacional Especializado (IFPI),
Teresina – PI, Brasil
LATTES: <http://lattes.cnpq.br/4684081550360558>

Alexandra Ribeiro Machado

Gestora Ambiental (IFPI), Especialista em Ciências Ambientais e Saúde (FAEME), Mestranda em
Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação, Universidade Federal do Piauí
(UFPI), Teresina - PI, Brasil
LATTES: <http://lattes.cnpq.br/5862887086913588>

Panorama da Educação: Estudos Interdisciplinares



Roselis Ribeiro Barbosa Machado

Doutora em Geografia pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Docente do Centro de Ciências da Natureza (CCN), Coordenação de Biologia, Universidade Estadual do Piauí (UESPI), Teresina - PI, Brasil

E-mail: roselisribeiro@ccn.uespi.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4757-1834>

LATTES: <http://lattes.cnpq.br/1591841491435148>

RESUMO

Esta pesquisa analisou os Projetos Pedagógicos de Curso (PPC) de dez cursos técnicos em Controle Ambiental ofertados por instituições públicas no Brasil, incluindo o curso implementado no município de Simões-PI. O objetivo foi comparar os objetivos e os perfis de egresso definidos nesses documentos, identificando elementos comuns e características específicas. A análise revelou que todos os cursos visam formar profissionais capacitados para gerenciar e minimizar impactos ambientais, alinhados aos princípios do desenvolvimento sustentável. O PPC de Simões-PI demonstra consonância com as diretrizes nacionais, integrando formação técnica e geral, com ênfase na responsabilidade ética e ambiental. Conclui-se que esses cursos técnicos desempenham um papel estratégico na formação profissional e na preservação ambiental, devendo ser continuamente atualizados conforme as demandas sociais e do mercado de trabalho.

Palavras-chave: Controle ambiental; Educação técnica; Projeto pedagógico; Sustentabilidade.

ABSTRACT

This research analyzed the Pedagogical Course Projects (PPC) of ten technical courses in Environmental Control offered by public institutions in Brazil, including the course implemented in the municipality of Simões-PI. The objective was to compare the objectives and graduate profiles defined in these documents, identifying common elements and specific characteristics. The analysis revealed that all courses aim to train professionals capable of managing and minimizing environmental impacts, aligned with the principles of sustainable development. The PPC of Simões-PI demonstrates consonance with national guidelines, integrating technical and general training, with an emphasis on ethical and environmental responsibility. It is concluded that these technical courses play a strategic role in professional training and environmental preservation, and should be continually updated according to social and labor market demands.

Keywords: Environmental control; Technical education; Pedagogical project; Sustainability.



1 INTRODUÇÃO

Os Cursos técnicos integrado ao ensino médio tem o propósito de capacitar o aluno permitindo a compreensão teóricos e práticos nas diversas atividades do setor produtivo. Um dos grandes benefícios que o curso técnico pode trazer é o aluno aprender a profissão, já que o conteúdo será voltado para a área profissional e suas principais funções. Com essas qualificações, ele ganha experiência e tem mais facilidade de entrar no mercado de trabalho. Além de capacitar o profissional, os cursos técnicos podem proporcionar um trabalho durante o curso como trainee e, jovem aprendiz ou estagiário (CRT-BA, 2021).

Por essa razão, os cursos técnicos buscam sempre facilita esse tipo de interação, que tanto ajuda com a melhoria da relação ensino aprendizagem, é uma formação curta para quem deseja ingressar no mercado de trabalho rapidamente. Os estudantes têm contato com disciplinas práticas com o objetivo de desenvolver as habilidades e competências necessárias para o exercício da profissão escolhida, pois vivemos num mercado muito competitivo, onde a qualificação da mão de obra conta como critério de desempate em uma entrevista. Uma maneira rápida são os cursos técnicos, que representa a possibilidade mais dinâmica e eficiente para a inclusão de diferentes profissionais no mercado de trabalho. Uma vez que os cursos são mais acessíveis e menos prolongados, tendo como vantagem competitiva a absorção da mão de obra em menor tempo, em comparação com áreas mais tradicionais do mercado (CRT-BA, 2021).

Neste sentido, identificamos na formação técnica uma grande oportunidade de humanizar as nossas relações, uma vez que o ingresso no mercado de trabalho por tais vias significa a possibilidade real de crescimento pessoal e profissional.

O ensino médio integrado à educação profissional é muito importante para eliminar essa dualidade e promover uma educação unificada que ofereça aos alunos acessos à cultura, à ciência e ao trabalho (LIMA E SILVA, 2022).

No município de Simões - PI, uma escola pública estadual, oferta o Curso Técnico em Controle Ambiental integrado ao ensino médio, tendo em vista a necessidade de formar profissionais com conhecimento técnico para assumir as demandas impostas pelos atuais cenários ecológicos, por meio de educação gratuita, de qualidade e elaborada para atender aos desafios e às expectativas que o mundo do trabalho apresenta.

O Curso Técnico Integrado em Controle Ambiental forma profissionais para atuar na perspectiva do desenvolvimento sustentável promovendo a melhoria da qualidade de vida da população e a conservação dos ecossistemas, por meio de ações de Gestão e educação ambiental, aplicação de tecnologias mais limpas, análises físico-químicas e microbiológicas, monitoramento da qualidade ambiental, controle e tratamento de águas, efluentes, resíduos sólidos e emissões atmosféricas.

Este curso pertence ao Eixo Tecnológico Ambiente e Saúde. Para tanto, este projeto está fundamentado nas bases legais e nos princípios norteadores explicitados no Capítulo III nos Artigos 39 a



42 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN no 9.394/96) e no conjunto de leis, decretos, pareceres e referenciais curriculares que normatizam o Ensino Médio, bem como a Educação Profissional e Tecnológica no sistema educacional brasileiro.

É de grande importância a formação de profissionais nesta área, que possam atuar recuperando o ambiente e promovendo ações que previnam novos impactos no futuro. A formação de técnicos em controle ambiental, além de uma necessidade para conter os problemas ambientais é uma oportunidade de viabilizar o desenvolvimento, pois esse profissional pode atuar viabilizando a mudança necessária nos modos de produção, promovendo assim, a produção mais limpa e o desenvolvimento sustentável da região. Para tanto, faz-se necessário a promoção de currículos que possibilitem a formação de técnicos com perfis que atendam o mercado e, realmente, atuem na promoção da sustentabilidade ambiental.

O objetivo desta pesquisa foi analisar os Projetos Pedagógicos de dez Cursos Técnicos em Controle Ambiental com o intuito de compreender sua estrutura, diretrizes formativas, integração com o mercado de trabalho e práticas pedagógicas adotadas, identificando aspectos comuns, desafios, potencialidades e contribuições para a formação profissional de nível técnico.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa documental que é um tipo de pesquisa que utiliza fontes primárias. Essas fontes consistem em dados e informações que ainda não foram tratados em análises ou pesquisas científicas.

Em geral, a pesquisa documental tem o objetivo de responder a problemas de pesquisa específicos, especialmente para complementar uma pesquisa bibliográfica. Envolve a coleta, classificação, seleção e uso de informações de diversas formas, incluindo registros orais, escritos ou visualizados. Ela abrange técnicas e métodos que facilitam a busca e identificação dessas informações.

O estudo propôs a análise dos projetos políticos-pedagógicos, entendendo-os como documentos constituídos de materialidade, pois foram forjados, pensados e determinados por sujeitos situados nas arenas políticas, logo produzidos em relações de saber e poder (SALAZAR, 2017). A análise de Projetos Pedagógicos de Cursos (PPC) é fundamental para garantir a qualidade e coerência do ensino oferecido. Esses projetos são documentos que orientam a organização e desenvolvimento de cursos de graduação, abrangendo informações sobre a matriz curricular, componentes curriculares, metodologias de ensino, avaliação e normas específicas do curso.

Assim, esta análise foi delimitada, trazendo à tona para a discussão, os Objetivos e o Perfil do egresso definidos em dez (10) Projetos Pedagógicos de Curso Técnico em Controle Ambiental, sendo nove (9) selecionados através de consulta a sites de escolas que disponibilizam seus projetos pedagógicos, priorizando-se atender a todas as regiões do país, e um (01) o projeto pedagógico deste curso ofertado em uma escola pública estadual do município de Simões - PI.



A fim de sistematizar e fazer uma análise homogênea dos projetos pedagógicos selecionados, primeiro realizou-se a construção da matriz de análise, considerando os elementos perfil e competências, objetivos, metodologia e avaliação presentes tanto no material apresentado nas páginas institucionais. Essa seleção é procedida com base em Padilha (2001) e Vasconcelos (2004).

Após essa etapa foi elaborado um painel de visualização, no qual os dados das matrizes serão inseridos, o que possibilitou agrupar os termos encontrados em comum entre os projetos avaliados, relacionando os elementos supracitados com as DCNs e o referencial bibliográfico. Esse processo foi realizado com o suporte da técnica de análise de conteúdo (BARDIN, 2011).

Os nomes das escolas que adotam os projetos pedagógicos selecionados foram substituídos pelas letras para garantir o anonimato.

Com o banco de dados base construído, foram analisadas 2 dimensões: Aspectos Norteadores de Formação e Aspectos Curriculares. O Quadro 1 mostra de forma detalhada o processo de construção das 2 dimensões adotadas na pesquisa.

Quadro 1 – Dimensões e indicadores para análise dos projetos pesquisados.

DIMENSÕES	INDICADORES
Aspectos Norteadores de Formação	- Perfil do formando egresso - Competências e Habilidades - Competências gerais - Conhecimentos, competências e habilidades específicas
Aspectos Curriculares	- Conteúdos Curriculares - Organização do Curso - Objetivos gerais e específicos - Acompanhamento e avaliação

Fonte: Autoria dos autores, 2025.

Este estudo permitiu debater o trabalho como princípio educativo, a partir da visão de Ciavatta e Ramos (2011), Borges (2017), Frigotto (2009) e Manacorda (2007) que, apesar de não utilizarem a terminologia cursos técnicos, fundamentam-se no trabalho como formação e não alienação do homem. Assim, foi construído, através das análises dos projetos pedagógicos amostrados, uma caracterização mais abrangente de objetivos e perfis dos egressos dos cursos técnicos em Controle Ambiental, permitindo a elaboração de recomendações visando a melhor formação destes egressos e adequação ao mercado de trabalho.

Este trabalho foi desenvolvido a partir das discussões de Creswell (2014) sobre pesquisa qualitativa, que a conceitua como uma pesquisa baseada em pressupostos que abordam significados que indivíduos ou grupos atribuem a um problema social ou humano, incluindo a reflexão do pesquisador, uma descrição complexa e interpretação do problema visando contribuir para a literatura ou propor um chamado à mudança (CRESWELL, 2014, p. 49).



O presente estudo é caracterizado pela análise documental das ementas, matriz e Projeto Pedagógico de Curso (PPC) do curso de Ciências Biológicas de uma Universidade pública situada no estado do Piauí na modalidade presencial e híbrida. A pesquisa quantitativa desenvolveu-se inicialmente com a análise documental e discussão dos dados obtidos no PPC, ementas e matriz curricular referente às matrizes curriculares. Os PPCs foram disponibilizados pelos coordenadores de Teresina, modalidade presencial e nos campi de Piriipiri, Oeiras, Bom Jesus e Simões na modalidade híbrida. Como critérios utilizados para as análises dos dados, procedeu-se a leitura e busca nos PPCs, ementas, matriz e bibliografia, a partir da palavra-chave Educação Ambiental, nos documentos analisados. Essas buscas foram realizadas observando-se os nomes das disciplinas, buscando refinar nas disciplinas onde a Educação Ambiental está presente. Analisando os conteúdos contidos nas ementas que tinham um enfoque na Educação Ambiental, bem como ainda a interdisciplinaridade existente entre as disciplinas do curso. Para a análise dos dados, foram analisadas as disciplinas que apresentam Educação Ambiental no título, em tópicos e/ou na bibliografia. Todos os dados foram disponibilizados pelos coordenadores dos cursos da universidade, que é pública. Portanto, por uma questão ética, o nome desta Instituição foi suprimido, para resguardar os nomes daqueles participantes, coordenadores, que não queriam ser identificados.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dez Projetos Pedagógicos de Curso Técnico em Controle Ambiental selecionados, sendo nove (9) selecionados através de consulta a sites de escolas que disponibilizam seus projetos pedagógicos, priorizando-se atender a todas as regiões do país, e um (01) o projeto pedagógico deste curso ofertado em uma escola pública estadual do município de Simões – PI, encontram-se na Tabela 01.



Tabela 01: Projetos Pedagógicos de Curso Técnico em Controle Ambiental participantes da pesquisa.

NOME DOS PPC	INSTITUIÇÃO	ESTADO
PPC curso técnico controle ambiental	Instituição Estadual 01	PI
PPC curso técnico controle ambiental	Instituto Federal 01	TO
PPC curso técnico controle ambiental	Instituto Federal 02	PA
PPC curso técnico controle ambiental	Instituto Federal 03	MT
PPC curso técnico controle ambiental	Instituto Federal 04	MG
PPC curso técnico controle ambiental	Instituto Federal 05	DF
PPC curso técnico controle ambiental	Instituto Federal 06	GO
PPC curso técnico controle ambiental	Instituto Federal 07	SC
PPC curso técnico controle ambiental	Instituto Federal 08	CE
PPC curso técnico controle ambiental	Instituto Federal 09	MT

Fonte: Autoria dos autores, 2025.

A análise dos dez Projetos Pedagógicos de Cursos Técnicos considerou sua distribuição por região do Brasil, conforme segue:

- Região Norte: 2 projetos
- Região Nordeste: 2 projetos
- Região Centro-Oeste: 4 projetos
- Região Sudeste: 1 projeto
- Região Sul: 1 projeto

Essa distribuição evidencia a abrangência regional da amostra, possibilitando uma análise que considera as diferentes realidades e contextos regionais presentes no país.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da análise realizada sobre os Projetos Pedagógicos de Curso (PPC) Técnico em Controle Ambiental em diversas instituições, observou-se que, apesar das especificidades regionais e institucionais, todos compartilham um compromisso comum: a formação de profissionais capacitados para atuar na gestão, controle e prevenção dos impactos ambientais, alinhados com os princípios do desenvolvimento sustentável.

O PPC da Instituição Estadual 01 - PI revela-se uma proposta sólida, bem estruturada, que integra a formação geral e técnica, promovendo o desenvolvimento de competências éticas, críticas e profissionais



necessárias para enfrentar os desafios ambientais locais e globais. A ênfase na educação ambiental, na promoção da sustentabilidade e na formação de cidadãos conscientes evidencia a sintonia com as Diretrizes Curriculares Nacionais e com as demandas contemporâneas da sociedade e do mundo do trabalho (BRASIL, 2012).

Em comparação, destaca-se que o PPC do Instituto Federal 07 - SC pode servir como uma referência qualificada para o aprimoramento do curso ofertado em outros estados, especialmente pela valorização da formação humanística, cidadã e técnica, além da proposta pedagógica integrada e participativa. Tal alinhamento reforça a necessidade de considerar a formação integral do estudante, indo além do aspecto técnico-operacional, conforme apontam Frigotto (2009) e Ciavatta (2011), ao defenderem a centralidade do trabalho como princípio educativo e da formação integral do ser humano.

Assim, conclui-se que os cursos técnicos em Controle Ambiental cumprem um papel estratégico na formação de profissionais preparados para atuar de maneira ética e responsável na preservação do meio ambiente, contribuindo para a construção de sociedades mais sustentáveis. Recomenda-se, portanto, que as instituições mantenham e aprimorem seus PPC à luz das transformações socioambientais, das inovações tecnológicas e das exigências do mundo do trabalho, garantindo uma formação de qualidade, socialmente referenciada e comprometida com a sustentabilidade.



REFERÊNCIAS

BRASIL. Resolução CNE/CEB nº 6, de 20 de setembro de 2012. **Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 21 set. 2012.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20/12/1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Brasília/DF: 1996.

CIAVATTA, Maria. **Formação integrada: a escola e o trabalho como lugares de memória e identidade**. In: FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise (Orgs.). *Ensino Médio Integrado: concepção e contradições*. São Paulo: Cortez, 2011.

CRT-BA, Conselho Regional dos Técnicos Industriais da Bahia. **A importância do ensino técnico no Brasil**. Salvador, 11 de maio de 2021. Disponível em: <https://www.crtba.org.br/aimportancia-do-ensino-tecnico-no-brasil> Acesso em: 28 de Abril de 2024.

FRIGOTTO, Gaudêncio. **Educação e a crise do capital: o significado histórico da educação profissional**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

KUNZ, Ana Paula; CUNHA, Renata Lacerda. **Educação profissional e itinerários formativos: sentidos e desafios da integração com o mundo do trabalho**. *Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica*, v. 6, n. 1, p. 12–29, 2023.

SALAZAR, Deuzilene Marques. **Políticas de formação inicial de professores no Campus Manaus Centro/IFAM (2009-2015): uma análise com a abordagem do Ciclo de Políticas**. 2017. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2017.

LIMA, A. M. DE .; SILVA, P. C. B. da. **Ensino médio integrado: a possível estrutura interna das representações sociais construídas por professores/as do IFPE – Campus Pesqueira**. *Vivências*, v. 18, n. 36, p. 141-161, 2022.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. **Projeto político-pedagógico da escola: uma construção Coletiva**. In: _____ (Org.). *Projeto político-pedagógico da escola: uma construção possível*. 17.ed. São Paulo: Papirus, 2004.