

**PARA ALÉM DA BIOLOGIA: A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO ELEMENTO CENTRAL
NOS PPCS DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS** <https://doi.org/10.63330/aurumpub.015-011>**Ana Beatriz Muniz de Sousa**

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), Oeiras- PI, Brasil
LATTES: <http://lattes.cnpq.br/9623666271915085>

Fernanda Barbosa da Silva

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), Oeiras- PI, Brasil

Maria Gardênia Sousa Batista

Doutora em Engenharia de Sistemas e Computação pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ),
Docente do Centro de Ciências da Natureza (CCN), Coordenação de Biologia, Universidade Estadual do
Piauí (UESPI), Teresina-PI, Brasil
E-mail: batistamariagardenia@ccn.uespi.br
ORCID: <https://orcid.org/my-orcid?orcid=0000-0001-8281-1277>
LATTES: <http://lattes.cnpq.br/1184109806188962>

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

Este artigo analisa a inserção da Educação Ambiental nos Projetos Pedagógicos de Curso (PPC) de Licenciatura em Ciências Biológicas. O estudo, de abordagem qualitativa, utilizou a análise documental como método principal para investigar como a EA é abordada e integrada nos currículos, tendo sido o alvo desta pesquisa cinco cursos ofertados em uma universidade pública na modalidade presencial e híbrida. Buscamos ir "além da Biologia", compreendendo a Educação Ambiental não apenas como um conteúdo disciplinar, mas como um princípio orientador que deve permear toda a formação do futuro professor. Os resultados mostram a EA inserida como disciplina específica ou tratada de forma transversal e interdisciplinar nas disciplinas de Prática Pedagógica. O estudo demonstrou a importância de uma reformulação nos PPC, promovendo a EA como um eixo transversal e central, capaz de capacitar os licenciandos a atuar como agentes de transformação, preparados para lidar com os complexos desafios socioambientais da contemporaneidade.

Palavras-chave: Projeto político pedagógico; Universidade pública; Educação ambiental.



1 INTRODUÇÃO

A Educação Ambiental (EA) transcende a mera disciplina curricular, consolidando-se como um pilar fundamental e estratégico na formação dos futuros professores de Ciências Biológicas. A crise ecológica global, marcada pelas alterações climáticas, perda acelerada de biodiversidade e esgotamento de recursos, exige uma resposta educativa que seja crítica, transformadora e orientada para a ação. O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, por sua natureza intrínseca ligada aos sistemas vivos e seus ecossistemas, é o *locus* privilegiado para forjar o educador-agente de transformação, capaz de levar a conscientização ambiental para a sala de aula e para a sociedade.

A relevância da Educação Ambiental na Licenciatura reside, também, no preparo para a prática pedagógica. A Biologia, pela sua natureza experimental e de campo, oferece um vasto leque de oportunidades para a Educação Ambiental prática, mas é necessário que o curso superior forneça o arcabouço metodológico para utilizá-las (SATO, 2002).

A educação ambiental (EA) é um campo de conhecimento e prática que busca promover a conscientização e a mudança de atitudes em relação ao meio ambiente. Ela não se limita a informações sobre a natureza, mas abrange uma dimensão política, social e ética que busca a transformação da sociedade.

A Educação Ambiental é vista por Reigota (2011, p. 11) como "um processo educativo contínuo e permanente de formação de cidadãos conscientes, críticos e aptos a se relacionarem de forma equilibrada e respeitosa com o meio ambiente". Nesse sentido, ela busca mais do que transmitir dados, ela procura formar indivíduos que sejam capazes de compreender as complexas interações entre a sociedade, a economia e a natureza.

A abordagem crítica da educação ambiental é fundamental para que ela não se torne uma mera ferramenta de "maquiagem verde". Layrargues (2017, p. 25) critica o que ele chama de "cinismo da educação ambiental", que se manifesta na tentativa de apresentar a sustentabilidade como uma solução mágica para a crise ambiental, sem questionar as estruturas de poder e o modelo de desenvolvimento vigente.

Nesse contexto, a EA deve atuar como um instrumento de emancipação, empoderando os indivíduos a questionarem o *status quo* e a buscarem alternativas para a construção de uma sociedade mais justa e sustentável. Conforme destaca a Lei nº 9.795/99, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, a EA deve ser "um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo ser desenvolvida em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal".

A Educação Ambiental é, portanto, um processo educativo que busca a formação de um "sujeito ecológico" (SATO, 2002), ou seja, um indivíduo que internaliza valores de respeito, responsabilidade e solidariedade em relação ao meio ambiente, e que se sente parte integrante da natureza, e não superior a



ela. A educação ambiental, nesse sentido, se torna uma ferramenta para a construção de um futuro mais equitativo e sustentável para todos.

A Educação Ambiental deve ser abordada de forma transversal e interdisciplinar no currículo de Biologia, conforme preconizam as Diretrizes Curriculares Nacionais (BRASIL, 2012). Isso significa que, ao estudar a Fisiologia Vegetal, o futuro professor deve ser capaz de discutir o impacto do desmatamento e das monoculturas; ao abordar a Genética, deve analisar os riscos e as questões éticas das biotecnologias e Organismos Geneticamente Modificados (OGMs) em contextos ambientais (REIGOTA, 2011).

Assim, este estudo analisou a inserção da Educação Ambiental nos Projetos Pedagógicos de Curso (PPC) de Licenciatura em Ciências Biológicas, investigando como a EA é abordada e integrada nos currículos.

2 PERCURSO METODOLÓGICO

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 Piri-piri, 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

A análise da inserção da Educação ambiental nos cursos de Ciências Biológicas de uma Universidade pública situada no estado do Piauí na modalidade presencial e híbrida, realizado a partir da leitura e averiguação dados obtidos no PPC, ementas e matriz curricular referente às matrizes curriculares, demonstrou que o curso de licenciatura em Ciências Biológicas, na modalidade híbrida, tem-se a inclusão da educação ambiental como disciplina obrigatória no curso de Ciências Biológicas. A obrigatoriedade da educação ambiental como disciplina nos cursos de licenciatura em ciências biológicas é um tema de grande relevância, pois capacita futuros professores a disseminar conhecimentos e práticas sustentáveis. Diversos autores e documentos oficiais abordam essa questão, defendendo a sua inclusão como forma de garantir que a formação de biólogos esteja alinhada com as necessidades socioambientais contemporâneas.

No PPC analisado este componente curricular apresenta a carga horária de 30 horas, sendo desenvolvido no bloco 2, com a seguinte ementa: Histórico da Educação Ambiental, Principais objetivos e finalidades da EA, Organização política, educacional e social da EA no Brasil, tendências e correntes da EA, metodologias e práticas utilizadas em EA. Nela objetiva-se atingir as seguintes competências:

- Compreender a construção histórica da área de educação ambiental no contexto nacional e internacional;
- Aprofundar as questões históricas e diretivas da Educação Ambiental no Brasil;
- Promover a reflexão sobre o papel do educador em Ciências Biológicas na educação ambiental voltados para valores humanísticos, conhecimentos, habilidade, atitudes e competências que contribuam na construção de sociedades sustentáveis;
- Compreender as diferentes concepções de educação ambiental e analisar sua própria concepção;
- Avaliar criticamente os principais instrumentos legais da Educação Ambiental no Brasil (Política Nacional de Educação ambiental; Programa Nacional de Educação Ambiental; Diretrizes curriculares Nacionais de Educação Ambiental)
- Realizar práticas e questionamentos atuais sobre o meio ambiente e o ambiente escolar, que possam ser reproduzidos nas escolas: conhecer possibilidades de trabalho interdisciplinar com a temática ambiental no ensino fundamental e médio.

Tais competências devem ser desenvolvidas com uso dos cenários de aprendizagem de aulas expositivas dialogadas, aulas de campo e apresentação de seminários.

EA como disciplina obrigatória é um passo fundamental para garantir uma formação mais completa e alinhada com as demandas do século XXI, formando educadores que possam ser agentes de transformação em suas comunidades, segundo Layrargues (2006), a educação ambiental crítica na formação de educadores



é imprescindível para que a atuação profissional não se restrinja à mera 'biologização' das questões ambientais, mas considere a sua dimensão socioambiental complexa." (LAYRARGUES, 2006, p. 89)

Apesar que na legislação brasileira, por meio da Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/99), estabelecer a não obrigatoriedade da EA como disciplina, a referida lei determina que a educação ambiental deve ser um componente permanente e integrado à educação brasileira.

"A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal." (BRASIL, 1999, art. 2º)

Diversos autores enfatizam a importância da educação ambiental como uma prática social e política, que vai além da simples transmissão de informações. Para Reigota (2007), destaca que a disciplina de educação ambiental, deve promover a reflexão crítica e a participação ativa dos estudantes. Para esse autor, a educação ambiental deve ser entendida como uma prática social e política, capaz de formar indivíduos críticos e engajados na busca por soluções para os problemas ambientais. A necessidade de que a educação ambiental na formação de professores de biologia esteja pautada na complexidade e na interdisciplinaridade, é discutida por Jacobi (2003), segundo ele a formação de professores de biologia deve incorporar a educação ambiental como uma dimensão fundamental e transversal, que considere a complexidade dos problemas ambientais e promova a interdisciplinaridade. Layrargues (2006), argumenta que a abordagem crítica da educação ambiental nos cursos de licenciatura é fundamental para desmistificar a visão puramente biológica dos problemas ambientais e integrar as dimensões sociais, políticas e culturais.

A inclusão da Educação Ambiental (EA), no curso de licenciatura em Ciências Biológicas, na modalidade presencial foi observado como tema central como disciplina específica bem como nas disciplinas: Componentes Curriculares - PCC e Atividades de Curricularização da Extensão – ACE, que são componentes obrigatórios no curso e funcionam como atividades para o desenvolvimento de práticas pedagógicas.

No PPC analisado em Teresina na modalidade presencial, este componente curricular apresenta a carga horária de 30 horas, sendo desenvolvido de forma teórica, com a seguinte ementa: Histórico da Educação Ambiental, Principais objetivos e finalidades da EA, Organização política, educacional e social da EA no Brasil, tendências e correntes da EA, metodologias e práticas utilizadas em EA. Seus objetivos são semelhantes aos apresentados na modalidade híbrida.

No âmbito deste curso de Licenciatura em Ciências Biológicas a EA, como disciplina teórica, segundo o PPC analisando, ela deverá ocorrer no Bloco 7, tendo como cenários de aprendizagem, para o desenvolvimento das competências desejadas aulas expositivas dialogadas, aulas de campo e apresentação de seminários.



Nas atividades nas disciplinas: Componentes Curriculares - PCC e Atividades de Curricularização da Extensão – ACE, os futuros educadores articulam a teoria com a realidade da sala de aula, e a EA, nesse contexto, a EA, deixa de ser apenas um conteúdo e se torna uma abordagem de ensino transformadora. atividades são desenvolvidas por meio de ações voltadas para a sociedade, compreendendo um número diversificado de atividades que possibilitem ao aluno ampliar o processo educativo para ações que vão além dos muros da Universidade, estimulando o estudante a ser agentes na produção e difusão do conhecimento.

Autores como Carvalho (2012) defendem que a Prática Pedagógica é o momento ideal para desconstruir a visão tradicional do professor como mero transmissor de conhecimento. Em vez disso, a disciplina deve promover uma práxis educativa voltada para a solução de problemas ambientais concretos.

"A prática pedagógica, ao incorporar a dimensão ambiental, deixa de ser apenas a aplicação de um método para se tornar a práxis de um educador engajado, que age sobre a realidade com o objetivo de transformá-la." (CARVALHO, 2012, p. 104)

Loureiro (2006) ressalta a importância de a formação docente ir além da reprodução de conteúdo, incentivando o desenvolvimento de projetos pedagógicos que promovam a participação e a autonomia dos alunos.

"A educação ambiental na formação de educadores deve estar centrada na construção de projetos pedagógicos participativos, que desenvolvam a capacidade de reflexão e intervenção dos sujeitos em suas realidades." (LOUREIRO, 2006, p. 67)

Por sua vez, Guimarães (2004) destaca que o trabalho de EA na Prática Pedagógica deve ser interdisciplinar e contextualizado, pois os problemas ambientais são complexos e exigem uma abordagem que integre diferentes saberes.

"A educação ambiental deve ser entendida como um processo educativo integrado, que permeia todas as disciplinas do currículo, e a prática pedagógica é o espaço privilegiado para que essa integração ocorra de forma efetiva." (GUIMARÃES, 2004, p. 25)

A aplicação da EA nas disciplinas: Componentes Curriculares - PCC e Atividades de Curricularização da Extensão – ACE, desenvolvidas como prática pedagógica, os alunos da licenciatura podem criar e executar projetos de EA que abordem problemas ambientais reais da comunidade escolar ou local. Isso transforma a teoria em uma experiência de aprendizado significativa. Propicia o uso de métodos de ensino que saem da sala de aula tradicional, podendo ser o espaço ideal para os futuros professores planejarem ações que conectem a biologia com outras disciplinas, mostrando a complexidade das questões ambientais. Além disso ao vivenciar a EA como um tema nas disciplinas: Componentes Curriculares - PCC e Atividades de Curricularização da Extensão – ACE, o licenciando desenvolve uma visão mais crítica e



engajada, percebendo-se como um educador que pode atuar na transformação social e ambiental.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise documental dos PPCs de Licenciatura em Ciências Biológicas revelou uma verdade paradoxal: embora a Educação Ambiental seja uma temática intrinsecamente ligada à área, sua inserção nos currículos ainda é fragmentada e superficial. O que deveria ser um princípio orientador, uma filosofia de curso que permeia todas as disciplinas e atividades, muitas vezes se resume a poucas menções em ementas ou à existência de uma disciplina isolada de Educação Ambiental.

Nossa pesquisa demonstrou que o conceito de EA nos documentos analisados é, em sua maioria, restrito a uma perspectiva conteudista. Essa abordagem falha em reconhecer o potencial transformador da EA para a formação do futuro professor. Ao confiná-la a um nicho, os PPCs perdem a oportunidade de formar licenciandos preparados para enfrentar a complexidade das crises socioambientais, que exigem uma atuação interdisciplinar e uma postura crítica.

Para ir além da Biologia, é imperativo que as instituições de ensino superior revisem seus Projetos Pedagógicos. Sugerimos que a Educação Ambiental seja elevada a um eixo transversal e estruturante do curso, influenciando não apenas a grade curricular, mas também as metodologias de ensino, as atividades de extensão e a pesquisa.

A formação de um professor de Biologia com uma sólida base em Educação Ambiental é crucial para a construção de uma sociedade mais consciente e sustentável. Nosso estudo, portanto, não é apenas um diagnóstico; é um convite à reflexão e à ação. Acreditamos que a integração plena da EA nos PPCs é o caminho para formar educadores que, de fato, possam ser agentes de mudança, inspirando novas gerações a valorizar e proteger o nosso planeta.



REFERÊNCIAS

- BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental**. Brasília: MEC, 2012.
- 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**, Poder Executivo, Brasília, DF, 28 abr. 1999.
- CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2012.
- GUIMARÃES, Mauro. **A dimensão ambiental na educação**. Campinas: Papirus, 2004.
- JACOBI, Pedro. **Educação ambiental: o desafio da formação de professores**. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 2., 2003, Rio de Janeiro. Anais eletrônicos... Rio de Janeiro: PPGEA, 2003. Disponível em: [endereço URL, se houver]. Acesso em: 9 set. 2025.
- LAYRARGUES, Philippe Pomier. **A educação ambiental e a formação de educadores**. In: LAYRARGUES, Philippe Pomier (Org.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2006. p. 81-100.
- LAYRARGUES, Philippe Pomier. **O cinismo da educação ambiental: a falácia da sustentabilidade como solução mágica para a crise ambiental**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2017.
- LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. **Trajetória e fundamentos da educação ambiental no Brasil**. Rio de Janeiro: Quartet, 2006.
- REIGOTA, Marcos. **O que é educação ambiental**. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 2011.
- REIGOTA, Marcos. **O que é educação ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 2007.
- SATO, Michèle. **Educação ambiental: notas para a ação**. São Carlos: RiMa, 2002.