



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA**  
**INSTITUTO DE HUMANIDADES, ARTES E CIÊNCIAS**  
**Programa de Pós-graduação em Estudos Interdisciplinares sobre a Universidade**  
**Rua Barão de Jeremoabo, s/n, Ondina – CEP 40.170-115, Salvador, Bahia**  
**eisu@ufba.br | www.eisu.ihac.ufba.br**

---



**PATRÍCIA BAHIA DA SILVA**

**A AMBIENTALIZAÇÃO CURRICULAR EM CURSOS DE LICENCIATURA E  
BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL  
DA BAHIA**

**Salvador/Ba**  
**2025**



**PATRÍCIA BAHIA DA SILVA**

**A AMBIENTALIZAÇÃO CURRICULAR EM CURSOS DE LICENCIATURA E  
BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL  
DA BAHIA**

Dissertação apresentada como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre no Programa de Pós-Graduação em Estudos Interdisciplinares sobre a Universidade, no âmbito da Linha de Pesquisa: Formação Acadêmica, Saúde e Qualidade de Vida na Universidade, ofertado pelo Instituto de Humanidades, Artes e Ciências Professor Milton Santos (IHAC) da Universidade Federal da Bahia.

Orientadora: Profa. Dra. Patrícia Petitinga Silva  
Coorientadora: Profa. Dra. Luiza Olivia Lacerda Ramos

Salvador/Ba  
2025

Dados internacionais de catalogação-na-publicação  
(SIBI/UFBA/Biblioteca Universitária Reitor Macedo Costa)

Silva, Patrícia Bahia da.

A ambientalização curricular em cursos de licenciatura e bacharelado em ciências biológicas da Universidade Federal da Bahia / Patrícia Bahia da Silva. - 2025.

84 f.: il.

Orientadora: Profa. Dra. Patrícia Petitinga Silva.

Coorientador: Prof. Dr. Luiza Olivia Lacerda Ramos.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal da Bahia, Instituto de Humanidades, Artes e Ciências Professor Milton Santos, Salvador, 2025.

1. Ensino superior - Bahia. 2. Ensino superior - Currículos. 3. Ciências da vida - Estudo e ensino (Superior) - Bahia. 4. Educação ambiental - Estudo e ensino (Superior) - Bahia. 5. Educação ambiental - Currículos - Bahia. 6. Universidade Federal da Bahia. Instituto de Biologia - Currículos. 7. Currículos - Avaliação. I. Silva, Patrícia Petitinga. II. Universidade Federal da Bahia. Instituto de Humanidades, Artes e Ciências Professor Milton Santos. III. Título.

CDD - 378.199098142

CDU - 378.016(813.8)



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA**  
**INSTITUTO DE HUMANIDADES, ARTES E CIÊNCIAS**  
**Programa de Pós-graduação Estudos Interdisciplinares sobre a**  
**Universidade**

Rua Barão de Jeremoabo, s/n, Ondina – CEP 40.170-115, Salvador, Bahia | (71) 3283-6790  
[eisu@ufba.br](mailto:eisu@ufba.br) | [www.ihac.ufba.br/eisu](http://www.ihac.ufba.br/eisu)



ATA DA DEFESA PÚBLICA DA DISSERTAÇÃO DE  
PATRÍCIA BAHIA DA SILVA NO ÂMBITO DO PROGRAMA  
DE PÓS-GRADUAÇÃO ESTUDOS INTERDISCIPLINARES  
SOBRE A UNIVERSIDADE DA UNIVERSIDADE FEDERAL  
DA BAHIA.

Aos vinte e um dias do mês de julho do ano de 2025, às 9:00 hs (nove) horas, reuniu-se por videoconferência a comissão examinadora composta pelo Profº Drº Renato de Almeida (UFRB), pela Profª Drª Flávia Goulart Mota Rosa(UFBA) e pela Profª Drª Ivana Nunes Gomes de Araújo (UFBA) para examinar o trabalho intitulado **“A ambientalização curricular em cursos de licenciatura e bacharelado em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Bahia”** orientado pela Profª. Drª Patrícia Petitinga Silva e coorientado pela Profª Drª Luiza Olivia Lacerda Ramos.

Após a exposição oral da candidata, os examinadores apresentaram seus pareceres, anexos a esta ata, que foram seguidos pela réplica da mestrandia. Findas a exposição oral e apresentação dos pareceres, a comissão julgadora reuniu-se reservadamente, chegando ao parecer final, abaixo apresentado:

aprovado

reprovado

parecer final condicionado à reformulações a serem apresentadas no prazo máximo de 60 (sessenta) dias.

Salvador, 21 de julho de 2025.

**Banca examinadora**

---

Profº Drº Renato de Almeida (UFRB)

---

Profª Drª Flávia Goulart Mota Rosa(UFBA)

---

Profª Drª Ivana Nunes Gomes de Araujo(UFBA)

## AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Criador, por me dar força, coragem e perseverança para que eu pudesse recalcular a rota da minha vida, e seguir em busca dos meus sonhos.

Ao meu companheiro, Antônio Moreno, por ter me encorajado a tomar uma das decisões mais difíceis da minha vida, por acreditar, cuidar de mim e me apoiar durante todo o percurso. Sem você, eu não conseguiria.

À minha filha Alice, por compreender minhas ausências e me amar incondicionalmente.

Meus pais e meus irmãos, que acreditaram em mim e me encorajaram a seguir em frente.

Aos meus ancestrais, que me possibilitaram chegar até aqui, em especial, a minha avó (*in memoriam*), Durvalina Pereira, por ter tido a coragem de transgredir as regras de uma época e, mesmo analfabeta, estimulou seu filho a estudar, mudando a vida da família.

À minha amiga e orientadora, Patrícia Petitinga. Obrigada por ter me apresentado ao PPGEISU, incentivado a fazer a seleção, aceitado me orientar, ter me atendido inúmeras vezes e me tranquilizar diante das minhas angústias. Obrigada por tanto e por tudo.

A minha coorientadora, Luiza Ramos, que sempre calma e atenta, dividiu a orientação com Pati, me apoiando e acreditando em mim, sendo sempre muito amorosa e cuidadosa com meu processo de pesquisa.

Ao meu amigo Prof. Geraldo Aquino, por ter permitido que eu realizasse meu tirocínio em seu componente. Obrigada por confiar e dividir a turma comigo, foi um rico aprendizado.

Aos amigos que o PPGEISU me deu, em especial, Elieide Orrico e João Júnior. Obrigada pela amizade e companheirismo, pelos momentos de acolhimento, pelas trocas, pelos aprendizados, pelo incentivo, pelas conversas, comemorações e tantas risadas. Com vocês, a caminhada foi muito mais leve e especial.

Às professoras Flavia Rosa, Ivana Nunes, e ao Professor Renato Almeida, pelas pertinentes orientações durante a qualificação da minha pesquisa e por aceitarem fazer parte da defesa.

Ao Grupo de pesquisa CORVOS – Corpos, Vozes e Ciências, que ao longo desses 2 anos contribuiu com meu crescimento enquanto pesquisadora e com a minha pesquisa.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado da Bahia (FAPESB), deste modo, por fim, externo meu agradecimento a FAPESB pelo apoio financeiro.



**“Mudar é preciso sempre, mas não é a velocidade que promove a mudança, e sim a direção do movimento (Meira; Sato, 2005, p. 15)”.**

SILVA, P. B da. A ambientalização curricular em cursos de licenciatura e bacharelado em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Bahia. 2025. Orientadora: Patrícia Petitinga Silva. Coorientadora: Luíza Olivia Lacerda Ramos. 79 f. Dissertação (Mestrado em Estudos Interdisciplinares sobre a Universidade) - Instituto de Humanidades, Artes e Ciências Professor Milton Santos, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2025.

## RESUMO

O presente estudo busca compreender como o processo de ambientalização curricular se apresenta em cursos de licenciatura e bacharelado em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Bahia, campus Salvador. Este estudo se justifica pela possibilidade de contribuir para a reflexão sobre os documentos curriculares, Projeto Pedagógico dos Cursos (PPC), Matriz Curricular, ementas e planos de ensino, com vistas a uma formação mais qualificada de profissionais, que possam ser aptos a trabalhar a educação ambiental na pesquisa, na extensão, na gestão ou no ensino. Na formação de profissionais da área de Biologia, esse aspecto se mostra relevante, pois pode contribuir para o desenvolvimento de uma visão mais ampla e crítica sobre os problemas ambientais, o que influenciam na atuação prática. Entretanto, ainda que a Educação Ambiental (EA) seja algo inerente à formação de biólogos, a incorporação de questões socioambientais nos currículos deve ocorrer de maneira contextualizada, em uma perspectiva interdisciplinar, que possibilite a análise e a proposição de soluções. No Ensino Superior, a inserção da temática ambiental nos currículos recebeu a denominação de ambientalização curricular, por meio da Rede de Ambientalização Curricular do Ensino Superior (Rede ACES), e refere-se à inserção da temática nas dimensões do ensino, da pesquisa, da extensão e da gestão, como um processo contínuo de construção que auxilia as instituições de ensino a serem espaços sustentáveis. A Rede ACES surgiu em 2000, com o desafio de elaborar modelos que permitissem a análise e a reflexão sobre as questões ambientais dentro do ambiente universitário e, para isso, foram estabelecidos 10 indicadores de um currículo de formação ambientalizado, e elaborada uma matriz de diagnóstico utilizada como base para as análises de indícios de ambientalização. Neste contexto, para atender ao objetivo proposto, foi realizada uma pesquisa qualitativa, do tipo exploratória, a partir da análise documental dos componentes curriculares institucionais. Foi feita a leitura crítica e análise do Projeto Pedagógico de Curso, da Matriz Curricular, das ementas e dos Planos de Ensino, buscando verificar a existência de indícios de ambientalização curricular visando a compreensão de como se deu o processo. Ressalta-se que a presença de indícios de ambientalização curricular não garante que os currículos sejam ambientalizados, pois, para isso, é necessário um planejamento da gestão, visando o estabelecimento de estratégias para a real inserção da educação ambiental nos currículos e nas práticas de formação. A pesquisa revelou que, apesar de diretrizes institucionais reconhecerem a importância da sustentabilidade, a inserção da temática ambiental ocorre de forma fragmentada, com a ausência de princípios norteadores ambientalizados no PPC o que reverberou na Matriz Curricular. O resultado contribui para a reflexão sobre a ambientalização nos cursos de Ciências Biológicas da UFBA, e pode subsidiar processos de revisão curricular e fortalecimento de políticas institucionais voltadas à inserção da temática ambiental. Embora apresente contribuições relevantes, o estudo se limita à análise documental da dimensão do ensino, sem considerar a perspectiva de coordenadores e docentes, o que restringe a compreensão das estratégias desenvolvidas.

**Palavras-chave:** ambientalização curricular; educação ambiental; ciências biológicas; ensino superior.

SILVA, P. B da. Curricular environmentalization in undergraduate and bachelor's degree courses in Biological Sciences at the Federal University of Bahia. 2025. Advisor: Patrícia Petitinga Silva. Co-advisor: Luíza Olivia Lacerda Ramos. 79 p. Dissertation (Master's in Interdisciplinary Studies on the University) - Professor Milton Santos Institute of Humanities, Arts and Sciences, Federal University of Bahia, Salvador, 2025.

## ABSTRACT

This study seeks to understand how the process of curricular environmentalization is presented in undergraduate and bachelor's degree courses in Biological Sciences at the Federal University of Bahia, Salvador campus. This study is justified by the possibility of contributing to the reflection on curricular documents, the Pedagogical Project of the Courses, Curricular Matrix, syllabi and teaching plans, with a view to a more qualified training of professionals, who may be able to work on environmental education in research, extension, management or teaching. In the training of professionals in the area of Biology, this aspect proves relevant, as it can contribute to the development of a broader and more critical view of environmental problems, which influences practical action. However, although EE is something inherent to the training of biologists, the incorporation of socio-environmental issues in the curricula should occur in a contextualized manner, in an interdisciplinary perspective that allows the analysis and proposition of solutions. In Higher Education, the inclusion of environmental issues in curricula has been called curricular environmentalization, through the Higher Education Curricular Environmentalization Network (ACES), and refers to the inclusion of the issue in the dimensions of teaching, research, extension and management, as a continuous process of construction that helps educational institutions to become sustainable spaces. The ACES Network emerged in 2000, with the challenge of developing models that would allow the analysis and reflection on environmental issues within the university environment. To this end, 10 indicators of an environmentalized training curriculum were established, and a diagnostic matrix was developed to be used as a basis for the analysis of signs of environmentalization. In this context, to meet the proposed objective, a qualitative, exploratory research was carried out, based on the documentary analysis of the institutional curricular components. A critical reading and analysis of the Course Pedagogical Project, the Curricular Matrix, the syllabi and the Teaching Plans were carried out, seeking to verify the existence of signs of curricular environmentalization in order to understand how the process occurred. It is important to note that the presence of evidence of curricular environmentalization does not guarantee that the curricula are environmentalized, since, for this to happen, management planning is necessary, aiming at establishing strategies for the real insertion of environmental education in curricula and training practices. The research revealed that, although institutional guidelines recognize the importance of sustainability, the insertion of environmental issues occurs in a fragmented manner, with the absence of environmentalized guiding principles in the PPC, which reverberated in the curricular matrix. The result contributes to the reflection on environmentalization in Biological Sciences courses at UFBA, and can support processes of curricular review and strengthening of institutional policies aimed at the insertion of environmental issues. Although it presents relevant contributions, the study is limited to the documentary analysis of the teaching dimension, without considering the perspective of coordinators and teachers, which restricts the understanding of the strategies developed.

**Keywords:** curriculum environmentalization; environmental education; biological sciences; university education.

## **LISTA DE QUADROS**

|   |      |
|---|------|
| Quadro 1: Matriz de diagnóstico das características de ambientalização curricular .....                   | 466  |
| Quadro 2: Síntese dos aspectos para a análise dos documentos .....  | 599  |
| Quadro 3: Matriz analítica utilizada no estudo.....   | 6262 |
| Quadro 4: Análise dos princípios e diretrizes do PPC do curso de Ciências Biológicas .....                | 63   |
| Quadro 5: Indícios de ambientalização presente nas ementas dos componentes curriculares selecionados..... | 644  |
| Quadro 6: Indícios de ambientalização presente nas ementas das ACCS do Instituto de Biologia da UFBA..... | 677  |
| Quadro 7: Indícios de ambientalização presente nos PE dos componentes curriculares selecionados.....      | 70   |
| Quadro 8: Indícios de ambientalização presente nos PE das ACCS dos componentes curriculares .....         | 73   |



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

**ABP** - Aprendizagem Baseada em Problemas

**AC** - Ambientalização curricular

**ACCS** - Ação Curricular em Comunidade e em Sociedade

**ACES** - Ambientalização Curricular do Ensino Superior

**ALFA** - América Latina Formação Acadêmica

**AMA** - Área de Meio Ambiente

**ATER** - Projeto de Assistência Técnica Rural

**CAPES** - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

**DCNEA** - Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental

**CETREL** - Central de Tratamento de Efluentes Líquidos

**CFAF** - Casa Familiar Agroflorestal

**CIMATEC** - Campus Integrado de Manufatura e Tecnologias

**CNE** - Conselho Nacional de Educação

**EA** - Educação ambiental

**EBDA** - Empresa Baiana para o Desenvolvimento Agropecuário

**EDUFBA** - Editora da Universidade Federal da Bahia

**ES** - Ensino Superior

**IBIO** - Instituto de Biologia

**IES** - Institutos de Ensino Superior

**LDB** - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

**LIMPURB** - Empresa de Limpeza Urbana de Salvador

**MEC** - Ministério da Educação

**PDI** - Plano de Desenvolvimento Institucional

**PE** - Plano de Ensino

**PNEA** - Política Nacional de Educação Ambiental

**PPC** - Projeto Pedagógico de Curso

**PPI** - Projeto Pedagógico Institucional

**PPGEISU** - Programa de Pós-graduação em Estudos Interdisciplinares Sobre a Universidade

**PRONEA** - Programa Nacional de Educação Ambiental

**REDA** - Regime Especial de Direito Administrativo



**SENAI** - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

**SGA** - Sistema de Gestão Ambiental

**UFBA** - Universidade Federal da Bahia

## SUMÁRIO

|  |    |
|--|----|
| <b>1 INTRODUÇÃO</b> .....  | 13 |
| 1.1 CAMINHOS E CONEXÕES: MINHA TRAJETÓRIA ACADÊMICA, PROFISSIONAL E A ESCOLHA DO TEMA .....  | 15 |
| 1.2 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO.....  | 19 |
| 1.3 A AMBIENTALIZAÇÃO CURRICULAR EM CURSOS DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS .....  | 21 |
| 1.3.1 Introdução.....  | 21 |
| 1.3.2 Ambientalização Curricular no Ensino Superior .....  | 26 |
| 1.3.3 A Ambientalização Curricular proposta em cursos de Ciências Biológicas.....  | 30 |
| 1.3.4 Considerações Finais.....  | 34 |
| <b>REFERÊNCIAS</b> .....   | 35 |
| 1.4 PROBLEMA DE PESQUISA .....   | 39 |
| 1.5 OBJETIVOS .....  | 40 |
| 1.5.1 Objetivo Geral.....  | 40 |
| 1.5.2 Objetivo Específico .....  | 41 |
| 1.6 JUSTIFICATIVA.....   | 41 |
| 1.7 QUADRO TEÓRICO .....   | 42 |
| 1.8 PERCURSO METODOLÓGICO .....  | 52 |
| <b>2 A AMBIENTALIZAÇÃO EM CURRÍCULOS DE CURSOS DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA: uma análise documental</b> ..... | 55 |
| 2.1 INTRODUÇÃO .....   | 55 |
| 2.2 AMBIENTALIZAÇÃO CURRICULAR NO ENSINO SUPERIOR: conceitos e abordagens .....  | 57 |
| 2.3 PROCEDIMENTOS PARA ANÁLISE DA AMBIENTALIZAÇÃO NO CURRÍCULO .....   | 60 |
| 2.4 A PRESENÇA DA SUSTENTABILIDADE EM DOCUMENTOS INSTITUCIONAIS DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UFBA .....                            | 62 |
| 2.4.1 Aspectos da ambientalização curricular no Projeto Pedagógico dos cursos de Ciências Biológicas da UFBA .....                       | 62 |
| 2.4.2 Estratégias pedagógicas e metodologias de ensino.....  | 69 |
| 2.5 REFLEXÕES SOBRE A AMBIENTALIZAÇÃO NOS CURSOS .....   | 75 |
| <b>REFERÊNCIAS</b> .....   | 76 |
| <b>3 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....  | 79 |
| <b>REFERÊNCIAS</b> .....   | 80 |

## 1 INTRODUÇÃO

As universidades desempenham papel central na sociedade contemporânea, atuando como espaços de produção de conhecimento, qualificação profissional, desenvolvimento humano e disseminação de informações. Como instituições voltadas ao ensino, à pesquisa, à extensão e à inovação, contribuem significativamente para a transformação social. O conhecimento gerado em seu interior é compartilhado com a sociedade por meio de pesquisas, projetos, programas e ações, com o objetivo de melhorar a relação entre as pessoas e o meio em que vivem.

Neste contexto, torna-se imprescindível que as universidades estejam atentas à relevância da sustentabilidade ambiental. Isso porque, temáticas ambientais, no contexto da sociedade globalizada, surgem como necessidade formativa, tendo em vista os problemas agravados pelo desenvolvimento tecnológico e industrial e a consequente emergência do consumo por maior parte da população (Waszak; Santos, 2020). Segundo Marcomin, I.; Plá; Marcomin, E. (2019, p. 2), “o agravamento das alterações ambientais requer uma mudança de paradigma da sociedade” sendo necessário, portanto, que a universidade repense sua atuação em face da necessária formação de profissionais sensíveis, competentes e comprometidos com a sustentabilidade do planeta.

Para a mudança dos padrões de produção e consumo estabelecidos pela sociedade, são necessárias análises e profundas reflexões sobre os problemas ambientais (Waszak; Santos, 2020). Sendo assim, é preciso formar profissionais aptos à proposição de soluções para o desequilíbrio socioambiental vivenciado hoje, resultado da racionalidade predominantemente econômica, que estimula e incentiva o consumo em excesso e que proporciona o esgotamento dos recursos naturais (Ribeiro; Malvestio, 2021).

Nessa direção, a Educação Ambiental (EA) se estabelece como o processo que possibilita nos sujeitos a reflexão interdisciplinar sobre a realidade ambiental em que estão inseridos, contribuindo para uma formação crítica e reflexiva quanto à sustentabilidade (Günzel; Vorpagel; Dorneles, 2019).

No Brasil, a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), instituída pela Lei n. 9795, de 1999, e regulamentada pelo Decreto n. 4.281, de 25 de junho de 2002, estabelece, em seu Artigo 2º, que a EA deve estar presente em todos os níveis e modalidades do processo educativo (Brasil, 1999).

Dessa forma, a EA deve ser integrada aos currículos por meio de atividades curriculares, disciplinas, projetos interdisciplinares ou abordagens transversais, visando

desenvolver competências comprometidas com a cidadania e a sustentabilidade (Motin; Gonçalves; Cassins; Saheb, 2019).

Embora haja a possibilidade de estabelecer a EA como uma disciplina própria, compreendemos que essa abordagem não é a mais adequada. De maneira isolada, a disciplina limita o acesso a uma variedade de conceitos e métodos que são fundamentais para formar profissionais com atitudes e valores alinhados à compreensão da complexidade que integra o conceito de sustentabilidade (Motin; Gonçalves; Cassins; Saheb, 2019; Parga-Lozano, 2019). Assim, a EA representa um meio de inclusão da temática ambiental nos currículos, em uma abordagem interdisciplinar, que agrupa componentes de diversas áreas, como Física, Química, Biologia, Ecologia, Economia, Política etc.

Nas instituições de ensino, a inserção da temática ambiental tem recebido a denominação de Ambientalização Curricular (AC), e refere-se à sua inserção nas dimensões do ensino, da pesquisa, da extensão e da gestão, como um processo contínuo de construção que auxilia as instituições de ensino a serem espaços sustentáveis (Guerra *et al.*, 2015).

Considera-se que a origem dos termos ambientalização, e AC no ensino superior, surgem em 2000, por meio da Rede de Ambientalização Curricular do Ensino Superior (Rede ACES), um projeto internacional que tinha como escopo a reorientação da formação de nível superior para a sustentabilidade e a elaboração de modelos, critérios e instrumentos de ambientalização curricular (Guerra *et al.*, 2015; Rede ACES, 2003). A AC pode ser considerada como um conceito recente na literatura, que vem ganhando força nos Institutos de Ensino Superior – IES (Grassi; Kocourek; Oliveira, 2021) e compreende a inserção de conhecimentos, de critérios e de valores sociais, éticos e ambientais nos estudos e currículos universitários, em uma perspectiva interdisciplinar, no sentido de educar para a sustentabilidade socioambiental (Guerra *et al.*, 2015; Waszak; Santos, 2020).

Nos currículos dos cursos de ES, a temática ambiental está, normalmente, associada a cursos de Ciências Biológicas, nas quais a inserção dos princípios da EA torna-se essencial, tanto na formação do biólogo quanto na formação do professor de Ciências e Biologia (Santana; Obara, 2020). Entretanto, a incorporação das questões socioambientais nos currículos é fundamental tanto aos profissionais formados em



Ciências Biológicas, como aos de outros cursos, para que sejam capazes de realizar ações voltadas à sustentabilidade ambiental, seja na área técnica, na pesquisa ou na docência.

Para promover a formação de profissionais com compreensão sistêmica dos problemas ambientais e competências técnicas voltadas à sustentabilidade ambiental, os documentos institucionais, como o Projeto Pedagógico de Curso (PPC) e os Planos de Ensino (PE) devem ser elaborados de modo a contemplar diretrizes e estratégias pedagógicas que assegurem a presença da EA nos currículos.

Nesse contexto, esta dissertação, inserida na dimensão do ensino, visa compreender, a partir das práticas e metodologias adotadas, de que maneira as questões ambientais vêm sendo integradas aos cursos de licenciatura e bacharelado em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Bahia (UFBA), *campus* Salvador.

O objetivo central deste estudo foi compreender como o processo de AC se apresenta em cursos de licenciatura e bacharelado em Ciências Biológicas da UFBA, de modo a analisar como a EA é apresentada nos currículos desses cursos. A compreensão de como o processo de AC tem sido pensado em cursos de Ciências Biológicas da referida Universidade permitiu refletir sobre a possibilidade, ou não, de formação de profissionais críticos e comprometidos com a sustentabilidade socioambiental nestes espaços.

A seguir, apresento os caminhos e conexões construídos ao longo da minha trajetória acadêmica e profissional, os quais contribuíram tanto para a minha formação quanto para a escolha do tema da pesquisa e, na sequência, detalho a estrutura da dissertação que será desenvolvida.

### 1.1 CAMINHOS E CONEXÕES: MINHA TRAJETÓRIA ACADÊMICA, PROFISSIONAL E A ESCOLHA DO TEMA

Guiada por minha intuição e valores, minhas escolhas ao longo da trajetória acadêmica se conectaram com minha experiência profissional, e como resultado desse percurso, surgiu o interesse pelo tema da pesquisa em estudo.

Ingressei na UFBA em 1996 e, logo no primeiro semestre, busquei informações sobre estágios remunerados, pois meus pais já estavam aposentados e eu precisava contribuir para reduzir as despesas financeiras da família. Meu primeiro estágio foi no Jardim Zoobotânico Getúlio Vargas, um sonho realizado que até hoje tenho boas



lembranças. Os estagiários, biólogos e veterinários, passavam por todos os setores (felinos, répteis, aves, primatas, herbívoros, nutrição e educação ambiental), e eu, como estudante de biologia, tive a oportunidade de atuar com fisiologia, comportamento e bem-estar animal, técnicas e estratégias de Educação Ambiental (EA). Esse foi meu primeiro contato com a EA não-formal, com ações destinadas a um público diversificado, com o objetivo de disseminar informações sobre as espécies presentes no zoológico. Essa experiência foi marcante e importante para o início do meu curso de graduação.

Na sequência, realizei dois outros estágios, por período curto, o Herbário Radan Brasil, identificando espécies vegetais e produzindo exsicatas, e na Central de Tratamento de Efluentes Líquidos (CETREL), empresa de monitoramento ambiental que atua no Polo Industrial de Camaçari, com a proteção ambiental da área de influência do Polo, tratando os efluentes, distribuindo água para as indústrias e realizando o monitoramento ambiental. Este foi um estágio voluntário, em que fiquei lotada no setor de monitoramento de aves migratórias e realização de taxidermia de animais silvestres. Esses estágios me colocaram em contato com outras possibilidades dentro da Biologia, mas não tive muito entusiasmo.

Em 2000, fui aprovada no concurso do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para atuar como recenseadora no Censo Demográfico. Em seguida, estagiei na Empresa de Limpeza Urbana de Salvador (Limpurb), no setor de Educação Ambiental. Era uma equipe multidisciplinar composta por pedagogos, assistentes sociais, sociólogos e biólogos, realizando ações de comunicação socioambiental nos bairros de Salvador e em instituições públicas e privadas, para informar sobre boas práticas no manejo de resíduos sólidos.

Essas duas experiências foram transformadoras tanto no aspecto pessoal quanto profissionalmente. O contato com pessoas de diferentes realidades socioeconômicas me ensinou a “entrar com cuidado na vida das pessoas”, a falar pouco e ouvir mais. Compreendi a importância de me comunicar de forma clara e respeitosa, a lidar com as emoções, conflitos e situações tensas, e ter empatia, para assim possibilitar o estabelecimento de conexão e confiança.

Ao final da minha graduação, participei do Programa de Gestão dos Recursos Ambientais do Baixo Sul da Bahia, financiado pelo Ministério do Meio Ambiente e coordenado pela Fundação OndAzul, em parceria com a UFBA. O programa foi



implementado nas comunidades tradicionais da Ilha de Tinharé (Cairu-BA), e era composto por projetos de monitoramento e gestão ambiental.

Para participar deste estágio, optei em atrasar minha formatura, pois tinha certeza de que era importante para minha carreira profissional finalizar meu curso participando deste projeto. Neste último estágio, fui responsável pelo Projeto de Educação Ambiental da Comunidade de Garapuá, e lá desenvolvi outras habilidades como elaborar um projeto de educação ambiental, realizar um diagnóstico socioambiental, interagir e estabelecer relações de confiança com diferentes grupos sociais (associações locais, escolas, poder público e a população em geral). Sem dúvida, foi um dos maiores desafios da minha formação, e me deu a certeza de que meu caminho profissional seria a educação ambiental.

Formei-me em 2003, e pouco tempo depois fui contratada para trabalhar na Fundação Odebrecht (FO), no Projeto Casa Familiar Agroflorestal (CFAF), e fui morar no Baixo Sul da Bahia. A CFAF é uma escola rural que tem por objetivo formar técnicos agroflorestais, seguindo a pedagogia da alternância e atendendo jovens a partir de 15 anos.

Nessa proposta, os alunos permanecem na escola, em regime de internato, por uma semana, recebendo informações e conteúdos técnicos; e duas semanas nas suas comunidades, recebendo visitas técnicas dos professores, biólogos, agrônomos e engenheiros florestais.

Neste trabalho, fui contratada para realizar o diagnóstico das comunidades atendidas pelo CFAF, apoiar a elaboração da matriz curricular do curso e atuar como professora. Para isso, residi por seis meses na Comunidade Remanescente Quilombola de Jatimane, no município de Nilo Peçanha, onde participei da rotina local, vivenciando a cultura e a dinâmica social da comunidade.

Permaneci por cinco anos no Baixo Sul da Bahia e, em 2008, enquanto ainda atuava na CFAF, comecei a planejar meu retorno para Salvador. Para viabilizar essa transição, fundei, junto com dois colegas, a empresa de consultoria ambiental ECOAR – Gestão Socioambiental, com foco em educação ambiental e comunicação social. Então, em 2010, voltei para Salvador.

O período que passei na CFAF foi fundamental para a minha formação como educadora ambiental. Nesse período, comprehendi a importância de um currículo que integre questões socioambientais de maneira interdisciplinar e contextualizada, para a



formação de profissionais capazes de analisar os aspectos ambientais e propor soluções sustentáveis ao seu contexto local, promovendo, assim, uma educação mais comprometida com a realidade socioambiental.

Em 2011, fui chamada para assumir a vaga de um concurso que havia prestado em 2009, para a Empresa Baiana para o Desenvolvimento Agropecuário (EBDA), como consultora ambiental junto ao Projeto de Assistência Técnica Rural (ATER), no Regime Especial de Direito Administrativo (REDA). Neste mesmo ano, engravidei e, em 2012, tive Alice. Em 2013, finalizei meu contrato de dois anos com o EBDA e fiquei trabalhando apenas na ECOAR.

O período de consultoria, na empresa e no EBDA, foi dinâmico e desafiador, pois exigiu habilidade para planejar ações alinhadas com prazo, orçamento disponível, necessidades dos clientes e dos atores sociais envolvidos. A ECOAR durou 5 anos e, ao longo desse tempo, cada sócio buscou trabalhos que lhes proporcionasse maior estabilidade financeira.

Em janeiro de 2014, fui selecionada para trabalhar para o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), no Campus Integrado de Manufatura e Tecnologias (CIMATEC), na Área de Meio Ambiente (AMA), setor de educação ambiental. Permaneci por 9 anos e meio no SENAI atuando na área educacional e consultoria. Ministrei aulas para cursos de graduação, técnicos e tecnológicos, participei da atualização das matrizes dos cursos da área ambiental e da elaboração de provas nacionais para avaliação desses cursos no Departamento Nacional do SENAI, em Brasília.

Na consultoria, participei de projetos importantes nos estados da Paraíba, Piauí e Bahia, para empreendimentos eólicos e de mineração, com a elaboração e implementação de projetos e programas de Educação Ambiental, em atendimento aos condicionantes de licenças ambientais.

Nesse período, concluí a licenciatura em Ciências e participei de outros cursos de formação complementar, o que me fez, mais uma vez, refletir sobre a formação de profissionais da área ambiental.

Durante a pandemia, a equipe da AMA ficou por dois anos em *home office* e, ao regressar para o trabalho presencial, em 2022, me encontrava com problemas de saúde física e emocional. Por isso, em 2023, fiquei afastada por um período das minhas



atividades laborais e, após retorno da licença médica, percebi que precisava mudar meus hábitos e cuidar da minha saúde, finalizando meu contrato com o SENAI.

Nesse mesmo ano, conheci o Programa de Pós-graduação em Estudos Interdisciplinares Sobre a Universidade (PPGEISU) e me senti estimulada a voltar para a academia. Assim, esta pesquisa surge a partir de minhas reflexões e inquietações ao longo da minha vida pessoal, acadêmica e profissional, em que a EA era desacreditada por meus pares, que não acreditavam na possibilidade de resultados positivos com os projetos de EA, fossem no ambiente formal ou não formal, e me questionava: por que a EA era realizada de forma dissociada do contexto local, sem participação dos atores locais e sem a presença da temática ambiental integrada aos currículos?

Diante desses questionamentos, esta dissertação tem por objetivo compreender como a temática ambiental se apresenta nos currículos dos cursos de licenciatura e bacharelado em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Bahia, campus Salvador, responsável por formar profissionais com compreensão sistêmica dos problemas ambientais e competências técnicas voltadas à sustentabilidade ambiental.

## 1.2 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

A presente dissertação foi organizada em formato *Multipaper*, composto por uma coletânea de artigos publicáveis, acompanhados por um capítulo introdutório e por considerações finais, conforme orientações de Mutti e Klüber (2018). Assim, em conformidade com o formato escolhido, a dissertação apresenta a seguinte configuração: o Capítulo introdutório 1 apresenta uma inserção sobre o tema, um memorial sobre minha trajetória acadêmica e profissional, e as conexões que me levaram à escolha do tema, a descrição da estrutura da dissertação, em formato *Multipaper*, a revisão de literatura, o problema da pesquisa, os objetivos, a justificativa, o quadro teórico e o percurso metodológico.

A revisão de literatura presente neste capítulo, corresponde ao primeiro artigo produzido, escrito como um ensaio teórico (Meneghetti, 2011), intitulado “A Ambientalização curricular em cursos de Ciências Biológicas”, e teve como objetivo analisar como a Ambientalização Curricular (AC) tem sido proposta para o Ensino Superior (ES) e, em especial, aos cursos de Ciências Biológicas, buscando compreender



como a inserção da temática ambiental ocorre nos documentos institucionais e nas práticas pedagógicas.

Este artigo foi aprovado em 2024, como capítulo do terceiro volume da coletânea *Estudos Interdisciplinares sobre a Universidade: Políticas, Práticas e Reflexões*, a ser publicado pela Editora da Universidade Federal da Bahia (EDUFBA);

O Capítulo 2 apresenta o segundo artigo produzido, com o resultado da análise documental do PDI, do Projeto Pedagógico dos Cursos (PPC) e Planos de Ensino (PE's) dos cursos de licenciatura e bacharelado em Ciências Biológicas, com vistas a identificar indícios de ambientalização nestes documentos curriculares.

Os resultados e discussões presentes neste capítulo, correspondem ao segundo artigo produzido, intitulado “A ambientalização em currículos de cursos de Ciências Biológicas da Universidade Federal da Bahia – uma análise documental”, e teve como objetivo identificar indícios de AC nos documentos institucionais dos cursos de licenciatura e bacharelado em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Bahia, *campus Salvador*.

As Considerações finais reúnem as principais reflexões finais do estudo, promovendo uma articulação entre os resultados apresentados nos artigos e os objetivos da pesquisa. Destacam-se, nessa seção, as contribuições da investigação para o campo da educação ambiental no ensino superior.

Na sequência, serão apresentadas as seções referentes a esta dissertação.

## ARTIGO 1

### 1.3 A AMBIENTALIZAÇÃO CURRICULAR NO ENSINO SUPERIOR: O CENÁRIO DAS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

**Resumo:** No Brasil, a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei 9.795/1999) estabelece a Educação Ambiental (EA) como componente essencial e permanente da educação. No Ensino Superior (ES), a EA constitui um processo essencial para o desenvolvimento de competências críticas e reflexivas voltadas à sustentabilidade. Nesse contexto, a Ambientalização Curricular (AC) configura-se como a inserção sistemática e planejada da temática ambiental nos currículos dos cursos, de forma interdisciplinar e transversal, com a adoção de estratégias que favoreçam a integração entre teoria e prática e a participação democrática. Em uma perspectiva integrada e contextualizada, a AC pode contribuir para a transformação das relações entre sociedade e natureza e para a promoção de uma prática profissional comprometida com a sustentabilidade. Este artigo analisa como a AC tem sido proposta no ES, com ênfase nos cursos de Ciências Biológicas, e aponta desafios e possibilidades para sua efetivação nos processos formativos.

**Palavras-chave:** ambientalização curricular; educação ambiental; ciências biológicas; currículo.

**Abstract:** In Brazil, the National Policy on Environmental Education (Law 9,795/1999) establishes Environmental Education (EE) as an essential and permanent component of education. In Higher Education (HE), EE is an essential process for the development of critical and reflective skills focused on sustainability. In this context, Curricular Environmentalization (CA) is configured as the systematic and planned insertion of environmental themes in the curricula of courses, in an interdisciplinary and transversal way, with the adoption of strategies that favor the integration between theory and practice and democratic participation. From an integrated and contextualized perspective, CA can contribute to the transformation of the relationship between society and nature and to the promotion of a professional practice committed to sustainability. This article essay analyzes how CA has been proposed in HE, with an emphasis on Biological Sciences courses, and points out challenges and possibilities for its implementation in the training processes.

**Keywords:** curricular environmentalization; environmental education; biological sciences; curriculum.

#### 1.3.1 Introdução

A temática ambiental, no contexto da sociedade globalizada, surge como necessidade formativa, tendo em vista os problemas agravados pelo desenvolvimento tecnológico e industrial e pela consequente emergência do consumo pela maior parte da população (Waszak; Santos, 2020). Diante disso, análises e reflexões sobre os problemas ambientais, resultantes deste padrão insustentável de produção e consumo, são

necessárias para que se estabeleça uma nova forma de se relacionar com o meio em que vivemos.

O agravamento das alterações ambientais requer uma mudança de paradigma da sociedade (Marcomin, I.; Plá; Marcomin, E., 2019) e, para isso, a universidade deve rever sua atuação em face da necessária formação de profissionais sensíveis, competentes e comprometidos com a sustentabilidade planetária. Nesse contexto, a Educação Ambiental (EA) pode ser pensada como um processo educativo que possibilita aos sujeitos a reflexão sobre questões ambientais locais e globais, contribuindo para uma formação crítica e reflexiva quanto à sustentabilidade (Günzel; Vorpagel; Dorneles, 2019).

No Brasil, as políticas educacionais relacionadas à EA, são legitimadas pelos referenciais legais, tais como a Constituição Federal Brasileira de 1988, que dispôs sobre as linhas gerais para a promoção da EA, considerando todos os níveis de ensino, da Educação Básica à Educação Superior. A Portaria n. 678/1991, do Ministério da Educação (MEC), definiu que todos os níveis de ensino deveriam abordar conceitos relativos à EA, bem como investir na capacitação de professores e gestores e no desenvolvimento de metodologias, ações e instrumentos educativos, por meio do Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA), criado em 1994 (Correia; Arana, 2020), e revisado em 2023, apresentando a sexta edição.

Posteriormente, a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), instituída pela Lei n. 9795 de 1999, e regulamentada pelo Decreto n. 4.281, de 25 de junho de 2002, com sua última atualização em 2024, definiu a EA como

[...] os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (Brasil, 1999, p.1).

A PNEA legitimou a EA a partir do estabelecimento de diretrizes e orientações para a criação e implementação de programas e projetos educacionais voltados para a EA e a formação de professores, com vistas a estimular a pesquisa e a produção de conhecimento. Em seu artigo n. 2, a PNEA estabelece que a EA deve estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades, em caráter formal e não formal (Brasil, 1999).

No processo de consolidação da EA no sistema educacional, o MEC publicou, em 15 de junho de 2012, a Resolução n. 2 que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA), as quais dispõem sobre a EA na perspectiva do trabalho pedagógico como uma prática integrada, contínua, sem se constituir uma disciplina específica no currículo (Brasil, 2012).

A partir da PNEA, tem-se o entendimento de que a EA não deve ser implementada como disciplina nos currículos de ensino, sendo facultada a criação de uma disciplina específica nos cursos de pós-graduação, extensão e nas áreas voltadas ao aspecto metodológico da EA (Brasil, 1999). Dessa forma, embora seja facultada a EA como disciplina, esse modelo não constitui a situação ideal, pois o trabalho de EA de forma isolada não possibilita desenvolver nos profissionais atitudes e valores voltados para a sustentabilidade (Motin *et al.*, 2019), sendo necessária a interdisciplinaridade para a abordagem de aspectos conceituais e metodológicos da EA.

A interdisciplinaridade possibilita a abertura de um diálogo e da internalização do conhecimento ambiental, construídos a partir de diferentes interpretações e discussões sobre a sustentabilidade. Assim, a interdisciplinaridade “[...] estabelece a transformação dos paradigmas estabelecidos do conhecimento para internalizar um saber ambiental” (Philippi Junior *et al.*, 2000, p. 30).

No contexto do Ensino Superior (ES), em 2012, com a realização da Conferência Rio+20 e a publicação do relatório “O Futuro que Queremos”, documento que representa um marco na incorporação do desenvolvimento sustentável, como parte central da missão institucional das universidades, reafirma-se o papel transformador dos Institutos de Ensino Superior (IES) ao alinharem suas práticas aos princípios da sustentabilidade e à formação cidadã crítica, expressando a ideia de Universidade Sustentável (Flausino; Corrêa, 2024).

A inserção da temática ambiental nos IES, tem sido conceituada como Ambientalização Curricular (AC), mas não envolve apenas o currículo, e sim a pesquisa, a extensão e a gestão ambiental das instituições de ensino, como um processo contínuo de construção que auxilia as instituições a serem espaços sustentáveis (Guerra *et al.*, 2015). A AC reafirma o papel transformador das IES ao alinhar suas práticas aos princípios da sustentabilidade e à formação cidadã crítica, e revela convergência com os princípios de uma Universidade Sustentável, comprometida com a formação crítica, a

gestão responsável e a produção de conhecimento orientada para o bem-estar social, ambiental e econômico (Flausino; Corrêa, 2024).

A origem do termo “ambientalização curricular” surge em 2000, pela Rede de Ambientalização Curricular do Ensino Superior (ACES), um projeto internacional composto por 11 universidades, seis europeias e cinco latino-americanas, tendo como escopo a reorientação da formação de nível superior para a sustentabilidade e a elaboração de modelos, critérios e instrumentos de ambientalização curricular (Rede ACES, 2003).

Considerado um conceito recente na literatura, a AC vem ganhando força nos Institutos de Ensino Superior (IES) (Grassi; Kocourek; Oliveira, 2021), “[...] compreendendo a inserção de conhecimentos, de critérios e de valores sociais, éticos, estéticos e ambientais nos estudos e currículos universitários, através da interdisciplinaridade, no sentido de educar para a sustentabilidade socioambiental (Guerra *et al.*, 2015, p. 12)”.

No contexto do ensino superior no Brasil, o conceito de currículo é comumente tratado em legislações específicas e em documentos normativos emitidos por entidades reguladoras federais, estaduais e municipais, mas especialmente o Ministério da Educação (MEC), o Conselho Nacional de Educação (CNE) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). A legislação educacional brasileira, especificamente a Lei n. 9.394/96, conhecida como Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), define os fundamentos e as diretrizes que orientam a estruturação e implementação do currículo nas escolas do país. Em um contexto mais amplo, a Lei n. 9.795/99 estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental, reforça a importância de uma EA fundamentada em valores socioambientais, e integrada aos currículos de maneira transversal e interdisciplinar (Hennrich Junior; Moreira, 2019).

Para este estudo, entende-se currículo como um espaço de diferentes conflitos e contradições, um movimento processual que não pode ser analisado ou entendido em separado da experiência e da realidade de determinado contexto (Silva; Cavalari, 2021).

O currículo é uma construção coletiva que abrange diversos aspectos e questões do ambiente educacional, nas diferentes modalidades de ensino, contemplando uma série de objetivos e especificidades (Günzel; Vorpagel; Dorneles, 2019). Segundo a DCNEA (Brasil, 2012), seu planejamento deve levar em conta os níveis dos cursos, bem como a diversidade sociocultural dos estudantes e suas comunidades, biomas e territórios,

reconhecendo e valorizando a pluralidade e as diferenças individuais, sociais, étnicas e culturais dos estudantes, com vistas a promover cooperação e respeito ao meio ambiente (Brasil, 2012).

Nos currículos, a análise das questões socioambientais exige uma abordagem interdisciplinar, com reflexões sobre as questões contemporâneas, com vistas a atender a complexidade que a temática ambiental exige. Essa análise deve basear-se na transformação do conhecimento disciplinar em recursos para resolver problemas e tomar decisões, com vistas a compreender a ação a partir de bases conceituais e teóricas, assim como processuais (métodos e técnicas) norteadoras desta ação (Perrenoud, 2009).

Em cursos de ES, a temática ambiental está, normalmente, associada a cursos de Ciências Biológicas, pela essencialidade dos princípios da EA para a formação de biólogos e professores de Ciências e Biologia (Santana; Obara, 2020). Entretanto, ainda que a EA seja algo inerente à formação na área de Ciências Biológicas, a incorporação de questões socioambientais nos currículos deve ocorrer de maneira contextualizada, em uma perspectiva interdisciplinar que possibilite a análise e a proposição de soluções.

Assim, este ensaio teórico (Meneghetti, 2011), que faz parte de uma pesquisa de mestrado em andamento, tem como objetivo analisar como a AC tem sido proposta para o ES e, em especial, para os cursos de Ciências Biológicas, buscando compreender como a inserção da temática ambiental ocorre nos documentos institucionais e nas práticas pedagógicas. Para tanto, a primeira seção deste texto, intitulada *Ambientalização curricular no ensino superior*, aborda conceitos da ambientalização curricular e como ela tem sido pensada para o Ensino Superior. Na segunda seção, é apresentada uma reflexão sobre o processo de AC em cursos de Ciências Biológicas. Por fim, apresentamos as considerações inerentes ao estudo.

Almeja-se, com este estudo, que as instituições de ensino superior possam se engajar na criação de ambientes acadêmicos comprometidos com a sustentabilidade e a justiça ambiental, contribuindo para a formação de profissionais implicados e soluções para desafios socioambientais contemporâneos.

Em suma, a ambientalização curricular no ensino superior é um processo fundamental que requer a integração interdisciplinar da EA nos seus currículos, promovendo uma formação crítica e reflexiva que contempla tanto o contexto local

quanto global. Isso se faz necessário para superar a visão tecnicista e fragmentada do ensino, garantindo que os futuros profissionais sejam capazes de atuar de maneira efetiva e sustentável em seus campos. Com base nisso, é crucial que as universidades revisitem seus documentos institucionais e práticas pedagógicas para assegurar a inclusão coerente e abrangente da temática ambiental, conforme sugere-se nas considerações finais.

### 1.3.2 Ambientalização Curricular no Ensino Superior

Desde a criação da Rede ACES, diferentes estudos sobre ambientalização curricular no ES têm sido conduzidos, mas, como ainda é algo relativamente recente, os conceitos sobre AC que são difundidos em pesquisas podem ser considerados uma categoria ainda em construção (Waszak; Santos, 2020).

Inicialmente, cabe destacar que o termo “ambientalização curricular” possui um significado amplo, representando uma convergência de ideias sobre a importância da inserção da temática ambiental e da sustentabilidade no ensino. A AC abrange os contextos relacionados ao ambiente educacional, e os conceitos apresentados têm sido pensados a partir do ensino, da gestão, da pesquisa e da extensão, com a perspectiva de influenciar a comunidade envolvida na tomada de decisões em prol de uma sustentabilidade (Santana; Obara, 2020). Nessa perspectiva, a EA se estabelece como o processo que possibilita aos sujeitos a reflexão interdisciplinar sobre a realidade ambiental em que estão inseridos, contribuindo para uma formação crítica e reflexiva quanto à sustentabilidade (Günzel; Vorpagel; Dorneles, 2019).

Estudos têm definido um currículo de ES ambientalizado como aquele em que a EA está presente por meio de atividade curricular, de disciplina, de projeto interdisciplinar ou de modo transversal aos currículos (Motin, *et al.*, 2019). Entretanto, como já mencionado anteriormente, embora exista a possibilidade de configuração da EA como uma disciplina, esta não é a abordagem ideal. Isoladamente, a disciplina não oferece aos profissionais em formação o contato com diferentes aspectos conceituais e metodológicos necessários para o desenvolvimento de valores e atitudes voltados para a sustentabilidade (Motin, *et al.*, 2019; Parga-Lozano, 2019). Portanto, a EA precisa representar um meio de inclusão da temática ambiental nos currículos por meio de uma abordagem interdisciplinar. Essa abordagem deve integrar componentes de diversas



áreas, como Física, Química, Biologia, Ecologia, Economia, Política etc., promovendo uma formação orientada para a sustentabilidade.

Um currículo estruturado possibilita que os sujeitos reflitam sobre a realidade das questões ambientais em que estão inseridos. Nesse sentido, o processo de AC, compreendido a partir da incorporação da EA nos currículos, representa a problematização das relações sociais e ambientais. Esse processo é ancorado na interdisciplinaridade que contribui para a formação crítica e reflexiva, em relação à sustentabilidade (Günzel; Vorpagel; Dorneles, 2019; Waszak; Santos, 2020), bem como para as mudanças de valores e atitudes que problematizam a relação sociedade-natureza, em busca pela transformação ambiental (Behrend; Cousin; Galiazzi, 2019).

Contudo, o processo de AC não se limita, apenas, à inserção da temática ambiental nas disciplinas do curso, mas engloba, também, a

[...] penetração do saber ambiental nas relações estabelecidas nesse ambiente, seja nos conceitos abordados, no diálogo entre os membros dessa comunidade, nas experiências dentro e fora desse ambiente, nas relações teórico-práticas e na construção identitária, seja na escola ou até mesmo em uma universidade (Waszak; Santos, 2020, p. 6).

Compreende-se, então, que o processo de AC nas IES tem se constituído a partir da inserção da EA e que compreende iniciativas no âmbito do ensino, gestão, pesquisa e extensão na Universidade (Silva; Cavalari, 2021). Ou seja, se trata não apenas de incluir conteúdos relacionados ao meio ambiente nas disciplinas, mas de integrar o saber ambiental em todas as dimensões do ambiente educacional. Isso inclui a forma como os conceitos são abordados, o diálogo entre membros da comunidade acadêmica, as experiências vivenciadas tanto dentro quanto fora do ambiente educacional, as relações teórico-práticas e a construção da identidade dos estudantes e profissionais.

É importante destacar que a ambientalização curricular é um processo que deve ocorrer em sintonia com a pesquisa, extensão, gestão e uma política ambiental que integre outros setores da universidade, bem como os âmbitos federal, estadual e institucional. (Santana; Obara, 2020), visando o desenvolvimento sustentável na instituição.

Nesse contexto, a inserção da EA nos currículos e na gestão, se contrapõe a usual e superficial concepção de conscientização e sensibilização ambiental, que frequentemente debate os problemas e conflitos ambientais de maneira genérica e descontextualizada (Grassi; Kocourek; Oliveira, 2021; Hennrich Junior; Moreira, 2019).

A proposta da EA é contribuir com os processos de formação dos indivíduos responsáveis e comprometidos com as dimensões social, histórico-política, educacional e ambiental promovendo uma abordagem mais contextualizada das questões ambientais.

No ES, para abordar a definição de um currículo ambientalizado com vistas a compreender o processo de AC, a Rede ACES, estabeleceu 10 (dez) características capazes de servir como indicadores de um currículo de formação ambientalizado para a sustentabilidade (Guerra; Figueiredo; Marcomin, 2019): (1) complexidade; (2) ordem disciplinar: flexibilidade e permeabilidade; (3) contextualização; (4) levar o sujeito em conta na construção do conhecimento; (5) considerar os aspectos cognitivos e de ação das pessoas; (6) coerência e reconstrução entre teoria e prática; (7) orientação prospectiva de cenários alternativos; (8) adequação mercadológica; (9) gerar espaços de reflexão e participação democrática e (10) compromisso para a transformação das relações sociedade-natureza.

Nos estudos sobre AC no ES, esses indicadores propostos pela Rede ACES orientam a metodologia de identificação de indícios de AC nos documentos institucionais, como o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), os Projetos Pedagógicos de Curso (PPC) e os Planos de Ensino (PE) (Waszak; Santos, 2020). Embora a presença desses indicadores sugira que um currículo é ambientalizado, essa definição dependerá das interpretações dos sujeitos inseridos em cada contexto de estudo, a partir do “[...] aprofundamento de reflexões que partem dos sujeitos do processo e consequentemente do currículo que constroem coletivamente” (Waszak; Santos, 2020, p. 7).

Quando presentes nos documentos institucionais, esses indicadores apontam a intencionalidade da instituição em estimular a reflexão, tanto global quanto local, sobre temáticas ambientais presentes em seu contexto, promovendo a análise crítica e a busca por soluções sustentáveis, o que proporciona a formação de profissionais críticos e autônomos (Waszak; Santos, 2020).

Autores como Hennrich Junior e Moreira (2019), criticam os currículos que, muitas vezes, são construídos com base em uma tendência tecnicista, a qual influência negativamente o processo de formação dos profissionais por não refletir ações de EA críticas e contextualizadas. A compreensão equivocada sobre a AC, por parte das instituições de ES, resulta em currículos reducionistas que, na prática, não representam o processo de AC proposto pela Rede ACES (Modesto; Araújo, 2020). Nos currículos com

tendência tecnicista, a AC é identificada, apenas, em componentes curriculares voltados às questões ambientais, de sustentabilidade e de desenvolvimento sustentável (Hennrich Junior; Moreira, 2019).

Para a ampliar a chance da incorporação do processo de AC aos currículos dos cursos, é necessário que as políticas ambientais da instituição apresentem indícios de ambientalização. Essas políticas podem apoiar outros documentos curriculares, como as ementas e os planos de ensino, estruturando práticas pedagógicas que insiram a EA de forma interdisciplinar (Hennrich Junior; Moreira, 2019).

Pensar a EA de modo interdisciplinar não é uma tarefa fácil, pois os currículos, organizados em áreas e disciplinas, “[...] consequência da tradicional forma de organização dos docentes em departamentos, a qual agrupa as mesmas áreas de conhecimentos [...] (Rosa-Silva; Silva, 2022, p. 17)”, são construídos tendo como base a valorização do conhecimento específico. A compartmentalização e o ensino fragmentado dificultam o entendimento dos problemas ambientais, que são complexos e que necessitam de soluções integradas (Ribeiro; Malvestio, 2021).

Nesse contexto, é crucial que a temática ambiental seja inserida de forma interdisciplinar na construção dos currículos (Ribeiro; Malvestio, 2021), sendo identificada nas abordagens e práticas trabalhadas pelos sujeitos do processo. Portanto, para formar profissionais aptos a atuar de maneira mais efetiva em prol da sustentabilidade do planeta é necessário que as formações possuam uma abordagem crítica de EA, sob uma perspectiva interdisciplinar.

A interdisciplinaridade nos currículos permite uma formação promotora da transformação do indivíduo e da sociedade por meio do diálogo contínuo, como pressuposto fundamental para a conexão com o contexto social e que possibilita a ação e a reflexão através de práticas socioeducativas (Orsi; Guerra, 2019). Essas práticas devem refletir os elementos essenciais, conhecidos como fundamentos filosóficos, teóricos e metodológicos, presentes na formação (Orsi; Guerra, 2019). Entretanto, a implementação de práticas interdisciplinares encontra desafios, especialmente devido à presença de visões conservacionistas e naturalistas, em que as representações de EA estão ligadas, apenas, a aspectos da natureza (Motin, *et al.*, 2019).

O processo de ambientalização curricular das instituições requer habilidade, disposição dos gestores e cooperação entre as instâncias acadêmicas. É fundamental

assegurar que a temática ambiental esteja inserida tanto nos documentos institucionais quanto e nas ações da comunidade acadêmica. Para superar os desafios da implementação do processo de AC, é necessário promover uma cultura educacional que valorize a construção de currículos interdisciplinares orientados para temáticas ambientais e à formação de profissionais críticos, atentos à importância da sustentabilidade planetária.

Em síntese, a análise desta seção destaca a AC no ensino superior como um processo em constante evolução, cuja efetivação demanda especialmente, a promoção de práticas interdisciplinares que ultrapassem as limitações das áreas de conhecimento convencionalmente estabelecidas. Superar esses desafios implicam na promoção de uma cultura educacional que valorize a formação docente adequada e a construção de currículos integrados, capazes de abordar de forma holística as complexidades das questões ambientais. Posto isso, é essencial debater sobre as propostas curriculares dos cursos, a exemplo de cursos de ciências biológicas, como anunciado a seguir.

### **1.3.3 A Ambientalização Curricular proposta em cursos de Ciências Biológicas**

No ES, a temática ambiental está, frequentemente, associada a cursos de Ciências Biológicas, devido à essencialidade dos princípios da EA para a formação de biólogos e professores de Ciências e Biologia (Santana; Obara, 2020). No entanto, ainda que a EA seja inerente à formação na área de Ciências Biológicas, a incorporação de questões socioambientais nos currículos deve ocorrer de maneira contextualizada, em uma perspectiva interdisciplinar que possibilite a análise e a proposição de soluções.

A incorporação da cultura da sustentabilidade<sup>1</sup> em cursos de Ciências Biológicas, por meio da AC, representa um processo essencial por possibilitar ao profissional uma formação técnica-científica que assegura uma melhor relação com os diferentes contextos: homem, sociedade, natureza e educação (Santana; Obara, 2020). Notadamente, o curso de Ciências Biológicas em comparação a outros cursos, se destaca por possuir, em seus instrumentos político-pedagógicos, características de AC, com disciplinas que contemplam diversas dimensões relacionadas à sustentabilidade e ao meio ambiente (Marcomin, I.; Plá; Marcomin, E., 2019). Isso evidencia a ideia preconcebida de que os

---

<sup>1</sup> A cultura da sustentabilidade envolve a incorporação da EA nos cursos de graduação, destacando a importância de promover a dimensão socioambiental, de modo interdisciplinar (Silva; Bacci, 2023).

cursos de Ciências Biológicas possuem uma abordagem mais consolidada, em relação às questões socioambientais, do que outros cursos.

Assim como em outros cursos de ES, a análise do processo de AC nos cursos de Ciências Biológicas pode ser realizada através da identificação das características de AC, estabelecidas pela Rede ACES, em documentos institucionais como o PDI, os PPC e os PE (Marcomin, I.; Plá; Marcomin, E., 2019). Esses documentos institucionais são fundamentais para garantir o funcionamento da universidade, pois estabelecem políticas, diretrizes, procedimentos e regulamentos da instituição. Nos cursos de Ciências Biológicas, é identificada uma maior quantidade de indicadores de AC em documentos institucionais, que articulam a temática ambiental às práticas docentes, de forma interdisciplinar (Nunes; Feitosa, 2022; Marcomin, I.; Plá; Marcomin, E., 2019).

Entretanto, nota-se que, em alguns cursos de Ciências Biológicas o processo de AC não é observado tal qual proposto pela Rede ACES. A ordem disciplinar nesses cursos pode ser rígida e restritiva, limitando a temática ambiental a discussões nas áreas de Ecologia e Botânica (Nunes; Feitosa, 2022). Quando a AC ocorre apenas a partir de disciplinas específicas, sem comunicação entre elas, ou quando a temática ambiental é restrita a áreas que, tradicionalmente, abordam questões ambientais, isto, não necessariamente representa um currículo ambientalizado. (Marcomin, I.; Plá; Marcomin, E., 2019).

Para alcançar uma verdadeira ambientalização curricular é essencial que as Instituições de Ensino Superior (IES) desenvolvam estratégias e metodologias que integrem a temática ambiental de forma interdisciplinar nas ementas dos componentes curriculares, nas atividades e nos projetos. Isso inclui a atualização dos documentos institucionais para garantir uma formação voltada para a sustentabilidade.

Nessa perspectiva, é interessante que as universidades realizem uma análise crítica de seus documentos curriculares, para que haja uma progressão em direção à AC. As reformulações de documentos curriculares, em especial os PPC, é essencial para o acompanhamento das transformações das áreas do conhecimento e do contexto local e global, possibilitando a inclusão de questões ambientais. Para Santana e Obara (2020), as reformulações de PPC, PE e ementas de cursos de Ciências Biológicas possibilitam

[...] uma oportunidade, tanto para os acadêmicos do bacharelato, como da licenciatura, de possuírem oportunidades para diálogos, reflexões,

análises críticas, propostas acerca das questões socioambientais, culturais, diversidades, saúde e sexualidade de forma interdisciplinar (Santana; Obara, 2020, p. 13).

Assim, comprehende-se que a ambientalização dos currículos exige um processo contínuo de mudanças de conteúdos e metodologias, para que a EA possa ser incorporada transversalmente na matriz curricular e nas ementas dos cursos. Isso assegura a formação qualificada de profissionais capazes de atuar de maneira efetiva em prol de uma sociedade sustentável, planejando ações com base na leitura e interpretação das necessidades de seu contexto.

Considerando a importância de um currículo ambientalizado, que contemple o contexto local e global a Rede ACES define, como uma de suas características, a “[...] contextualização local-global-local-global-local-global, cujas características se relacionam com a articulações dos contextos ambiental, social, político, econômico e cultural, de modo interligado ao ambiente onde a instituição se encontra (micro) e de amplitude global (macro)” (Waszak; Santos, 2020, p. 10).

Outros autores como Silva e Cavalari (2021); Waszak e Santos (2020) buscaram compreender, a partir dos indicadores estabelecidos pela Rede ACES, como a temática ambiental se fazia presente no currículo de cursos de Ciências Biológicas. Dessa forma, foi identificado no documento institucional da instituição, o PDI, a presença deste indicador, o que “[...] demonstra a necessidade de contemplar a contextualização na elaboração dos projetos de curso, formando assim, profissionais qualificados e comprometidos com o desenvolvimento regional, nacional e internacional (Waszak; Santos, 2020, p. 10)”.

Diante da compreensão da importância desse indicador em documentos institucionais dos cursos de Ciências Biológicas, de modo a possibilitar a formação de profissionais com visão ampla das questões ambientais, Silva e Cavalari (2020) apresentam um entendimento do “[...] currículo como espaço de diferentes conflitos e contradições, enquanto movimento processual, e que não pode ser analisado ou entendido à parte da experiência e realidade de um determinado contexto” (Silva; Cavalari, 2020, p. 3). Entende-se, dessa forma, que o contexto local-global-local deve ser incorporado aos documentos curriculares para incentivar discussões sobre as questões ambientais e os contextos locais e globais.

A formação de profissionais comprometidos com a sustentabilidade precisa ser pensada de modo a integrar tanto o contexto global quanto o contexto no qual a universidade está inserida, incluindo suas questões socioambientais (Santana; Obara, 2020; Silva; Cavalari, 2021; Waszak; Santos, 2020).

Para isso, Silva e Cavalari (2021) e Waszak e Santos (2020) explicam que os docentes devem compreender que o potencial transformador da educação só se concretiza na participação efetiva dos indivíduos nos processos de transformação social, e que esta participação só ocorre através de uma prática contextualizada. Por isso devem articular o âmbito global com os contextos regionais. O currículo contextualizado precisa ser entendido como o espaço de disputa em que ocorrem de diferentes conflitos e contradições, resultado de um movimento processual que precisa ser compreendido e analisado a partir da experiência e da realidade do contexto local (Silva; Cavalari, 2021).

Santana e Obara (2020) vão além, ao refletirem sobre a formação de estudantes da área de Ciências Biológicas e considerarem essencial que

[...] os acadêmicos compreendam o ambiente como um todo, para além da dimensão biológica ou ecológica, ou seja, que conheçam os aspectos ambientais e as inter-relações antrópicas que estão diretamente relacionadas à problemática ambiental (Santana; Obara, 2020, p. 10).

Por isso, há um desafio a ser superado em cursos de Ciências Biológicas para a construção curricular que garanta a inserção do contexto local, de forma interdisciplinar, de modo a assegurar o processo de AC (Correia; Arana, 2020). Ao comparar cursos de IES com o curso de Ciências Biológicas, os autores sugerem ser necessário promover discussões que abordem pontos estratégicos do currículo de outros cursos, com vistas a assegurar o processo de ambientalização curricular em cursos desta área.

No processo de AC é importante que os currículos da área de Ciências Biológicas dialoguem com os territórios em que estão inseridos e promovam a percepção do espaço universitário como sistema vivo (Sammarco; Rodrigues; Foppa, 2020). Para estes autores, a universidade precisa estabelecer um compromisso com a inserção da temática ambiental na gestão, no currículo e na estruturação do espaço, de forma que os processos formativos dos profissionais em Ciências Biológicas sejam coerentes com essa identidade.

Sem desconsiderar a perspectiva interdisciplinar, de acordo com Silva e Cavalari (2021) e Waszak e Santos (2020), para a AC, é preciso haver disciplinas estruturantes dos cursos de formação, de modo a possibilitar a abordagem de conteúdos relacionados ao

meio ambiente, a problematização socioambiental do contexto local e a construção, a partir de bases sólidas, de habilidades para desempenhar a profissão com ética e sustentabilidade.

Ao considerarmos a construção de currículos a partir da inserção do contexto local, buscamos uma (EA) crítica e reflexiva, que possibilite uma formação técnico-científica e o estabelecimento da relação entre sociedade, cultura e meio ambiente para a incorporação da cultura da sustentabilidade (Hennrich Junior; Moreira, 2019).

Diante disso, torna-se cada vez mais necessário que as universidades assegurem os processos de ambientalização de seus cursos, repensando seus currículos e suas estratégias de ensino para a inclusão de práticas interdisciplinares que incluam questões ambientais contemporâneas a outras áreas do conhecimento.

#### **1.3.4 Considerações Finais**

A ambientalização curricular no ensino superior é uma necessidade premente para enfrentar os desafios ambientais contemporâneos e promover a sustentabilidade. As universidades desempenham um papel crucial nesse processo, necessitando revisar e adaptar seus currículos e estratégias de ensino para incorporar a Educação Ambiental de forma interdisciplinar e contextualizada.

A partir do estudo realizado, foi possível compreender como o processo de ambientalização curricular pode ampliar as chances de ser viabilizada em cursos de ES e, em especial, de Ciências Biológicas, de modo a possibilitar o entendimento de como a temática ambiental deve se fazer presente nos documentos curriculares para a formação de profissionais, de modo a torná-los aptos a trabalhar de forma interdisciplinar sobre as questões socioambientais.

Consideramos que existem desafios ao longo do processo de AC, que apontam para a necessidade da inserção da temática ambiental por meio de políticas ambientais das IES, para que os documentos institucionais possam incorporar a temática e, dessa forma, efetivar a AC. Ademais, é preciso a incorporação da EA de forma transversal nos currículos dos cursos, como instituído na Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), sob a Lei n. 9795 de 1999.

Outro desafio para o processo de AC diz respeito à departamentalização dentro das IES, dificultando a integração entre as disciplinas. Embora a questão ambiental esteja

mais presente hoje no espaço universitário, historicamente, as universidades têm dificuldades em abordar questões ambientais devido à sua estrutura organizada por departamento, que valoriza áreas específicas em detrimento de uma visão pluralista necessária para tratar desses temas (Arana; Bertoli, 2021).

Entretanto, a construção de currículos interdisciplinares, voltados às questões ambientais, apresenta-se como premissa no processo de AC, especialmente para os cursos de Ciências Biológicas, em que estas questões serão tratadas diretamente. Porém, o que se tem visto nestes cursos são currículos voltados às práticas puramente conservacionistas.

A visão conservacionista e naturalista pensa a EA ligada, apenas, a aspectos da natureza, como árvores, ar, água e sua preservação (Motin, *et al.*, 2019), enquanto o currículo ambientalizado promove uma visão crítica para as questões socioambientais, possibilitando aos estudantes em formação o debate crítico e a implementação de ações transformadoras da realidade.

Entendemos que a reflexão sobre currículos é uma oportunidade “[...] para diálogos, reflexões, análises críticas, propostas acerca das questões socioambientais, culturais, diversidades, saúde e sexualidade de forma interdisciplinar (Santana; Obara, 2020, p. 13)”, e, também, um espaço para pensar o processo de AC em harmonia com a pesquisa, a extensão, a gestão e política ambiental da universidade. A partir dessas reflexões, podem ser construídos currículos em que a temática ambiental se apresente transversal e interdisciplinarmente, oportunizando o diálogo e o debate político, social e cultural, e promovendo a construção de uma comunidade universitária mais inclusiva, consciente e engajada com as questões ambientais.

## REFERÊNCIAS

ARANA, A. R. A.; BERTOLI, S. C. Educação Ambiental no currículo de uma instituição de ensino superior: o processo de ambientalização curricular. **Revista de Educação Pública**, Cuiabá, v. 30, p. 1-22, 2021. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/educacaopublica/article/view/7191/8367>. Acesso em: 20 set. 2023.

BEHREND, D. M.; COUSIN, C. da S.; GALIAZZI, M. do C. Ambientalização das Relações Sociais entre Escola e Universidade: o estado da questão. **Poiésis: Revista do**



Programa de Pós-graduação em Educação, Tubarão, v. 13, n. 23, p. 53-70, 2019.

Disponível em:

<https://portaldeperiodicos.animaeducacao.com.br/index.php/Poiesis/article/view/7705>.

Acesso em: 19 set. 2023.

BRASIL. Lei. n. 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 República Federativa do Brasil**. Brasília: DF, 1999. Disponível em:

[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19795.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm). Acesso em: 8 jan. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CP n. 2, de 15 de junho de 2012.

Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 70, 18 jun. 2012. Disponível em:

[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=13448-diretrizes-curriculares-nacionais-2013-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13448-diretrizes-curriculares-nacionais-2013-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 11 jan. 2024.

CORREIA, G. A.; ARANA, A. R. A. Educação Ambiental na Universidade: um estudo sobre a presença de Indicadores de Ambientalização Curricular em cursos de formação de professores. **Geografia**, Londrina, v. 30, n. 1, 2020, p. 499-519. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/article/view/38812>. Acesso em: 5 jan. 2024.

FLAUSTINO, V. S.; CORRÊA, H. L. Barreiras e facilitadores para uma universidade sustentável: o caso da Universidade Federal do Triângulo Mineiro. **Amazônia, Organização e Sustentabilidade (AOS)**. Belém: PA, v. 13, n. 2, p. 1-22, 2024. Ebook. Disponível em: <https://revistas.unama.br/index.php/aos/article/view/2928>. Acesso em: 02 maio 2025.

GRASSI, D. K.; KOCOUREK, S.; OLIVEIRA, J. da L. Educação ambiental em instituição pública de ensino superior: o caso da UFSM. **Ambiente & Educação: Revista de Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 26, n. 1, 2021, p. 430-456. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/11246>. Acesso em: 13 out. 2023.

GUERRA, A. F. S.; FIGUEIREDO, M. L.; MARCOMIN, F. E. Reflexões sobre os princípios da ambientalização e sustentabilidade na educação superior. **Poiesis: Revista do Programa de Pós-graduação em Educação**, Tubarão, v. 13, n. 13, p. 5-16, 2019. Disponível em:

<https://portaldeperiodicos.animaeducacao.com.br/index.php/Poiesis/article/view/8029>. Acesso em: 25 set. 2023.

GUERRA, A. F. S. (org.). **Ambientalização e sustentabilidade nas universidades: subsídios, reflexões e aprendizagens**. Itajaí: Ed. UNIVALI, 2015. E-book. Disponível em: <https://www.univali.br/vida-no-campus/editora-univali/e-books/Documents/editora-univali/Ambientaliza%C3%A7%C3%A3o%20e%20Sustentabilidade%20nas%20Universidades.pdf>. Acesso em: 25 set. 2023.

GÜNZEL, R. E.; VORPAGEL, F. S.; DORNELES, A. M. A educação ambiental na formação inicial de professores de ciências: revisão bibliográfica nos registros da



ENPEC. **Bio-grafía**, Bogotá, p. 535-545, 2019. Número especial. Disponível em: <https://revistas.upn.edu.co/index.php/bio-grafia/article/view/10951>. Acesso em: 12 out. 2023.

HENNRICH JÚNIOR, E. J.; MOREIRA, A. L. O. R. A educação ambiental nas licenciaturas: uma análise curricular em uma Instituição de Ensino Superior Pública do Paraná. **Ambiente & Educação**: Revista de Educação Ambiental, Rio Grande, v. 24, n. 2, p. 437-456, 2019. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/8330>. Acesso em: 19 out. 2023.

MARCOMIN, I.; PLÁ, G. P.; MARCOMIN, F. E. As Andanças e os desafios à Ambientalização Curricular. Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL). **Poiésis**: Revista do Programa de Pós-graduação em Educação, Tubarão, v.13, n. 23, p. 142-160, 2019. Disponível em: <https://portaldeperiodicos.animaeducacao.com.br/index.php/Poiesis/article/view/7714/4525>. Acesso em: 9 out. 2023.

MENEGHETTI, F. K. O que é um Ensaio Teórico? **Revista de Administração Contemporânea**, Curitiba, v. 15, n. 2, mar./abr., 2011. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/rac>. Acesso em: 09 abr. 2024.

MODESTO, M. A.; ARAÚJO, M. I. O. Ambientalização curricular no ensino superior: interpretações do cenário brasileiro à luz do pensamento complexo. **Debates em Educação**, Maceió, v. 12, p. 386-402, 2020. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/view/11029>. Acesso em: 20 out. 2023.

MOTIN, S. D.; GONÇALVES, R. M. T.; CASSINS, D. M. S. de O.; SAHEB, D. Educação Ambiental na formação inicial docente: um mapeamento das pesquisas brasileiras em teses e dissertações. **Investigações em Ensino de Ciências**, [s. l.], v. 24, n. 1, p. 81-102, 2019. Disponível em: <https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/1219>. Acesso em: 16 out. 2023.

NUNES, M. V.; FEITOSA, R. A. Estudo sobre a tríade Educação Ambiental, Ensino de Biologia e Formação de Professores: uma revisão sistemática de literatura. **Educitec**: Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico, Manaus, v. 8, p. 1-20, 2022. Disponível em: <https://sistemascmc.ifam.edu.br/educitec/index.php/educitec/article/view/1734>. Acesso em: 14 jan. 2024.

ORSI, R. F. M.; GUERRA, A. F. S. Formação continuada em Educação Ambiental: uma proposta em movimento. **Revista de Educação Pública**, Cuiabá, v. 28, n. 67, p. 127-148, 2019. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/educacaopublica/article/view/4159/pdf>. Acesso em: 12 out. 2023.



PARGA-LOZANO, D. L. A ambientalização do ensino como abordagem interdisciplinar. *Latin American Journal of Science Education*, Bogotá, v. 6, n. 2, p. 1-13, 2019. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Diana-Parga-Lozano/publication/343726170\\_A\\_ambientalizacao\\_do\\_ensino\\_como\\_abordagem\\_do\\_interdisciplinar/links/5f3c5adba6fdcccc43d313fe/A-ambientalizacao-do-ensino-como-abordagem-do-interdisciplinar.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Diana-Parga-Lozano/publication/343726170_A_ambientalizacao_do_ensino_como_abordagem_do_interdisciplinar/links/5f3c5adba6fdcccc43d313fe/A-ambientalizacao-do-ensino-como-abordagem-do-interdisciplinar.pdf). Acesso em: 8 out. 2023.

PERRENOUD, P. Enfoque por competências: ¿una respuesta al fracaso escolar? Universidad de Genève. **SIPS**: Revista Interuniversitaria de Pedagogía Social, Sevilha, n. 16, p. 45-64, 2009. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/fac5/068a0566a8a72847f2c222401273efd80c7f.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2024.

PHILIPPI JUNIOR, A. *et al.* (org.). **Interdisciplinaridade em ciências ambientais**. São Paulo: Signus Editora, 2000. E-book. Disponível em: [https://www.unievangelica.edu.br/files/images/Interdisciplinaridade%20e%20Ci%C3%A3o%20Ambientais%20\(3\).pdf#page=15](https://www.unievangelica.edu.br/files/images/Interdisciplinaridade%20e%20Ci%C3%A3o%20Ambientais%20(3).pdf#page=15). Acesso em 10 maio 2024.

REDE ACES. **Red de Ambientalización Curricular de los Estudios Superiores**. Girona: Rede ACES, 2003. Disponível em: [http://insma.udg.es/ambientalitzacio/web\\_alfastinas/castella/c\\_index.htm](http://insma.udg.es/ambientalitzacio/web_alfastinas/castella/c_index.htm). Acesso em: 20 jan. 2024.

RIBEIRO, M. T.; MALVESTIO, A. C. O ensino da temática ambiental nas Instituições de Ensino Superior no Brasil. **Revista de Educação Ambiental**, São Paulo, v. 16, n. 3, p. 347-361, 2021. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/11150/8558>. Acesso em: 1 out. 2023.

ROSA-SILVA, P. de O. D. O.; SILVA, G. N. Educação ambiental no ensino de uma universidade pública do estado do Paraná: reflexões a partir da abordagem quantitativa. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 39, n. 2, p. 106-125, 2022. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/13925>. Acesso em: 19 out. 2023.

SAMMARCO, Y. M.; RODRIGUEZ, I. B.; FOPPA, C. C. Educação ambiental, educação do campo e ambientalização escolar: diálogos entre diversas paisagens escolares. **Ambiente & Educação: Revista de Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 25, n. 2, p. 310-340, 2020. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/11521>. Acesso em: 4 out. 2023.

SANTANA, A. R. A.; OBARA, A. T. Ambientalização curricular no curso de Ciências Biológicas em uma universidade estadual do Paraná. **Indagatio Didactica**, Aveiro, v. 12, n. 3, p. 107-122, 2020. Disponível em: <https://proa.ua.pt/index.php/id/article/view/20055&gt;> Acesso em: 12 set. 2023.



SILVA, R. L. F.; BACCI, D. de L. C. (org.). **Educação Ambiental na graduação: desafios e possibilidades construídas de forma transversal na Universidade de São Paulo.** Universidade de São Paulo. Instituto de Biociências. São Paulo: Ed. USP, 2023. E-book. Disponível em: <https://www.livrosabertos.abcd.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/view/1267/1156/4427>. Acesso em: 12 mar. 2024.

SILVA, D. dos S.; CAVALARI, R. M. F. Ambientalização curricular no ensino superior e o contexto do semiárido em cursos de ciências biológicas. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 19, n. 2, p. 612-633, 2021. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/45352/35599>. Acesso em: 25 set. 2023.

WASZAK, J. G. N.; SANTOS, S. V. dos. Ambientalização curricular no curso de licenciatura em ciências da natureza e a contextualização local e global. **Revista de Educação, Ciência e Cultura**, Canoas, v. 25, n. 1, p. 217-234, 2020. Disponível em: <http://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/Educacao>. Acesso em: 10 out. 2023.

#### 1.4 PROBLEMA DE PESQUISA

Considerando que as universidades devem incorporar a temática ambiental nos processos de ensino e aprendizagem, por meio de políticas institucionais, projetos pedagógicos estruturados e uma cultura de sustentabilidade disseminada pela instituição, é preciso que os cursos apresentem atividades de ensino que gerem discussões sobre as problemáticas ambientais em um processo de Ambientalização Curricular (AC).

Os cursos de Ciências Biológicas, em particular, têm se destacado por apresentar em seus documentos institucionais elementos que remetem à AC, com componentes curriculares que abordam temáticas relacionadas à sustentabilidade e ao meio ambiente. Essa característica parece reforçar uma concepção prévia de que tais cursos possuem uma abordagem mais inter-relacionada às questões socioambientais quando comparados a outros cursos.

Entretanto, ainda que a EA esteja intrinsecamente relacionada à formação de profissionais da área de Ciências Biológicas, torna-se necessário garantir que as questões socioambientais sejam inseridas nos currículos de maneira interdisciplinar, contextualizada e problematizadora. Essa abordagem contribui, para que os estudantes analisem criticamente os desafios ambientais e possam propor soluções, desenvolvendo



uma formação comprometida com a articulação entre aspectos ambientais e educacionais no exercício de suas futuras práticas profissionais.

A UFBA, como uma das principais instituições públicas de ensino superior na Bahia e no Brasil, exerce papel importante na formação de profissionais em diversas áreas do conhecimento. Tal responsabilidade também se evidencia na formação de biólogos, tanto no âmbito da licenciatura quanto do bacharelado. Nesse contexto, surgiu o interesse por investigar como o processo de AC se manifesta nos cursos de Ciências Biológicas da UFBA, considerando a relevância de estudar a inserção da temática ambiental nesses cursos de ES.

Para a realização desta pesquisa, estabeleceu-se um diálogo inicial com a coordenação do Colegiado de Graduação dos cursos de licenciatura e bacharelado em Ciências Biológicas do Instituto de Biologia (IBIO) da UFBA. A partir desses contatos, identificou-se que o Projeto Pedagógico dos Cursos (PPC), atualmente em vigência, são versões adaptadas dos documentos elaborados em 2014. Já o novo PPC, reformulado em 2024, encontra-se em fase de espera para autorização e implementação.

Diante disso, definiu-se que a pesquisa abrange a análise do PPC vigente e dos PEs identificados com indícios de AC, com o objetivo de compreender como a temática ambiental está inserida nos currículos dos cursos e de que forma se expressa nos componentes curriculares.

Assim, esta pesquisa buscou responder a seguinte questão: como a temática ambiental se apresenta nos currículos dos cursos de licenciatura e bacharelado em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Bahia, *campus* Salvador?

## 1.5 OBJETIVOS

### 1.5.1 Objetivo Geral

Compreender o processo de ambientalização curricular nos cursos de licenciatura e bacharelado em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Bahia, *campus* Salvador.



### 1.5.2 Objetivo Específico

- Identificar indícios de AC nos documentos institucionais dos cursos de licenciatura e bacharelado em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Bahia, *campus Salvador*.

### 1.6 JUSTIFICATIVA

Esta pesquisa foi motivada, principalmente, por uma inquietação surgida ao final da minha formação no curso de bacharelado em Ciências Biológicas da UFBA, *campus Salvador*. Ao concluir o curso, percebi a ausência de discussões mais aprofundadas sobre metodologias e práticas pedagógicas voltadas à elaboração e condução de projetos de EA, tanto no contexto formal, realizada em instituições de ensino, quanto no não formal, em espaços não escolares. A competência técnica que desenvolvi nesse campo, ocorreu somente no estágio final e, posteriormente, em formações continuadas.

No entanto, a formação de profissionais, sejam bacharéis ou licenciados, exige o desenvolvimento de competências para a promoção de ações interdisciplinares relacionadas às questões socioambientais, o que demanda que a EA se apresente de forma transversalizada nos cursos de ensino superior. Como afirmam Guerra *et al.* (2015), as instituições de ensino, sobretudo as universidades, ainda encontram inúmeros obstáculos para tornar realidade a AC e efetivar o enraizamento da EA nos seus projetos formativos.

O processo de AC no ES envolve as dimensões do ensino, da pesquisa, da extensão e da gestão (Guerra *et al.*, 2015), entretanto, com base no contexto apresentado anteriormente, esta pesquisa volta-se especificamente à dimensão do ensino. A proposta é investigar como a temática ambiental se integra às políticas curriculares, por meio da análise dos documentos curriculares e das estratégias de ensino adotados nos cursos. Busca-se, assim, compreender como se configura o processo de ambientalização curricular nessas formações.

Ao adotar esse olhar crítico para os cursos, esta pesquisa pretende contribuir com a comunidade acadêmica, docentes e coordenadores, para fomentar reflexões sobre os documentos curriculares e, consequentemente, colaborar com uma formação mais qualificada de profissionais aptos a atuar com educadores ambientais.

Do ponto de vista prático, os resultados da pesquisa podem subsidiar processos de reformulação curricular, contribuindo com a implementação de políticas institucionais voltadas à EA. Em termos acadêmicos, o estudo apresenta originalidade ao utilizar uma matriz de diagnóstico sistematizada e ao focar na análise integrada de documentos curriculares, o que amplia a compreensão da importância da ambientalização no ensino superior.

Dessa forma, além de dialogar com minha vivência pessoal enquanto estudante, a investigação se insere em um debate mais amplo e relevante: a necessidade de integrar efetivamente a EA aos currículos universitários, promovendo práticas pedagógicas comprometidas com a formação de profissionais aptos a enfrentar os desafios socioambientais contemporâneos.

## 1.7 QUADRO TEÓRICO

O diálogo sobre a relação entre o meio ambiente, a sociedade e a sustentabilidade ambiental, bem como a incorporação destas questões nos currículos das IES, possibilitam a compreensão da responsabilidade que estas possuem frente às questões socioambientais. A responsabilidade socioambiental das IES diz respeito a desenvolver nos sujeitos atitudes, valores e competências profissionais interrelacionados com a dimensão socioambiental e a discussão da crise ambiental vivenciada (Ruscheinsky; Guerra; Figueiredo, 2015).

A incorporação da temática ambiental no currículo é uma necessidade que decorre tanto da crescente crise socioambiental que enfrentamos, quanto da obrigação de desenvolver ações de EA como uma política pública educacional, conforme apresentado na Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA (Lei 9.795/99) (Kitzmann; Asmus, 2012).

Nesse sentido, a iniciativa pioneira da Rede ACES, com o “Programa de Ambientalização Curricular do Ensino Superior: proposta de intervenções e análises do processo”, apresentou a AC como um processo contínuo e dinâmico que auxilia as instituições de ensino a serem espaços sustentáveis, envolvendo a inserção da temática ambiental nas dimensões do currículo, da pesquisa, da extensão e da gestão das instituições de ensino (Guerra *et al.*, 2015).

A Rede ACES foi constituída em 2000 com o objetivo de elaborar um projeto comum ao programa de cooperação da União Europeia destinado a promover a formação acadêmica na América Latina, denominado ALFA (América Latina Formação Acadêmica), e aprovado pela Comissão Europeia em 2001(Ciurana; Bau, 2002). O projeto internacional, elaborado pela Rede, era composto por 11 universidades, seis europeias e cinco latino-americanas (Rede ACES, 2003), no qual foram definidos mecanismos e estratégias para diagnosticar um currículo ambientalizado nas universidades, e buscou refletir sobre a metodologia, os instrumentos e os critérios para a operacionalização da AC no ES, (Ciurana: Pubill; Bau, 2003).

A metodologia desenvolvida pela Rede se dá de modo participativo e colaborativo, tendo os seguintes princípios norteadores: (a) raiz intercultural, isto é, com a diversidade de pontos de vistas de diferentes países, permitindo rica reflexão crítica; (b) caráter interdisciplinar da AC, entendendo que os problemas são complexos e devem ser abordados sobre a perspectiva de diversas áreas; (c) práticas plurais, como instrumentos metodológicos que favorecem a expressão democrática da diversidade de pontos de vistas sobre a abordagem das questões do estudo (Ciurana; Pubill; Bau, 2003).

A Rede ACES, respeitando a diversidade do programa, organizou o trabalho de maneira a ser conduzido por grupos participativos e flexíveis que se adaptem a diversas situações (Pubill; Ciurana; Bau, 2003). Neste sentido, segundo os autores, considerando a pluralidade de nacionalidades das instituições participantes, foram estabelecidos o espanhol, o português e o italiano como idiomas principais da Rede. Essa abordagem inclusiva e adaptável é fundamental para promover a integração de temas socioambientais no currículo das instituições.

Com base nas reflexões dos pesquisadores da Rede ACES, a AC pode ser entendida como “[...] um processo de inovação que realiza mudanças no currículo através de intervenções que visam integrar temas socioambientais aos seus conteúdos e práticas” (Kitzmann; Asmus, 2012, p. 3). E mais, é

um processo de integração e incorporação nos planos de estudos/currículos de graduação/cursos de conhecimento/conhecimentos ambientais (compreendendo o meio ambiente como um sistema complexo onde interagem dois subsistemas: a sociedade e a natureza) com foco na compreensão das realidades socioambientais e na orientação de ações em um projeto de

sustentabilidade da vida em sua diversidade (Pubill; Ciurana; Bau, 2003, p. 7, tradução nossa)<sup>2</sup>.

Assim, comprehende-se que a AC se relaciona com a construção de currículos como conjuntos de elementos que constituem a formação dos sujeitos (Guerra *et al.*, 2015). O currículo, portanto, deve envolver todas as atividades compreendidas no planejamento pedagógico, incluindo a execução e a avaliação (Kitzmann; Mota, 2017). E é entendido como a transformação do conhecimento disciplinar em recursos para resolver problemas, projetos e tomada de decisões, com vistas a compreender a ação a partir de bases conceituais e teóricas, assim como processuais (métodos e técnicas), norteadoras desta ação (Perrenoud, 2009).

Partindo desse ponto de vista, a Rede ACES definiu 10 características que deveriam ter um currículo para que seja considerado ambientalizado, sendo, portanto, orientadoras da metodologia de ensino e do processo de ambientalização do currículo universitário. De forma sintética, cada uma das dez características que norteiam o processo de ambientalização do currículo de ES são apresentadas a seguir (Ciurana: Pubill; Bau, 2005, p. 3):

- 1- Complexidade: o currículo integra a complexidade como um paradigma interpretativo da realidade do pensamento;
- 2- Ordem disciplinar: flexibilidade e permeabilidade - a educação universitária deve permitir a flexibilidade e a permeabilidade disciplinar em diferentes escalas: transdisciplinar, interdisciplinar e multidisciplinar;
- 3- Contextualização: o projeto curricular deve ser contextualizado no espaço (local-global) e no tempo (passado, presente e futuro);
- 4- Levar em conta o sujeito na construção do conhecimento: o projeto de ensino deve considerar a pessoa (individual e coletiva) como agente ativo na construção do conhecimento;

---

<sup>2</sup> Proceso de integración e incorporación en los planes de estudio/grado curricular/cursos de saberes/conocimientos ambientales (entendiendo el ambiente como un sistema complejo donde interactúan dos subsistemas: sociedad y naturaleza) enfocado a la comprensión de las realidades socioambientales y a orientar las acciones en un proyecto de sostenibilidad de vida en su diversidad.

- 5- Considerar os aspectos cognitivos e de ação das pessoas: a educação universitária deve favorecer o desenvolvimento integral, levando em conta os aspectos cognitivos, afetivos e de ação da pessoa (individual e coletiva);
- 6- Coerência e reconstrução entre teoria e prática: o currículo universitário deve ser coerente e favorecer a relação entre discurso e ação, assim como entre teoria e prática (nos níveis: institucional, ensino e pesquisa);
- 7- Orientação prospectiva de cenários alternativos: um currículo deve incentivar o pensamento crítico e a tomada de decisões responsáveis, com vistas ao futuro possível;
- 8- Adequação mercadológica: é necessário adaptar a metodologia de ensino, incorporando o que é específico da disciplina que propõe a ambientalização;
- 9- Espaços de reflexão e participação democrática: o currículo universitário deve oferecer espaços para realizar reflexão e participação democrática que conduzem a ações de mudança rumo à sustentabilidade na instituição e na sala de aula, envolvendo todos os grupos da comunidade universitária;
- 10- Compromisso com a transformação das relações sociedade-natureza: a universidade e seus currículos precisam promover um compromisso com a mudança rumo à sustentabilidade, ou seja, rumo à igualdade social, ao desenvolvimento econômico e ao equilíbrio ecológico.

A matriz de diagnóstico, estruturada a partir das 10 características de AC, tem como objetivo auxiliar no estudo de diagnóstico e análise crítica dos documentos institucionais, apresentando, para cada característica, os aspectos que devem ser investigados (Ciurana; Bau, 2002; Ciurana; Pubill; Bau, 2003). Essa matriz é usada para o estudo de diagnóstico das dimensões do ensino, gestão, pesquisa e extensão, embora, como apresentado anteriormente, o foco do trabalho seja o ensino.

O Quadro 1, a seguir, apresenta a matriz de diagnóstico e os aspectos correspondentes a cada uma das características de AC:

Quadro 1: Matriz de diagnóstico das características de ambientalização curricular

| <b>CARACTERÍSTICAS DE UM ESTUDO AMBIENTALIZADO</b>  |          |          |          |          |          |               |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|---------------|
| <b>CARACTERÍSTICA</b>   |          |          |          |          |          | <b>ÂMBITO</b> |
|   | <b>P</b> | <b>M</b> | <b>N</b> | <b>D</b> | <b>P</b> | <b>E</b>      |
| <b>1. COMPLEXIDADE</b>  |          |          |          |          |          |               |
| 1.1 Existência de matérias que recontextualizam a disciplina: história da ciência, filosofia e outros.                                    | x        |          |          |          |          |               |
| 1.2 Princípios: sistêmico, dialógico  |          | x        |          |          | x        | x             |
| 1.3 Interpretação complexa da realidade   | x        |          |          | x        | x        |               |
| 1.4 Número de elementos e interações com os quais o professor conceptualiza as situações de ensino, aprendizagem e avaliação              | x        |          |          | x        | x        |               |
| 1.5 Análise das causas e efeitos dos problemas  | x        | x        |          | x        | x        | x             |
| 1.6 Ruptura de uma visão estática para uma visão dinâmica   | x        |          |          |          |          |               |
| 1.7 Abertura para a criatividade/imaginação na busca de interpretações e soluções (positivas, concretas, abstratas)                       | x        |          | x        | x        | x        |               |
| 1.8 A dúvida é proposta como geradora de conhecimento?  |          |          | x        | x        | x        |               |
| 1.9 Os conhecimentos gerados são vistos como etapas parciais que se complementam com outros conhecimentos e outras formas de conhecimento |          |          | x        | x        | x        |               |
| 1.10 Identificar o pensamento sistêmico nas análises realizadas.  |          |          |          |          |          |               |
| <b>2. ORDEM DISCIPLINAR: FLEXIBILIDADE E PERMEABILIDADE</b>   |          |          |          |          |          |               |
| 2.1 Participação de diferentes profissionais ou áreas de conhecimento   | x        | x        |          |          |          |               |
| 2.2 Espaços de intercâmbio de profissionais na construção de ações disciplinares e não disciplinares                                      | x        |          | x        |          | x        | x             |
| 2.3 Incorporação de emergentes (temáticas diversificadas)   | x        | x        |          | x        | x        |               |
| 2.4 Proporção entre obrigatoriedade e eletividade (proporção entre disciplinas obrigatórias e optativas)                                  | x        |          |          |          |          |               |
| <b>3. CONTEXTUALIZAÇÃO</b>  |          |          |          |          |          |               |
| 3.1 Grau de incorporação de problemáticas locais  | x        |          |          | x        | x        |               |
| 3.2 Presença significativa de áreas de outros campos de conhecimento (Incorporar a dimensão ambiental, social e econômica...)             | x        |          |          |          |          |               |
| 3.3 Grau de incorporação de problemáticas globais   |          | x        |          | x        | x        |               |
| 3.4 Número de convênios com universidades e comunidade  |          |          | x        | x        |          |               |
| <b>4. CONSIDERAR O SUJEITO NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO</b>  |          |          |          |          |          |               |
| 4.1 Tipologia e critérios de avaliação  | x        |          |          |          |          | x             |
| 4.2 Formas de definição dos conteúdos (se leva em conta, não só o sujeito como indivíduo, mas como grupo ou coletivo, e seu entorno)      | x        |          |          |          |          |               |
| 4.3 Metodologias de ensino  | x        |          |          |          |          | x             |
| 4.4 Participação dos alunos em projetos   |          |          |          |          | x        |               |

| <b>CARACTERÍSTICAS DE UM ESTUDO AMBIENTALIZADO</b>   |          |          |          |          |          |               |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|---------------|
| <b>CARACTERÍSTICA</b>  |          |          |          |          |          | <b>ÂMBITO</b> |
|  | <b>P</b> | <b>M</b> | <b>N</b> | <b>D</b> | <b>P</b> | <b>E</b>      |
| 4.5 Itinerários/adaptações curriculares  | x        |          |          |          |          |               |
| 4.6 Participação na avaliação docente do curso   |          |          |          | x        |          |               |
| 4.7 Adequação das relações entre número de alunos/professores (rateio)   |          |          | x        |          |          |               |
| 4.8 Distribuição da carga horária ao longo do tempo  |          |          | x        |          |          |               |
| 4.9 Funcionamento efetivo dos horários de tutoria  |          |          |          | x        |          |               |
| <b>5. CONSIDERAR OS ASPECTOS COGNITIVOS, AFETIVOS E DE AÇÃO DAS PESSOAS</b>  | <b>P</b> | <b>M</b> | <b>N</b> | <b>D</b> | <b>P</b> | <b>E</b>      |
| 5.1 Apoio psicológico, pedagógico e econômico aos alunos   | x        |          | x        |          |          |               |
| 5.2 Intencionalidade explicitada para trabalhar aspectos não conceituais exclusivamente  | x        | x        |          |          |          |               |
| 5.3 Valorização das diversas formas de conhecimento (Valorizar, a partir do projeto de plano de estudos, que todas as disciplinas têm o mesmo valor) | x        | x        |          | x        | x        |               |
| 5.4 Proposição de projetos de ação e intervenção na realidade  | x        | x        |          | x        | x        | x             |
| 5.5 Estímulo às diferentes linguagens (diferentes formas de expressão: artística, visual...)   |          | x        |          | x        | x        |               |
| 5.6 Reconhecimento das diferenças e da pluriculturalidade  | x        | x        |          | x        | x        |               |
| <b>6. COERÊNCIA E RECONSTRUÇÃO ENTRE TEORIA E PRÁTICA</b>  | <b>P</b> | <b>M</b> | <b>N</b> | <b>D</b> | <b>P</b> | <b>E</b>      |
| 6.1 Existência de trabalhos práticos coerentes com as propostas teóricas.  | x        | x        |          |          |          |               |
| 6.2 Identificação de atitudes individuais e coletivas relacionadas com os trabalhos desenvolvidos.   | x        | x        |          |          |          |               |
| 6.3 Identificar mudanças produzidas na teoria e na prática a partir da experiência (A partir da avaliação do programa)                               | x        | x        |          |          |          |               |
| 6.4 Coerência entre o discurso e as práticas desenvolvidas (para avaliar, para funcionar durante o exercício docente, etc.)                          | x        | x        |          | x        |          |               |
| <b>7. ORIENTAÇÃO PROSPECTIVA DE CENÁRIOS ALTERNATIVOS</b>  | <b>P</b> | <b>M</b> | <b>N</b> | <b>D</b> | <b>P</b> | <b>E</b>      |
| 7.1 Identificar se promove a formação de profissionais comprometidos com as gerações futuras.  | x        | x        | x        | x        | x        | x             |
| 7.2 Identificar a utilização de opções tecnológicas habituais (mais comuns) e alternativas.  | x        | x        |          | x        | x        | x             |
| 7.3 Analisar de forma crítica o conhecimento científico e tecnológico (passado e presente) que afeta cenários futuros.                               | x        | x        |          | x        | x        |               |
| <b>8. ADEQUAÇÃO METODOLÓGICA</b>   | <b>P</b> | <b>M</b> | <b>N</b> | <b>D</b> | <b>P</b> | <b>E</b>      |
| 8.1 Articulação entre conteúdos e metodologia  | x        | x        |          |          |          |               |
| 8.2 Presença de estudos de campo   | x        | x        |          |          |          |               |
| 8.3 Trabalho com a metodologia de resolução de problemas   | x        | x        |          |          |          |               |
| 8.4 Utilização de metodologias participativas  | x        | x        |          |          |          |               |
| <b>9. GERAR ESPAÇOS DE REFLEXÃO E PARTICIPAÇÃO DEMOCRÁTICA</b>   | <b>P</b> | <b>M</b> | <b>N</b> | <b>D</b> | <b>P</b> | <b>E</b>      |
| 9.1 Práticas de trabalhos participativos e colaborativos (práticas entendidas como atividades em sala de aula)                                       | x        | x        |          | x        | x        | x             |
| 9.2 Práticas de autorregulação e ruptura das relações lineares   | x        | x        |          | x        | x        | x             |

| <b>CARACTERÍSTICAS DE UM ESTUDO AMBIENTALIZADO</b>   |          |          |          |          |          |               |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|---------------|
| <b>CARACTERÍSTICA</b>  |          |          |          |          |          | <b>ÂMBITO</b> |
| 9.3 Tipologia da avaliação e critérios   | x        | x        |          |          |          |               |
| 9.4 Formas de construção do currículo (se é considerado aberto ou fechado, inclui possibilidades de trabalho de campo, em grupo, etc.) | x        |          | x        |          | x        |               |
| 9.5 Dinâmica e funcionamento do trabalho docente   | x        |          | x        | x        | x        | x             |
| 9.6 Atividades distribuídas nas cargas horárias totais   | x        |          |          | x        | x        | x             |
| 9.7 Construção de registros e documentos (história do processo e reflexão)   | x        |          |          | x        | x        | x             |
| 9.8 Metodologias de reflexão e participação  | x        |          |          | x        | x        | x             |
| <b>10. COMPROMISSO PARA A TRANSFORMAÇÃO DAS RELAÇÕES SOCIEDADE – NATUREZA</b>  | <b>P</b> | <b>M</b> | <b>N</b> | <b>D</b> | <b>P</b> | <b>E</b>      |
| 10.1 Existência de financiamento   |          |          |          | x        | x        | x             |
| 10.2 Linhas de pesquisa prioritárias de financiamento  |          |          |          |          |          |               |
| 10.3 Presença de conteúdos que abordam problemáticas Sociedade-Natureza  | x        | x        |          |          |          |               |
| 10.4 Ações que aparecem na dinâmica de justificação em relação a Sociedade-Natureza  | x        | x        |          | x        |          |               |
| 10.5 Incentivos (normativos, econômicos, institucionais)   |          |          | x        | x        |          |               |
| 10.6 Antecedentes sobre as relações Sociedade-Natureza (Ações e atividades que se desenvolvem na instituição neste âmbito)             |          |          | x        | x        | x        | x             |

Fonte: Pubill; Ciurana; Bau (2003, p. 25).

Legenda: Planos de Estudo (P), Matérias (M), Normas (N), Dinâmica Institucional (D), Pesquisa (P) e Extensão (E).

Essa matriz permite a coleta de informações através dos diferentes âmbitos acadêmicos, Planos de Estudo (P), Matérias (M), Normas (N), Dinâmica Institucional (D), Pesquisa (P) e Extensão (E), possibilitando assim um diagnóstico criterioso de AC (Pubill; Ciurana; Bau, 2003; Ciurana; Pubill; Bau, 2005).

Segundo Ciurana, Pubill e Bau (2003), os âmbitos da matriz referem-se aos Planos de Estudo (P), que envolvem a análise da descrição das ementas dos componentes que compõe a grade curricular dos cursos; às Matérias (M), que se referem aos Planos de ensino dos componentes curriculares, com a análise da descrição dos conteúdos e das metodologias indicadas em cada componente curricular; às Normas (N), referentes às normas e regulamentos institucionais; à Dinâmica Institucional (D), que se refere à dinâmica de funcionamento da comunidade universitária, com a análise de documentos estratégicos como o PDI; à Pesquisa (P), referente aos projetos de pesquisa; e à Extensão (E), referente aos processos de extensão. Para os autores, a partir desses âmbitos, a Rede ACES definiu as dimensões nas quais o diagnóstico sobre o grau de ambientalização curricular é conduzido.

A ambientalização no ES, segundo Guerra *et al.* (2015), envolve quatro dimensões principais: pesquisa, gestão, ensino e extensão. Para os autores, cada uma dessas dimensões desempenha um papel importante na integração da sustentabilidade nas instituições de ES, conforme descrito a seguir:

a) A dimensão da pesquisa refere-se às atividades de pesquisa realizadas pela instituição, sendo a análise da AC, nesta dimensão, feita considerando os aspectos do âmbito P (pesquisa) da matriz de diagnóstico;

b) A gestão, onde as questões socioambientais são incorporadas aos princípios e diretrizes das políticas institucionais. Refere-se às normas e leis que regulamentam a instituição, analisado pelo âmbito N (normas), e a dinâmica institucional, representado pelos documentos estratégicos, Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e o Sistema de Gestão Ambiental (SGA) e analisada pelo âmbito D (dinâmica institucional) da matriz de diagnóstico;

c) No ensino, a ambientalização se manifesta de forma transversal nos Projetos Pedagógicos de Curso (PPC) e nos Planos de Ensino, sendo a AC no ensino avaliada pelos âmbitos P (Plano de Estudo) e M (matérias) da matriz de diagnóstico.

d) Na extensão, definida por Guerra *et al.* (2015) como extensão e cultura, a ambientalização se apresenta através de projetos e estratégias que promovem o envolvimento e formação da comunidade acadêmica, sendo esta dimensão fundamental para articular as demais dimensões. Na extensão, a AC é analisada pelo âmbito E (extensão) da matriz de diagnóstico.

Nos estudos sobre o processo de AC, conforme sugerido por Ciurana, Pubill e Sánchez (2003), para avaliar e aprimorar a integração da temática ambiental ao currículo, é necessário realizar uma análise documental da instituição, e uma das ferramentas metodológicas utilizadas é a matriz de diagnóstico. Essa abordagem permite, por meio da interpretação e análise dos resultados, compreender o processo da AC e garantir que as práticas educacionais estejam alinhadas com os objetivos da EA (Ciurana; Pubill; Sánchez, 2003).

A realização do diagnóstico de AC possibilita descrever, explicar e refletir sobre os diversos aspectos referentes ao estado de ambientalização em que a instituição se encontra e, assim, fornecer informações para a análise da situação ambiental da instituição (Ciurana, Pubill; Sánchez, 2003). Esse diagnóstico é essencial para embasar a reforma curricular, que visa a ambientalização dos currículos e das práticas pedagógicas, integrando e promovendo nos sujeitos a compreensão adequada das questões ambientais (Kitzman; Asmus, 2012).

Nesse contexto, é essencial também compreender as questões metodológicas que envolvem as práticas, que devem ser determinadas com base nos objetivos e conteúdos educacionais, e refletir sobre os recursos didáticos utilizados, conforme destacado por Kitzmann e Asmus (2012). Essa compreensão metodológica possibilita que a inserção da temática ambiental seja adequada e atenda às necessidades educacionais.

Para Kitzmam e Asmus (p. 12, 2012), as metodologias em EA são um “[...] conjunto de práticas, atividades, procedimentos, técnicas e seus consequentes recursos didáticos, sendo os veículos através dos quais serão operacionalizados os princípios básicos e os objetivos fundamentais da EA”.

Ainda segundo estes autores, essa abordagem metodológica abrange tanto o ambiente da sala de aula quanto as atividades de ensino e aprendizagem, envolvendo a utilização de diversos recursos didáticos e materiais para mediar a relação entre conteúdos e técnicas de ensino, garantindo a implementação eficaz dos objetivos educacionais.

Um currículo ambientalizado enriquece a formação dos profissionais e fortalece a capacidade dos cursos de responder de forma integrada às demandas e desafios ambientais contemporâneos. Para isso, é necessário que o currículo esteja ancorado em uma estrutura interdisciplinar que permita uma reflexão crítica. Então, a partir do estudo do processo de AC, é possível adequar o currículo para promover a integração de diferentes áreas do conhecimento, por meio de uma abordagem integrada, na qual os conhecimentos e práticas de distintas disciplinas estejam interligados e potencializados.

Sem dúvida, a interdisciplinaridade é o ponto de partida para que novas formas de aprendizagem sejam desenhadas, respeitando e valorizando as disciplinaridades para a construção de um saber coletivo. Segundo Philippi Júnior,

O processo interdisciplinar surge com o propósito de reordenar a formação profissional através de um pensamento capaz de apreender a realidade de forma total para solucionar os complexos problemas gerados pela racionalidade social, econômica e tecnológica dominante (Philippi Júnior, 2000, p. 165).

A AC, portanto, deve ser compreendida dentro do cenário histórico e político em que está inserida, de forma interdisciplinar, possibilitando o planejamento de objetivos com inserção da complexidade que as questões ambientais exigem.

Por compreender que os problemas ambientais são complexos, faz-se necessário que a EA seja integrada transversalmente às propostas pedagógicas das instituições de ensino, em uma abordagem interdisciplinar que possibilite a incorporação de atitudes e valores da sustentabilidade pela sociedade (Guerra; Figueiredo, 2014).

Podemos concluir, assim, que o processo de AC proposto pela Rede ACES, em 2000, para a inserção da temática ambiental no ES, tem o compromisso com a transformação e o enfrentamento dos problemas socioambientais pela sociedade (Guerra *et al.*, 2015). Estudar a forma como a AC tem sido pensada nas IES possibilita ampliar as discussões sobre a inserção da EA nas universidades, a partir de um olhar crítico e reflexivo sobre as práticas pedagógicas, o currículo, a gestão, a pesquisa e a extensão.

## 1.8 PERCURSO METODOLÓGICO

Para a compreensão do processo de AC nos cursos de Ciências Biológicas da UFBA, utilizamos como procedimento metodológico uma abordagem qualitativa, do tipo exploratória, em que se buscou levantar informações sobre um determinado objeto, delimitando assim um campo de trabalho, mapeando as condições de manifestação desse objeto (Severino, 2013), registrando e analisando os fenômenos estudados, de modo a compreender o processo de ambientalização curricular nos cursos de licenciatura e bacharelado em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Bahia, *campus* Salvador.

Para a produção de dados desta pesquisa, foram realizadas análises documentais de acordo com os procedimentos descritos a seguir.

- Análise documental

Segundo Martins *et al.* (2022), a análise documental organiza e consolida observações e resultados sobre um determinado fenômeno, possibilitando novas contribuições a partir da identificação de lacunas.

No contexto da pesquisa, foi realizada a análise dos seguintes documentos institucionais: PPC (grade curricular e ementas) e Planos de Ensino, com vistas a identificar indícios de AC nos currículos dos cursos de licenciatura e bacharelado em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Bahia, *campus* Salvador.

Para a identificação de indícios de AC nos documentos institucionais, PPC e PE, inicialmente foi realizada uma leitura criteriosa, na íntegra, de todos os documentos e, em seguida, pesquisada as palavras-chave, que funcionam como indicadores iniciais para a análise documental e representam as relações sociedade-natureza (Guerra *et al.*, 2015; Ruscheincky *et al.*, 2014, p. 108):

- a) Sustentável/ Sustentabilidade:** compreender ações e/ou práticas sustentáveis, dimensão sustentável - ambiental ou socioambiental;
- b) Ambiente/Ambiental:** educação ambiental, Gestão Ambiental (tratamento de resíduos, saneamento básico, poluição, monitoramento ambiental, sistema de gestão ambiental – SGA),

ambientalização, Saúde Ambiental (vida saudável, qualidade de vida, ambiente saudável, vigilância em saúde, vigilância ambiental, determinantes sociais e a determinação social na saúde), Direito Ambiental (legislação ambiental, ética ambiental, políticas públicas: de meio ambiente, de educação ambiental);

c) **Ecológico/Ecologia:** Economia Ecológica, Ecologia Industrial e conexão com as questões sociais;

d) **Natural/Natureza:** plantas, animais, rios, mares em conexão com as questões sociais;

e) **Social/Sociedade:** problema, questão e/ou abordagem social e/ou socioambiental.

Para a localização das palavras-chave, foi utilizada a ferramenta de busca disponível em documentos nos formatos Word e PDF, especificamente a função "Pesquisar" (*Ctrl+F*). Após a identificação das palavras-chave, foi realizada a análise com base na matriz de diagnóstico (Ciurana; Bau, 2002; Ciurana; Pubill; Bau, 2005). Essa matriz de diagnóstico foi estruturada a partir das características de AC e contempla seus respectivos critérios de avaliação, possibilitando a coleta de informações e auxiliando no estudo do diagnóstico e análise crítica dos documentos institucionais (Ciurana; Bau, 2002; Ciurana; Pubill; Bau, 2005).

A análise da AC foi conduzida com base nas 10 características definidas pela Rede ACES e seus respectivos aspectos, conforme descritos na matriz de diagnóstico. A metodologia utilizada para identificar indícios de AC nos documentos encontra-se detalhada no quadro teórico desta pesquisa.

No contexto desta pesquisa, inicialmente foi realizada a leitura do PDI para a compreensão inicial da dimensão do ensino para a universidade. O PDI da instituição foi utilizado exclusivamente com a finalidade de analisar apenas os elementos que compreendem a dimensão do ensino, ou seja, diretrizes institucionais voltadas para a formação acadêmica e o Projeto Pedagógico Institucional (PPI), documento norteador de decisões e diretrizes institucionais na dimensão do ensino.

Após a compreensão inicial da dimensão do ensino para a universidade, o procedimento de análise foi dividido em etapas. Inicialmente, foi realizada uma leitura criteriosa do PPC dos cursos. Para a análise, buscou-se identificar indícios de AC nos princípios e diretrizes do documento e na

matriz curricular das duas habilitações: licenciatura e bacharelado (Santana; Obara, 2020). Cabe destacar que o PPC analisado, vigente no período do estudo, foi implantado em 2014.

A partir da análise da matriz curricular dos cursos, foram selecionados os componentes curriculares que apresentaram, no título, as palavras-chave definidas como indicadores iniciais do processo de diagnóstico (Silva; Cavalari, 2021). Em seguida, realizou-se a leitura crítica das ementas dos componentes selecionados, identificando palavras-chave e os indícios de AC, conforme os critérios estabelecidos na matriz de diagnóstico, no âmbito do ensino (Silva; Cavalari, 2021). Nesta etapa, foram selecionados os componentes com indícios de AC para a análise de seus PE.

Os componentes curriculares que apresentaram em suas ementas indícios de AC, foram selecionados e tiveram seus PE analisados. Nesses componentes, foi realizada uma leitura aprofundada dos PE, com a busca por palavras-chave em seus conteúdos programáticos e metodologias de ensino, seguida da análise com base na matriz de diagnóstico, no âmbito da Matéria (M). Nos PE, a análise dos processos metodológicos inclui descrição dos conteúdos e das metodologias de ensino (Ciurana; Pubill; Sánchez, 2003).

Por fim, destaca-se a análise realizada sobre o grupo de componentes curriculares denominado de Ação Curricular em Comunidade e em Sociedade (ACCS), regulamentado pela Resolução n. 01/2013, que estabelece as ACCS como componentes curriculares obrigatórios de extensão. Desta forma, optou-se por analisar os indícios de AC nas ementas e nos PE de todas as ACCS ativas e elaboradas pelo Instituto de Biologia (IBio).

Diante do exposto, nos debruçamos nos documentos para identificar indícios de AC que contribuíram para inserção da temática ambiental na dinâmica da instituição. O resultado da busca por indícios de AC nos documentos curriculares e suas respectivas discursões, foi apresentado em forma de artigo. A análise documental revelou-se uma ferramenta relevante para o estudo, uma vez que os PPC, as ementas e os programas das disciplinas oferecem subsídios para a identificação de elementos específicos do contexto analisado (Silva; Cavalari, 2021).

## ARTIGO 2

### **2 A AMBIENTALIZAÇÃO EM CURRÍCULOS DE CURSOS DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA: uma análise documental**

**Resumo:** O estudo analisou a Ambientalização Curricular (AC) nos cursos de Ciências Biológicas da Universidade Federal da Bahia (UFBA), com foco na dimensão do ensino. A pesquisa, de natureza qualitativa e exploratória, baseou-se na análise documental do Projeto Pedagógico de Curso (PPC) e dos Planos de Ensino (PE), utilizando como referência a matriz de diagnóstico da Rede de Ambientalização Curricular do Ensino Superior (ACES). Os resultados indicaram indícios de AC em componentes obrigatórios e optativos das áreas de Ecologia, e nos componentes obrigatórios Ação Curricular em Comunidade e Sociedade (ACCS), estas, se destacando como espaços para práticas educativas interdisciplinares e contextualizadas, alinhadas aos princípios da sustentabilidade. Entretanto, observou-se que a temática ambiental se manifesta de forma fragmentada, sem integração sistemática da temática ambiental no currículo, sugerindo a revisão das diretrizes curriculares para possibilitar a inserção da AC, de modo a contribuir para a formação crítica e comprometida com a sustentabilidade.

**Palavras-chave:** ambientalização curricular; ciências biológicas, análise documental; ensino superior.

**Abstract:** The study analyzed curricular environmentalization (CA) in Biological Sciences courses at the Federal University of Bahia (UFBA), focusing on the teaching dimension. The research, of a qualitative and exploratory nature, was based on the documentary analysis of the Course Pedagogical Project (PPC) and the Teaching Plans (PE), using as reference the diagnostic matrix of the Higher Education Curricular Environmentalization Network (ACES). The results indicated signs of CA in mandatory and optional components of the Ecology areas, and in the mandatory components of Curricular Action in Community and Society (ACCS), these standing out as spaces for interdisciplinary and contextualized educational practices, aligned with the principles of sustainability. However, it was observed that the environmental theme manifests itself in a fragmented way, without systematic integration of the environmental theme in the curriculum, suggesting the revision of the curricular guidelines to allow the insertion of CA, in order to contribute to the critical formation and commitment to sustainability.

**Keywords:** curricular environmentalization; biological sciences; document analysis; higher education.

#### 2.1 INTRODUÇÃO

A modernização da sociedade, impulsionada pela industrialização e pelos avanços científicos, embora tenha trazido desenvolvimento significativo, também acelerou a exploração dos recursos naturais, agravando os problemas ambientais (Layrargues, 2020). Sob essa perspectiva, para o referido autor, os problemas ambientais não podem ser compreendidos de forma dissociada dos conflitos pelos quais as sociedades passam, uma vez que as causas destes problemas têm origem em relações sociais, econômicas, políticas e culturais.

Nessa trama, as universidades deveriam exercer um papel importante, pois, além de serem espaços de produção e disseminação do conhecimento, possuem a responsabilidade de formar cidadãos críticos e comprometidos com a sustentabilidade, capazes de propor e incentivar a adoção de soluções necessárias à construção de um meio ambiente mais equilibrado e saudável. Para atender a esta responsabilidade, as Instituições de Ensino Superior (IES) desenvolveram estratégias para incorporar a sustentabilidade, tanto por meio da inclusão de conteúdos ambientais nos currículos acadêmicos, quanto pela adoção de práticas sustentáveis em sua gestão e infraestrutura (Guerra *et al.*, 2015; Silva; Cavalari 2021), tais como manejo adequado de resíduo, coleta seletiva e captação de água de chuva.

Para o processo de inserção da Educação Ambiental (EA) em todos os níveis e modalidades de ensino no Brasil, o Ministério da Educação (MEC) publicou, em 15 de junho de 2012, a Resolução CNE n. 2, com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA). O Art. 10 dispõe sobre a EA na perspectiva do trabalho pedagógico como uma prática integrada, contínua, sem se constituir em uma disciplina específica no currículo (Brasil, 2012).

No ES, normalmente, a inserção da temática ambiental tem sido conceituada como Ambientalização Curricular (AC), um processo contínuo de elaboração que auxilia as instituições a serem espaços sustentáveis (Guerra *et al.*, 2015), em todas as esferas. Isto é, os princípios e objetivos da EA devem orientar as IES na promoção da gestão e nas ações de ensino, pesquisa e extensão (Correia; Arana, 2020; Guerra *et al.*, 2015).

O termo AC surge em 2000 por intermédio da Rede de Ambientalização Curricular do Ensino Superior (ACES), que tinha como escopo a reorientação da formação de nível superior, com foco na sustentabilidade e no desenvolvimento de modelos, critérios e instrumentos de AC (Rede ACES, 2003). Dentro deste contexto, a AC vem ganhando força nas IES (Grassi; Kocourek; Oliveira, 2021) e se apresenta como um processo que possibilita a análise e a resolução dos problemas ambientais, a partir da compreensão da complexidade dos processos ecológicos, econômicos, sociais e políticos, e de uma abordagem interdisciplinar e transdisciplinar, capaz de promover uma reflexão crítica sobre a crise ambiental (Layrargues, 2020; Santana; Obara, 2020).

Nos currículos dos cursos de ES, a temática ambiental está, normalmente, associada a cursos de Ciências Biológicas, em que a inserção dos princípios da EA torna-se essencial, tanto na

formação do biólogo quanto na formação do professor de Ciências e Biologia (Santana; Obara, 2020). Entretanto, a incorporação de questões socioambientais nos currículos é fundamental em outros cursos para que os futuros profissionais sejam capazes de realizar ações voltadas à sustentabilidade ambiental, nas áreas técnica, de pesquisa ou de docência.

A formação de nível superior para a sustentabilidade deve contemplar a compreensão do ambiente em sua totalidade, incluindo aspectos biológicos e ecológicos e as interações humanas, de modo a possibilitar a análise das inter-relações que estão diretamente associadas às problemáticas ambientais (Santana; Obara, 2020). Neste sentido, a presença da temática ambiental em documentos institucionais, como o Projeto Pedagógico Curricular (PPC) e o Plano de Ensino (PE), demonstra o compromisso das IES com a construção de um futuro mais justo e ambientalmente saudável (Waszak; Santos, 2020), ao tempo que possibilita a formação crítica e reflexiva dos profissionais. Dessa forma, o objetivo desse estudo foi identificar indícios de AC em documentos institucionais relacionados, diretamente, aos cursos de licenciatura e bacharelado em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Bahia (UFBA), *campus* Salvador, considerando o PPC vigente e os PE, com o intuito de compreender, como se apresenta o processo de AC na dimensão do ensino. A compreensão de como o processo de AC tem sido pensado nesses cursos permitirá a reflexão sobre a possibilidade, ou não, da formação de profissionais críticos e comprometidos com a sustentabilidade nestes espaços.

## 2.2 AMBIENTALIZAÇÃO CURRICULAR NO ENSINO SUPERIOR: conceitos e abordagens

O debate sobre a relação entre meio ambiente, sociedade e sustentabilidade tem impulsionado o processo de AC nas IES. Assim, a incorporação da temática ambiental no currículo surge como uma resposta à crise socioambiental e ao cumprimento da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA - Lei 9.795/99), buscando desenvolver ações de EA como uma política pública educacional (Kitzmann; Asmus, 2012). Em vista disso, a iniciativa pioneira da Rede ACES – Ambientalização Curricular do Ensino Superior – buscou promover a compreensão da complexa relação entre sociedade e natureza, incentivando ações em prol da sustentabilidade pelas IES (Ciurana; Bau, 2002; Guerra *et al.*, 2015).

A AC pode ser entendida como “[...] um processo de inovação que realiza mudanças no currículo através de intervenções que visam integrar temas socioambientais aos seus conteúdos e práticas (Kitzmann; Asmus, 2012, p. 3)”. O currículo, neste sentido, é entendido como a transformação do conhecimento disciplinar em recursos e projetos para resolver problemas e contribuir para a tomada de decisões responsáveis. Dessa forma, visa compreender a ação a partir de bases conceituais e teóricas, assim como processuais (métodos e técnicas) (Perrenoud, 2009). Portanto, esse currículo deve envolver atividades vinculadas a temas socioambientais no planejamento pedagógico, incluindo a execução e a avaliação (Guerra *et al.*, 2015).

Partindo desse ponto de vista, a metodologia proposta pela Rede ACES para diagnosticar um currículo ambientalizado das universidades foi construída de forma participativa e colaborativa, e destaca-se por sua raiz intercultural, pela interdisciplinaridade e pluralidade de práticas (Ciurana; Pubill; Bau, 2003). A Rede definiu 10 características que um currículo deveria ter para ser considerado ambientalizado, sendo, portanto, orientadoras da metodologia de ensino e do processo de ambientalização do currículo universitário.

As 10 características que norteiam o processo de AC são: (1) Complexidade ; (2) Ordem disciplinar – flexibilidade e permeabilidade ; (3) Contextualização ; (4) Levar em conta o sujeito na construção do conhecimento ; (5) Considerar os aspectos cognitivos e de ação das pessoas ; (6) Coerência e reconstrução entre teoria e prática ; (7) Orientação prospectiva de cenários alternativos ; (8) Adequação mercadológica ; (9) Espaços de reflexão e participação democrática ; (10) Compromisso com a transformação das relações sociedade-natureza (Ciurana; Pubill; Bau, 2005).

Para auxiliar a análise crítica dos documentos e a identificação de áreas que necessitam de intervenção para promover a AC, a Rede ACES estruturou uma matriz de diagnóstico a partir dessas 10 características de AC, apresentando, para cada característica, os aspectos que devem ser investigados (Ciurana; Bau, 2002; Ciurana; Pubill; Bau, 2005).

A matriz permite a coleta de informações de seis âmbitos acadêmicos: Planos de Estudo (P), que envolvem a análise da descrição das ementas dos componentes curriculares, que compõe a estrutura curricular dos cursos apresentada no PPC; as Matérias (M), que se referem aos Planos de ensino dos componentes curriculares, com a análise da descrição dos conteúdos e das metodologias indicadas em cada componente curricular; as Normas (N), referentes às normas e

regulamentos institucionais; a Dinâmica Institucional (D), que refere-se à dinâmica de funcionamento da comunidade universitária, com a análise de documentos estratégicos como o PDI; a Pesquisa (P), associada aos projetos de pesquisa; e a Extensão (E), que contempla os processos de extensão (Ciurana; Pubill; Bau, 2003; Ciurana; Pubill; Bau, 2005). Segundo os autores, a Rede ACES definiu as características de AC relacionadas a cada âmbito, e a partir desses âmbitos, as dimensões nas quais o diagnóstico sobre o grau de AC é conduzido.

A ambientalização no ES, segundo Guerra *et al.* (2015), envolve quatro dimensões principais: ensino, gestão, pesquisa e extensão, e cada uma dessas dimensões desempenha um papel importante na integração da sustentabilidade nas IES.

Para Guerra *et al.* (2015) e Ciurana, Pubill e Bau (2003), na dimensão do ensino, a AC se manifesta de forma transversal nos PPC e nos PE, sendo analisados, respectivamente, pelos âmbitos 'P' e 'M'. Ainda conforme as orientações apresentadas pelos autores, na dimensão da gestão, a incorporação da temática ambiental é verificada nas diretrizes institucionais e nos princípios norteadores de documentos estratégicos, sendo analisada pelo âmbito 'D', via documentos como o PDI e o Sistema de Gestão Ambiental (SGA), e pelo âmbito 'N', com a análise das normas e leis da instituição. Já as dimensões da pesquisa, referente às atividades de pesquisa realizadas pela instituição, e da extensão, por meio de projetos e estratégias que promovem o envolvimento e formação da comunidade acadêmica em ações socioambientais, avaliadas, respectivamente, pelos âmbitos 'P' e 'E'. *Quadro 2*, a seguir, apresenta uma síntese dos aspectos e documentos utilizados para a análise da AC nos documentos institucionais, com base nas características da matriz de diagnóstico de cada âmbito.

Quadro 2: Síntese dos aspectos para a análise dos documentos

| Dimensão | Âmbito acadêmico   | Instrumento de análise                         | Indícios de AC       |
|----------|--|--|----------------------|
| Ensino   | <b>Plano de estudo (P)</b>   | PPC e ementa                                   | 1/2/3/4/5/6/7/8/9/10 |
|          | Seção de análise: Princípios e diretrizes do projeto, matriz curricular e descrição das ementas. |  |                      |
|          | <b>Matéria (M)</b>   | Plano de Ensino (PE)                           | 1/2/3/4/5/6/7/8/9/10 |
|          | Seção de análise: Descrição dos conteúdos e das metodologias de ensino.                          |  |                      |
| Gestão   | <b>Normas (N)</b>  | Normas, leis e regulamentos institucionais     | 2/4/7/8/10           |
|          | Seção de análise: Normas, leis e regulamentos institucionais.                                    |  |                      |
|          | <b>Dinâmica institucional (D)</b>  | PDI e SGA                                      | 1/3/4/5/6/7/9/10     |
| Pesquisa | Seção de análise: Princípios e diretrizes das políticas institucionais.                          |  |                      |
|          | <b>Pesquisa (P)</b>  | Documentos referentes aos projetos de pesquisa | 1/2/3/4/5/7/9/10     |

|  |                     |   |                  |
|--|---------------------|---|------------------|
| Seção de análise: Projetos e estratégias de pesquisa   |                     |   |                  |
| <b>Extensão</b>  | <b>Extensão (E)</b> | Documentos referentes aos processos de extensão | 1/2/3/4/5/7/9/10 |
| Seção de análise: Documentos dos processos de extensão |                     |   |                  |

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Quadro 2, acima, apresenta os indícios de AC que devem estar presentes em cada âmbito acadêmico. Estes indícios correspondem às 10 características que norteiam o processo de AC, citadas anteriormente, e foram estabelecidos pela Rede ACES.

Para avaliar e aprimorar a integração da temática ambiental ao currículo, de acordo com os princípios da AC, é necessário realizar uma análise documental da instituição, sendo o processo de diagnóstico essencial para embasar a reforma curricular (Ciurana; Pubill; Sánchez, 2003; Kitzmann; Asmus, 2012). Um currículo ambientalizado enriquece a formação dos profissionais, mas, para isso, é necessário que esteja ancorado em uma estrutura interdisciplinar, com a articulação de diferentes áreas do conhecimento e que promova o desenvolvimento de valores e atitudes voltados para a sustentabilidade (Guerra; Figueiredo, 2014).

Em suma, a AC representa um processo que busca integrar a temática socioambiental ao ensino, gestão, pesquisa e extensão, e tem o compromisso com a transformação e o enfrentamento, pela sociedade, dos problemas socioambientais (Guerra *et al.*, 2015).

## 2.3 PROCEDIMENTOS PARA ANÁLISE DA AMBIENTALIZAÇÃO NO CURRÍCULO

Trata-se de um estudo qualitativo, do tipo exploratório, focalizado na análise de documentos curriculares, PPC e PE, com vistas à identificação de indícios de AC nos currículos dos cursos de licenciatura e bacharelado em Ciências Biológicas da UFBA, de modo a compreender a institucionalização da AC, em sua dimensão: ensino. Gil (2008) destaca que a pesquisa documental oferece acesso a materiais ainda não examinados de forma analítica, o que pode contribuir para uma leitura mais detalhada e aprofundada dos fenômenos investigados.

Para a identificação de indícios de AC nos documentos institucionais, inicialmente foi realizada uma leitura criteriosa, na íntegra, de todos os documentos e, em seguida, pesquisada as palavras-chave: sustentável/sustentabilidade; ambiente/ambiental; ecológico/ecologia; natural/natureza; social/sociedade, que funcionam como indicadores iniciais para a análise

documental e representam as relações sociedade-natureza (Guerra *et al.*, 2015; Ruscheinsky *et al.*, 2014). Para a localização das palavras-chave, foi utilizada a ferramenta de busca disponível em documentos nos formatos Word e PDF, especificamente a função "Pesquisar" (*Ctrl+F*). Após a identificação nas seções definidas para cada documento (Quadro 2), foi realizada a análise com base na matriz de diagnóstico (Ciurana; Bau, 2002; Ciurana; Pubill; Bau, 2005).

Para o estudo, o PDI da instituição foi utilizado exclusivamente com a finalidade de analisar apenas os elementos que compreendem a dimensão do ensino, ou seja, diretrizes institucionais voltadas para a formação acadêmica e o Projeto Pedagógico Institucional (PPI).

Após a compreensão inicial da dimensão do ensino para a universidade, o procedimento de análise foi dividido em etapas. Inicialmente, foi realizada uma leitura criteriosa do PPC. Buscou-se identificar indícios de AC nos princípios e diretrizes do documento e na matriz curricular dos cursos das duas habilitações: licenciatura e bacharelado (Santana; Obara, 2020), descritas no mesmo PPC. Cabe destacar que o PPC analisado, vigente no período do estudo, foi implantado em 2014.

A partir da análise da matriz curricular dos cursos, foram selecionados os componentes curriculares que apresentaram, no título, as palavras-chave definidas como indicadores iniciais do processo de diagnóstico (Silva; Cavalari, 2021). Em seguida, realizou-se a leitura crítica das ementas dos componentes selecionados, identificando palavras-chave e os indícios de AC, conforme os critérios da matriz de diagnóstico (Silva; Cavalari, 2021). Nesta etapa, foram selecionados os componentes com indícios de AC para a análise de seus PE.

Por fim, foi realizada uma leitura aprofundada dos PE selecionados, seguida da análise dos conteúdos programáticos e das metodologias de ensino. A leitura buscou identificar indícios de AC, com base na matriz de diagnóstico da Rede ACES (Ciurana; Pubill; Sánchez, 2003), a fim de investigar como o curso incorpora a temática ambiental, ou seja, como ações e formas de discutir e tratar a questão ambiental estão presentes nos componentes (Correia; Arana, 2020).

Destaca-se a análise realizada sobre o grupo de componentes curriculares denominados de Ação Curricular em Comunidade e em Sociedade (ACCS), regulamentados pela Resolução n. 01/2013 da UFBA, que estabelece as ACCS como componentes curriculares obrigatórios de



extensão. Desta forma, optou-se por analisar indícios de AC em todas as ACCS ativas e elaboradas pelo Instituto de Biologia (IBio).

O Quadro 3, a seguir, sintetiza os aspectos investigados e os critérios usados para a identificação e análise das características de AC, em sua dimensão ensino, foco deste estudo.

Quadro 3: Matriz analítica utilizada no estudo

| Dimensão      | Âmbito acadêmico   | Instrumento de análise | Indícios de AC       |
|---------------|--|------------------------|----------------------|
| <b>Ensino</b> | <b>Plano de estudo (P)</b>   | PPC e ementa           | 1/2/3/4/5/6/7/8/9/10 |
|               | Seção de análise: Princípios e diretrizes do projeto, matriz curricular e descrição das ementas. |                        |                      |
|               | <b>Matéria (M)</b>   | Plano de Ensino (PE)   | 1/2/3/4/5/6/7/8/9/10 |
|               | Seção de análise: Descrição dos conteúdos e das metodologias de ensino.                          |                        |                      |

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Assim, nos debruçamos nos documentos para identificar indícios de AC que contribuíram para inserção da temática ambiental na dinâmica da instituição. A análise documental revelou-se uma ferramenta relevante para o estudo, uma vez que os PPC, as ementas e os programas das disciplinas oferecem subsídios para a identificação de elementos específicos do contexto analisado (Silva; Cavalari, 2021).

## 2.4 A PRESENÇA DA SUSTENTABILIDADE EM DOCUMENTOS INSTITUCIONAIS DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UFBA

Neste estudo, apresentamos uma reflexão sobre aspectos da AC identificados nos documentos institucionais, PPC e PE, dos cursos de licenciatura e bacharelado em Ciências Biológicas da UFBA. Entretanto, entendemos que esses documentos não se constituem de forma isolada ou desconectada entre si, ao contrário, devem operar de maneira articulada, assegurando a coerência entre os princípios e as estratégias pedagógicas (Marcomin, I.; Plá, Marcomin, E., 2019).

### 2.4.1 Aspectos da ambientalização curricular no Projeto Pedagógico dos cursos de Ciências Biológicas da UFBA

Tradicionalmente, o PPC busca assegurar coerência entre as diretrizes institucionais e a organização curricular de cada curso (Silva; Cavalari, 2021), sendo o PDI responsável por

apresentar princípios e diretrizes que orientam a gestão estratégica na elaboração de outros documentos, a partir do contexto em que a instituição está inserida (Waszak; Santos, 2020).

Dessa forma, realizamos inicialmente a análise das diretrizes institucionais voltadas para a formação acadêmica e do PPI, elementos presentes no PDI 2012-2016. Não identificamos indícios explícitos de características que expressem a perspectiva da AC, de modo que, conforme apresentado por Marcomin, I.; Plá e Marcomin, E. (2019), a ausência de uma intencionalidade institucional patente, em incorporar a ambientalização nos princípios e diretrizes, sugere que os projetos de cursos elaborados não refletem compromisso com a temática ambiental.

Em seguida, realizamos a análise do PPC vigente com o intuito de identificar indícios que contribuíssem para a ambientalização dos cursos de Ciências Biológicas. Cabe referir que o PPC passou por três reformas, nos anos de 1983, 1986 e 2007, com posterior atualização das matrizes curriculares, em 2014 (UFBA, 2014).

O Quadro 4, a seguir, apresenta a síntese do resultado da análise do PPC, construída a partir de excertos dos princípios e diretrizes do documento, tendo como referência a matriz de diagnóstico.

Quadro 4: Análise dos princípios e diretrizes do PPC do curso de Ciências Biológicas

| Seção de Análise  | Palavras-chave    | Indícios de AC |
|---|-------------------|----------------|
| Princípios e diretrizes   | Ambiental; social | 1/ 9/ 10       |
| <b>Excertos textuais:</b> Pautar-se por princípios da ética democrática: responsabilidade social e ambiental. Portar-se como educador, consciente de seu papel na formação de cidadãos, inclusive na perspectiva socioambiental; utilizar os conhecimentos das Ciências Biológicas para compreender e transformar o contexto sociopolítico e as relações nas quais se insere a prática profissional, considerando a legislação vigente. |                   |                |

Fonte: Dados do Projeto Pedagógico (2014) dos cursos analisados.

O PPC, ao apresentar como princípios orientadores a formação de cidadãos comprometidos com questões socioambientais, demonstra reconhecimento do papel da formação ética e socioambiental, atendendo a aspectos presentes nas características Complexidade (1) e Compromisso para a transformação das relações sociedade-natureza (10).

Partindo da análise dos princípios e diretrizes do PPC investigado, foi identificado um conjunto restrito de características de AC, um possível reflexo da ausência de indícios de AC no PPI que pode ter impactado a presença da ambientalização na organização curricular. Essa restrição é uma lacuna que, para Waszak e Santos (2020), compromete a construção de propostas

formativas que priorizem a formação de profissionais críticos, autônomos e engajados com os desafios da sustentabilidade, tornando difícil atender às demandas contemporâneas, sejam locais ou globais, respeitando as diversidades dos contextos socioambientais.

Essas limitações, evidenciam a necessidade de reflexões mais profundas na elaboração dos elementos norteadores do PPC, bem como na reformulação dos currículos com base nas características da AC, com o desenvolvimento de estratégias que integrem a temática ambiental às propostas pedagógicas de forma contextualizada, favorecendo uma abordagem mais direta, articulada e consistente (Ciurana; Pubill; Bau, 2005).

Apesar destas limitações, buscamos compreender como a AC se manifesta no currículo dos cursos, por meio da identificação de indícios desta na organização curricular, considerando os nomes e as ementas dos componentes curriculares. Para isso, foram examinados todos os componentes vigentes nos cursos de licenciatura e bacharelado, elaborados e vinculados ao IBio.

Como resultado, foram identificados nove componentes curriculares com indícios de AC. Desses, dois são obrigatórios e três optativos, comuns às duas habilitações e presentes nas matrizes curriculares. Além disso, foram encontrados quatro componentes de ACCS.

Os indícios de AC dos componentes obrigatórios e optativos podem ser observados no Quadro 5, a seguir, construído a partir de excertos das ementas dos componentes selecionados.

Quadro 5: Indícios de ambientalização presente nas ementas dos componentes curriculares selecionados

| Componente Curricular  | Palavras-chave<br>Título e ementa        | Indícios de AC      |
|--|--|---------------------|
| BioC03_Ecologia II de populações e comunidades (Obrigatório)   | Ecológico                                | 3/ 8/ 10            |
| <b>Excertos textuais:</b> Padrões de diversidade nas comunidades e restrições ecológicas; Introdução ao estudo de comunidades ecológicas.  |  |                     |
| BioC06_Ecologia III_ecossistemas (Obrigatório)   | Ecologia                                 | 1/3/ 6/ 7/ 8/ 10    |
| <b>Excertos textuais:</b> Evolução conceitual da ecologia de ecossistemas  |  |                     |
| BioB64_Ecologia na sociedade contemporânea (Optativo)  | Ecologia, Natureza, Ambiental, Sociedade | 1/ 2/ 3/ 7/ 8/ 9/10 |
| <b>Excertos textuais:</b> Conceitos gerais da Ecologia: história e epistemologia; A apropriação da natureza pelas populações humanas; Gestão ambiental e a economia da natureza; Ecologia, conservação e ambientalismo na sociedade contemporânea.   |  |                     |
| Bio137_Poluição ambiental (Optativo)   | Ambiental                                | 1/ 3/ 7/ 9/ 10      |
| <b>Excertos textuais:</b> Estudo das causas e efeitos dos principais fatores responsáveis pela poluição ambiental, enfatizando a ação antropogênica; Reflexões sobre o compromisso de cada cidadão em ter atitudes responsáveis e iniciativas em prol de uma comunidade mais consciente e ativa com as questões ambientais |  |                     |

|   |                                     |                |
|---|-------------------------------------|----------------|
| BioD48 _ Plantas, povos e ambiente (Optativo) | Título e ementa: Ambiente/Ambiental | 2/ 3/ 7/ 8/ 10 |
|---|-------------------------------------|----------------|

**Excertos textuais:** Análise da relação do homem com as plantas ao longo da História Universal e do Brasil, ressaltando aspectos biológicos e culturais, da agricultura, dos impactos no ambiente e as ações para minimizar os impactos.

Fonte: Dados do Projeto Pedagógico (2014) dos cursos analisados.

Durante a análise das ementas, identificamos que os componentes BioC03, BioC06, e BioB64, apresentam em comum a palavra-chave “ecológico/ecologia”, sugerindo coesão temática entre elas na perspectiva deste campo do saber, que contribui para uma abordagem integrada das relações entre seres vivos e o ambiente, favorecendo a AC ao possibilitar uma formação crítica e voltada para os desafios socioambientais (Santana; Obara, 2020). A partir desse contexto, identificamos as características Contextualização (3), Adequação metodológica (8) e Compromisso com as relações sociedade-natureza (10), comuns a estes componentes.

Nessa mesma perspectiva, os componentes BioB64, Bio137 e BioD48, que apresentam em comum a palavra-chave “Ambiental/Ambiente”, podem ser considerados espaços que possibilitam discussões acerca da problemática ambiental em sua complexidade, contextualizados com o local e o global (Guerra *et al.*, 2015), e com reflexão crítica para a tomada de decisões assertivas. A partir da análise, identificamos indícios de que essa concepção vai de encontro às características Contextualização (3), que representa a interação da relação global-local; Orientação prospectiva de cenários alternativos (7), apresentada como uma característica que possibilita o exercício de reflexão e crítica na produção de conhecimento; Adequação metodológica (8), a partir do compromisso com a construção de novas visões pelos estudantes; e Compromisso para a transformação das relações sociedade-natureza (10) que, para Guerra *et al.* (2015), sugere a presença de estratégias e espaços que possibilitem a participação democrática de todos os atores envolvidos, com autonomia para a tomada de decisões e capacidade para implementá-las.

Ao analisarmos a descrição das ementas, identificamos duas características de AC comuns a todos os cinco componentes curriculares apresentados no Quadro 5. A primeira refere-se à característica Contextualização (3), com a possibilidade de abertura para o diálogo com as diferentes ideias e posições, numa postura de reflexão crítica sobre os processos (Ciurana; Pubill; Bau, 2003), e que pode ser percebida nos excertos dos componentes Bio C06: “Efeitos das mudanças climáticas. Ambientes costeiros. Estudos de caso de ecossistemas regionais”; Bio 137:

“Estudo das causas e efeitos dos principais fatores responsáveis pela poluição ambiental, enfatizando a ação antropogênica” e Bio B64: “Conceitos gerais da ecologia: história e epistemologia. A apropriação da natureza pelas populações humanas.

Para Silva e Cavalari (2021), a presença da característica contextualização nas ementas dos componentes evidencia a relevância para o curso da relação global-local, que deve ser compreendida a partir do contexto socioambiental no qual o curso está inserido. Assim, para os referidos autores, a contextualização não se limita ao conteúdo em si, mas se expressa na forma como as estratégias pedagógicas dialogam com as realidades locais e com os desafios ambientais contemporâneos.

Já a segunda característica identificada nos cinco componentes, refere-se ao Compromisso para a transformação das relações sociedade-natureza (10). Essa característica pode ser percebida nos excertos dos componentes Bio B64: “Gestão ambiental e a economia da natureza. Ecologia, conservação e ambientalismo na sociedade contemporânea”; Bio D48: “Análise da relação do homem com as plantas ao longo da história Universal e do Brasil, ressaltando aspectos biológicos e culturais, dos impactos no ambiente e as ações para minimizar os impactos” e Bio C03: “Abordagens centradas nas populações e prática de conservação biológica. Introdução ao estudo de comunidades ecológicas. Padrões de diversidade nas comunidades e restrições”.

Nesse contexto, podemos inferir que a presença dessa característica nestes componentes, possibilita a discussão da problemática ambiental a partir da dimensão social, ambiental, econômico, cultural e política, proporcionando uma melhor compreensão da relação do ser humano e da sociedade com a natureza (Santana; Obara, 2020). Os autores ainda argumentam que para que as discussões sobre as questões socioambientais possam efetivamente contribuir com a formação integral dos estudantes, é necessário que os currículos também incorporem valores como justiça, solidariedade e equidade, além de princípios éticos e do respeito à diversidade, conforme propõe a Rede ACES.

Para tanto, temos as ACCS, que constituem um espaço privilegiado para o desenvolvimento desses valores. No PPC dos cursos é estabelecida a obrigatoriedade de o estudante cursar, no mínimo, uma ACCS ao longo da trajetória formativa. Estes componentes curriculares têm como objetivo promover o intercâmbio entre a universidade e a sociedade, por

meio da produção de conhecimentos contextualizados, contribuindo com o compromisso social da UFBA e com a formação integral dos estudantes (Brasil, 2013). Como destacam Marcomin, I.; Plá e Marcomin, E. (2019), ao integrar a dimensão socioambiental de maneira contextualizada em suas práticas, a universidade demonstra um compromisso formativo alinhado a um currículo ambientalizado.

Ressalta-se que a UFBA propôs construir as ACCS por meio de concepções que favorecessem o diálogo entre diferentes saberes e práticas, envolvendo o tripé ensino/extensão/pesquisa e possibilitando uma formação mais integrada e crítica, alinhada com os desafios contemporâneos da realidade socioambiental (UFBA, 2014).

Os indícios de AC identificados ao analisar as ementas das ACCS ativas e elaboradas pelo IBio, encontram-se no

Quadro 6, a seguir, com base em excertos dessas ementas.

Quadro 6: Indícios de ambientalização presente nas ementas das ACCS do Instituto de Biologia da UFBA

| Componente Curricular  | Indícios de AC               |
|--|------------------------------|
| BioC78 Matas urbanas: agroecologia, educação popular e movimentos sociais  | 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6/ 7/ 8/ 9/10 |
| <b>Excertos textuais:</b> Através de uma abordagem sistêmica e pluridisciplinar, buscar-se-á desenvolver reflexões críticas acerca dos efeitos da crise ambiental diante da qual se encontra a nossa sociedade, assim como a pesquisa e disseminação de práticas alternativas em resposta à esta crise.  |                              |
| BioC77 Percepção dos efeitos dos agrotóxicos sobre a saúde   | 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6/ 7/ 8/ 9/10 |
| <b>Excertos textuais:</b> Toxicologia dos agrotóxicos; agrotóxicos empregados na agricultura; A problemática da comercialização e descarte dos agrotóxicos; Legislação sobre agrotóxicos; Vivência no campo.   |                              |
| BioD72 Plantas alimentícias não convencionais (PANCS)  | 1/ 2/ 3/4/ 5/ 6/ 7/ 8/ 9/10  |
| <b>Excertos textuais:</b> Estudo das PANC nos contextos socioeconômico, cultural, ambiental, agrícola, da agricultura familiar, da saúde e da gastronomia".  |                              |
| Biod73 Mapeamento biorregional em comunidades tradicionais   | 1/ 2/ 3/4/ 5/ 6/ 7/ 8/ 9/10  |
| <b>Excertos textuais:</b> Planejamento ambiental e gestão territorial rural e marinha; Participação e protagonismo social; Sensibilização social em comunidade tradicional pesqueira; Práticas etnográficas e de intervenção socioambientais em comunidades tradicionais; Troca de saberes ambientais acadêmico/tradicionais e Avaliação de intervenção social |                              |

Fonte: Dados disponibilizados pela Pró-reitoria de Extensão – Proext (2024).

Ao encontro da concepção das ACCS, a análise identificou a presença das 10 características de AC em todas os componentes, transcendendo a dimensão biológica e considerando as interações humanas envolvidas na problemática ambiental.

A ambientalização nas ACCS emerge a partir do contexto local e manifesta-se por meio de práticas educativas que se articulam com uma compreensão de sustentabilidade, integrando

saberes e experiências que favorecem a construção de uma relação mais consciente e responsável com o meio. Como exemplo, a AC pode ser percebida nos excertos da ACCS Bio D73, que apresenta em sua ementa o “Planejamento ambiental e gestão territorial rural e marinha; Participação e protagonismo social; Troca de saberes ambientais acadêmico/tradicionais e Avaliação de intervenção social”. Nesta ACCS, busca-se discutir a necessidade de ações de conservação da biodiversidade local em consequência das atividades humanas nos ecossistemas. Além disso, a ementa faz menção à necessidade de planejamento ambiental e gestão do território, com ênfase na participação social e na valorização do conhecimento tradicional e acadêmico.

Dentro desta perspectiva, é possível inferir que a proposta formativa das ACCS está alinhada à concepção de sustentabilidade e, conforme apontam Marcomin, I.; Plá e Marcomin, E. (2019), representam um avanço na incorporação desses princípios ao ensino, podendo ser componentes compreendidos como iniciativas concretas de integração entre universidade e sociedade a partir de uma perspectiva socioambiental.

De modo geral, as ementas dos componentes curriculares identificados no processo de análise apresentam indícios de ambientalização relacionados à “Ecologia”, se constituindo, segundo os autores acima, como um espaço que possibilita discussões e diálogos acerca da problemática ambiental. Entretanto, Santana e Obara (2020) destacam que Ecologia não deve ser confundida com Educação Ambiental e, neste sentido, é esperado que os componentes sejam espaços para reflexão, diálogo e ensino, que contribuam para uma formação ambiental reflexiva, inclusiva e crítica.

Nesta perspectiva, mesmo não estando dentro do corpo da análise, identificamos a existência de um componente específico de EA na Faculdade de Educação da UFBA, EDC 267-“Educação Ambiental”, com carga horária de 90h, de caráter obrigatório para os graduandos de Educação e optativo para o curso de Ciências Biológicas. A presença de um componente específico de EA na UFBA pode ser reflexo da falta de diretrizes, no que se refere à inserção das questões ambientais, nos documentos institucionais relacionadas à dimensão do ensino, como o PPI.

Dessa forma, concordando com as considerações apresentadas por Motin *et al.* (2019), consideramos que a presença de um componente específico de EA em projetos pedagógicos, não significa necessariamente que isso se constitua a situação ideal, pois o trabalho de EA de forma

isolada não possibilita desenvolver nos profissionais atitudes e valores voltados para a sustentabilidade.

Vale ressaltar que a presença da temática ambiental restrita a componentes optativos, ou específicos de Educação Ambiental, conforme argumentam os autores acima, pode limitar o conhecimento dos futuros profissionais a uma formação técnico-científica altamente específica, pautada por uma visão conservacionista, sem a devida contextualização das diferentes realidades envolvidas. Por outro lado, a incorporação dessas questões nos currículos dos cursos, por meio de disciplinas obrigatórias, pode favorecer uma integração mais sistemática dos conteúdos ambientais ao currículo, movimento necessário para a formação dos estudantes (Silva; Cavalari, 2021).

Para Silva e Cavalari (2021), a ausência de uma institucionalização explícita da temática ambiental em documentos como o PPC e ementas, pode sugerir uma limitação no reconhecimento institucional da AC. Entretanto, conforme discutido por Marcomin, I.; Plá e Marcomin, E. (2019), essa ausência não implica, necessariamente, a exclusão da temática ambiental das estratégias formativas efetivamente desenvolvidas no âmbito do curso.

Ao considerar a possibilidade da inserção da temática ambiental no currículo dos cursos de Ciências Biológicas, torna-se necessário examinar como tais concepções se traduzem nos PE. Assim, para compreender como as características de AC se materializam nas estratégias pedagógicas, passamos à análise dos PE dos componentes curriculares que possuem indícios de ambientalização.

#### **2.4.2 Estratégias pedagógicas e metodologias de ensino**

A análise dos PE identificou indícios de AC nas estratégias pedagógicas e metodológicas adotadas. Conforme aponta Marcomin, I.; Plá e Marcomin, E. (2019), ainda que os PE devam refletir as diretrizes estabelecidas no PPC, eles tendem a expressar as concepções dos docentes responsáveis por sua elaboração, conferindo-lhes uma identidade própria.

A partir dos componentes optativos e obrigatórios identificados com indícios de AC, foi realizada a análise dos seus PE. O Quadro 7, a seguir, foi construído a partir dos excertos do conteúdo e estratégias metodológicas dos PE analisados.

Quadro 7: Indícios de ambientalização presente nos PE dos componentes curriculares selecionados

| Componente Curricular  | Palavras-chave                          | Indícios de AC                |
|--|---|-------------------------------|
| BioC03_Ecologia II de populações e comunidades   | Ambiente; Ecológico/Ecologia            | 1/ 3/ 4/ 6/ 7/ 8/ 9/ 10       |
| <b>Excertos textuais:</b>  |   |                               |
| Conteúdo: Ecologia de Populações e Evolução dos Históricos de Vida; Ecologia de Populações e Biologia da Conservação; Introdução ao estudo da Ecologia de comunidades; A natureza das comunidades ecológicas; Estrutura e Organização das comunidades Ecológicas; Biodiversidade nas comunidades ecológicas; Fatores reguladores da estrutura das comunidades ecológicas em escala local, paisagem e regional; Desenvolvimento das comunidades: comunidades: Sucessão Ecológica<br>Metodologia: aulas expositivas e dialogadas; Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), com a apresentação de casos reais e discussão interativa. |   |                               |
| BioC06_Ecologia III_ecossistemas   | Ecologia                                | 1/ 3/ 4/ 6/ 7/ 8/ 9/ 10       |
| <b>Excertos textuais:</b>  |   |                               |
| Conteúdo: Fundamentos de Ecologia de Ecossistemas; Ecologia de Paisagem; Restauração ecológica em paisagens fragmentadas; Aplicações da ecologia de paisagens na conservação de ecossistemas e serviços ecossistêmicos .<br>Metodologia: Aulas expositivas com discussão crítica; Atividades práticas (coleta de dados, análise e interpretação) e elaboração de relatórios; Uso de aprendizagem baseada em problemas (ABP), com produção de textos e apresentações das soluções.  |   |                               |
| BioB64_Ecologia na sociedade contemporânea   | Ecologia; Natureza; Ambiental Sociedade | 1/2/ 3/ 4/ 5/ 6/ 7/ 8/ 9/ 10  |
| <b>Excertos textuais:</b>  |   |                               |
| Conteúdo: Conceitos e fundamentação sobre Ecologia; História e epistemologia em ecologia; Reflexão sobre a apropriação da natureza pelas populações humanas; Discussão crítica acerca das questões da ecologia na sociedade contemporânea; Visão holística e integradora em relação às questões ambientais; Discussões sobre a temática ambiental com uma visão crítica em relação à sociedade e meio ambiente.<br>Metodologia: aulas expositivas; construção de mapas mentais; Aprendizagem colaborativa; Seminário; Apresentação de estudos de caso; Juri simulado.  |   |                               |
| Bio137_Poluição ambiental  | Social e Ambiente                       | 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6/ 7/ 8/ 9/ 10 |
| <b>Excertos textuais:</b>  |   |                               |
| Conteúdo: Evolução social e poluição; Ambiente urbano, agrícola e industrial: principais problemas relacionados à poluição.<br>Metodologia: Exposição dialogada ou estudo de textos e/ou artigos científicos, e discussões.  |   |                               |
| BioD48_Plantas, povos e ambiente   | Ambiente/Ambiental; Sustentabilidade    | 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6/ 7/ 8/ 10    |
| <b>Excertos textuais:</b>  |   |                               |
| Conteúdo: A expansão da ocupação humana e da agricultura e impactos no ambiente; Ações para minimizar os impactos ambientais: Proteção ambiental; Sistemas agrícolas e sustentabilidade.<br>Metodologia: Aulas expositivas, seminários e discussões.   |   |                               |

Fonte: Dados dos planos de ensino dos componentes curriculares analisados (2024).

De modo geral, verificamos a presença expressiva das características de AC nos planos de ensino. Inicialmente, a partir do uso de palavras-chave, a pesquisa revelou a maior frequência da palavra “ambiental”. Constatamos que a expressão “ambiental” presente nos conteúdos programáticos aponta para o discurso da visão integrada das questões ambientais e, neste sentido,

a reflexão sobre as ações humanas e seus impactos ambientais ocorre a partir da abordagem das relações sociais e das questões ambientais, de forma histórica (Guerra *et al.* (2015)).

Dando continuidade à análise dos indícios de ambientalização nos planos de ensino, a partir da matriz de diagnóstico, observou-se que apenas os componentes BioC03 e BioC06 não contemplaram todos os 10 indicadores. Na análise dos PE desses componentes, não se identificou a característica “Ordem disciplinar – flexibilidade e permeabilidade” (2), uma vez que não foram encontrados elementos metodológicos que indicassem a adoção de abordagens pautadas em temas diversificados e na integração de diferentes áreas de conhecimento. Além disso, também não foi evidenciada a característica “Considerar os aspectos cognitivos, afetivos e de ação das pessoas” (5), pois os documentos não apresentaram conteúdos ou estratégias que contemplassem dimensões relacionadas a essa perspectiva formativa.

Podemos inferir que a ausência da característica Ordem disciplinar (2) nos PE desses componentes, revela uma lacuna que, segundo Correia e Arana (2020), compromete a integração da temática ambiental nos conteúdos e estratégias metodológicas dos componentes. Como consequência, a formação tende a ser fragmentada constituída por saberes acadêmicos desarticulados das realidades socioambientais, aspecto que tende a dificultar a conexão entre os saberes e a compreensão sistêmica das questões socioambientais, impactando no processo formativo.

No que se refere à característica Aspectos cognitivos, afetivos e de ação (5), a ausência de indícios nestes componentes pode restringir os estudantes a uma formação meramente técnica, desconsiderando, conforme Ciurana; Pubill; Bau (2005), a construção de competências socioemocionais e éticas fundamentais à atuação profissional.

Compreende-se que tais lacunas não significam, necessariamente, a completa ausência dessas características na prática pedagógica, mas apontam para aspectos frágeis do processo formativo de inserção da AC no contexto dos PE analisados.

Assim, para complementar as análises dos componentes, buscamos identificar indícios de AC nas estratégias metodológicas dos PE. Identificamos em todos os componentes a presença da estratégia de Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP). A ABP se estrutura a partir de casos reais, com a utilização de metodologias participativas, aliada a discussões interativas que, segundo

Guerra *et al.* (2015), facilita o aprendizado e sugere um compromisso com a formação crítica e socioambiental dos estudantes.

Segundo Ciurana; Pubill e Bau (2003), essa estratégia dialoga com as características Coerência e reconstrução entre teoria e prática (6), ao fornecer suporte para a formação de habilidades, construção de conhecimento e produção de diferentes formas de expressão. Também se relacionam com a característica Adequação metodológica (8), ao possibilitar reflexão e compromisso com a construção de novas visões de ciência, na perspectiva de responsabilidade com as futuras gerações. Assim, compreendemos que a ABP favorece o trabalho em torno de princípios da AC, possibilitando uma formação integrada, reflexiva e ética dos estudantes (Ciurana; Pubill; Bau, 2005).

Ao incorporar os princípios de AC nos componentes, o currículo contribui para uma formação ética, contextualizada e transformadora. No entanto, Correia e Arana (2020) destacam que a formação integral dos estudantes exige o diálogo entre diferentes áreas do curso, possibilitando uma compreensão sistêmica das questões ambientais.

Nessa perspectiva, temos as ACCS. A partir das análises desses componentes observamos um potencial para integrar a temática socioambiental a saberes ligados a outras áreas de conhecimento. O resultado encontrado foi a presença das 10 características de AC nos PE das ACCS, demonstrando o alinhamento desses componentes na busca por uma formação mais integral e conectada com as demandas da sociedade e do meio ambiente (Brasil, 2013), baseando-se em vivencias práticas, que considerem a realidade local, continuada e dinâmica, a partir da interação entre os participantes (Sammarco; Rodrigues; Foppa, 2020).

O Quadro 8, a seguir, apresenta a síntese do resultado da análise desses componentes.

Quadro 8: Indícios de ambientalização presente nos PE das ACCS dos componentes curriculares

| Componente Curricular – ACCS   | Palavras-chave              | Indícios de AC       |
|--|-----------------------------|----------------------|
| BioC78_Matas urbana: agroecologia, educação popular e movimentos sociais   | Ecologia; Social; Ambiental | 1/2/3/4/5/6/7/8/9/10 |
| <b>Excertos textuais:</b>  |                             |                      |
| Conteúdo: Ecologia urbana; Sociologia ambiental; Questão Agrária e Movimento sociais.<br>Metodologia: Aulas teóricas e atividade prática; realização de oficinas pedagógicas de capacitação em práticas agroecológicas e atividades nas comunidades. | Ambiental                   | 1/2/3/4/5/6/7/8/9/10 |

**Excertos textuais:**

Conteúdo: Toxicologia dos agrotóxicos : efeitos agudos e crônicos sobre a saúde humana e ambiental; Sistemas de cultivo agroecológico; Legislação sobre agrotóxicos: o direito ambiental e os agrotóxicos. Metodologia: Aulas teórico-práticas; discussão de textos e artigos; visita técnica às comunidades agrícolas; Visita à Feira Agroecológica da UFBA

|   |           |                      |
|---|-----------|----------------------|
| BioD72_Plantas alimentícias não convencionais | Ambiental | 1/2/3/4/5/6/7/8/9/10 |
|---|-----------|----------------------|

**Excertos textuais:**

Conteúdo: PANCs no contexto: socioeconômico e ambiental.

Metodologia: Aulas teóricas e práticas; discussão, debates, planejamentos das atividades de campo, desenvolvimento de estratégias de comunicação e de educação ambiental; atividades externas em escolas e feiras.

|  |                   |                      |
|--|-------------------|----------------------|
| BioD73_Mapeamento biorregional em comunidades tradicionais | Ambiental; Social | 1/2/3/4/5/6/7/8/9/10 |
|--|-------------------|----------------------|

**Excertos textuais:**

Conteúdo: Avaliação ambiental rural e marinha; Sensibilização social em comunidade tradicional pesqueira; Práticas etnográficas e de intervenção socioambientais em comunidades tradicionais; Troca de saberes ambientais acadêmico/tradicionais; Avaliação de intervenção social.

Metodologia: Uso da técnica de mapeamento biorregional; reuniões temáticas com os alunos; realização de oficinas para mapeamento biorregional (capacitação das comunidades, levantamento e sistematização de dados; elaboração e apresentação dos mapas para a comunidade).

Fonte: Dados dos planos de ensino das ACCS analisadas (2024).

As propostas metodológicas presentes nas ACCS promovem abordagens integradas ao contexto local, valorizando o território, os saberes locais e tradicionais, ao mesmo tempo em que articulam as dimensões ecológicas, sociais e políticas da sustentabilidade. Apresentamos como exemplo de evidências metodológicas os excertos da ACCS Bio C78, “desenvolver reflexões críticas acerca dos efeitos da crise ambiental diante da qual se encontra a nossa sociedade, assim como a disseminação de práticas alternativas”, e da ACCS Bio D73 “realização de oficinas para mapeamento biorregional; capacitação das comunidades, levantamento e sistematização de dados; elaboração e apresentação dos mapas para a comunidade”.

Isso nos permite inferir que os princípios norteadores estabelecidos para a construção das ACCS viabilizaram intervenções voltadas à promoção da justiça social, da consciência crítica, da sustentabilidade e da responsabilidade coletiva, além de contribuírem para o reconhecimento da diversidade e da promoção da equidade nas relações sociais (Marcomin, I.; Plá; Marcomin, E., 2019). Essa perspectiva possibilitou a elaboração de planos de ensino atendendo aos princípios da AC, com processos pedagógicos atentos às questões socioambientais contemporâneas e comprometido com a formação de profissionais autônomos, críticos e capazes de intervir de forma ética e transformadora na realidade em que estão inseridos.

Assim, a presença nos cursos de espaços de reflexão como as ACCS, segundo Guerra *et al.* (2015) e Silva e Cavalari (2021), promove interações entre sociedade e natureza, que valoriza as diversas áreas do saber e usa como referência os territórios e a realidade da universidade para a aprendizagem, possibilitando ao estudante o exercício de reflexão e crítica na produção de conhecimento.

Nesse sentido, consideramos pertinente a construção de um movimento institucional coletivo que repense os currículos, a partir da adequação dos documentos institucionais, como PDI-PPI, de modo a assegurar e induzir que os PPC dos cursos adotem diretrizes capazes de integrar a temática ambiental aos componentes curriculares e, portanto, de promover a construção de uma formação crítica, situada e comprometida com a transformação social (Silva; Cavalari, 2021).

De acordo com Parga-Lozano (2019), o processo de ambientalização requer um diálogo de saberes, comprometido com a complexidade das questões ambientais. Nesta direção, Hennrich Junior e Moreira (2019) afirmam ser necessário incorporar a AC de forma transversal e interdisciplinar aos componentes, entendendo que a interdisciplinaridade, segundo Raynaut (2014), envolve a integração consciente e metódica entre diferentes áreas do conhecimento, respeitando a especificidade de cada disciplina. Deste modo, será possível promover o diálogo com as questões socioambientais, em perspectiva ampliada, fortalecendo o compromisso institucional com a sustentabilidade.

Ao considerarmos a ambientalização nos componentes curriculares, é possível perceber que, quando tratada de maneira isolada, restringe-se à noção de ambiente natural e às inter-relações entre fatores bióticos e abióticos, sem conexão efetiva com as questões socioambientais. Entretanto, quando estes componentes são elaborados buscando contemplar os princípios da AC, em uma visão crítica acerca dos diferentes contextos — socioambiental, político, econômico e cultural — proporcionam aos acadêmicos uma postura comprometida com a sustentabilidade.

A análise das estratégias pedagógicas e metodologias de ensino evidenciou a presença significativa de indícios de ambientalização curricular nos PE analisados, especialmente por meio da utilização de metodologias ativas, como a Aprendizagem Baseada em Problemas. Por sua vez, as ACCS, destacam-se como espaços potentes de formação integral, reforçando a importância de

práticas educativas contextualizadas, participativas e comprometidas com a transformação social e ambiental.

## 2.5 REFLEXÕES SOBRE A AMBIENTALIZAÇÃO NOS CURSOS

Com base na análise documental realizada sobre a AC nos cursos de Ciências Biológicas da UFBA, no âmbito da dimensão do ensino, observa-se que, embora haja indícios da temática ambiental nos documentos curriculares, o processo de AC não se apresenta de maneira sistemática em todos os documentos curriculares.

Quanto ao campo da investigação voltado ao estudo da presença da AC nos currículos, o estudo contribui ao evidenciar a ausência de princípios norteadores da temática ambiental no PPC e sua efetiva inserção nas propostas pedagógicas, o que compromete a coerência entre os níveis de planejamento e execução curricular. Ao fazer a articulação entre diretrizes formais e documentos curriculares, o estudo reforça a relevância da análise documental como estratégia metodológica para identificar lacunas, ausências e potencialidades no processo de ambientalização curricular.

Os resultados obtidos com a análise dos documentos, oferecem à gestão do curso de Ciências Biológicas, informações para processos de revisão curricular mais comprometidos com a ambientalização. No âmbito da docência, o estudo aponta caminhos para a reflexão crítica sobre as propostas pedagógicas, incentivando a incorporação da temática ambiental de forma transversal e contextualizada com os desafios contemporâneos.

Nesse aspecto, os componentes de extensão representados pelas ACCS apresentam o processo de AC de forma expressiva e podem ser considerados elementos orientadores para a reestruturação curricular, de modo a consolidar uma proposta formativa comprometida com os princípios da sustentabilidade.

Apesar das contribuições, o estudo aponta algumas limitações. O estudo se restringe à dimensão do ensino, com a análise dos documentos curriculares, e não contempla a perspectiva dos atores envolvidos no processo formativo, como coordenadores, membros do núcleo docente estruturante, docentes e estudantes, o que limita a compreensão das estratégias efetivamente desenvolvidas.

Como possibilidades para investigações futuras, sugere-se a realização de entrevistas com estudantes, docentes e gestores, que permitam compreender como os princípios da AC são incorporados na prática pedagógica e, em determinados contextos, porque não são. Além disso, sugere-se também a verificação dos indícios de AC nas dimensões da gestão, pesquisa e extensão, ampliando o debate sobre o papel da construção de uma universidade sustentável e de uma formação ambiental dos profissionais. Por fim, estudos comparativos entre cursos ou instituições podem contribuir para identificar modelos institucionais de AC que possam inspirar outras experiências formativas.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal da Bahia. Resolução n. 1, de 25 de fevereiro de 2013. Regulamenta o aproveitamento da Ação Curricular em Comunidade e em Sociedade (ACCS) para integralização curricular dos Cursos de Graduação e Pós-graduação da Universidade Federal da Bahia.

**Universidade Federal da Bahia**, Salvador, 2013. Disponível em:

[https://www.ufba.br/sites/portal.ufba.br/files/Resolu%C3%A7%C3%A3o2001.2013\\_0.pdf](https://www.ufba.br/sites/portal.ufba.br/files/Resolu%C3%A7%C3%A3o2001.2013_0.pdf). Acesso em: 10 fev. 2025.

BRASIL. Resolução CNE/CP n. 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 70, 18 jun. 2012. Disponível em:

[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=13448-diretrizes-curriculares-nacionais-2013-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13448-diretrizes-curriculares-nacionais-2013-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 11 jan. 2024.

CIURANA, A. M. G.; BAU, E. A. (ed.). **Ambientalización Curricular de los Estudios Superiores**: aspectos ambientales de las universidades. Girona: Universitat de Girona, 2002. (Coleção Diversitas 32). Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=557062>. Acesso em: 28 mar. 2024.

CIURANA, A. M. G.; PUBILL, M. J.; BAU, E. A. (eds.). **Ambientalización Curricular de los Estudios Superiores**: proceso de caracterización de la ambientalización curricular de los estúdios universitarios. Girona: Universitat de Girona, 2003. (Coleção Diversitas 40). Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/267259956>. Acesso em: 28 mar. 2024.

CIURANA, A. M. G.; PUBILL, M. J.; BAU, E. A. (eds.). **Ambientalización Curricular de los Estudios Superiores**: proceso de caracterización de la ambientalización curricular de los estúdios universitarios. Girona: Universitat de Girona, 2003a. (Coleção Diversitas 46).

Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=390187>. Acesso em: 28 mar. 2024.

CIURANA, A. M. G.; PUBILL, M. J.; BAU, E. A. (ed.). **Ambientalização curricular do Ensino Superior 3**: processos de diagnóstico do ambiente curricular dos estudos universitários. Girona: Universitat de Girona, 2003b. (Coleção Diversas 46). Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=390187>. Acesso em: 28 mar. 2025.

CIURANA, A. M. G.; PUBILL, M. J.; SÁNCHEZ, S. (eds.). **Ambientalización Curricular de los Estudios Superiores: procesos de diagnóstico de la ambientalización curricular de los estudios universitarios**. Girona: Universitat de Girona, 2003. (Coleção Diversitas 46). Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=390187>. Acesso em: 28 mar. 2025.

CIURANA, A. M. G.; PUBILL, M. J.; BAU, E. A. (ed.). **La sostenibilidad em la formación inicial del profesorado: aplicación del Modelo ACES. Revista de Investigación y experiencias didácticas**, Barcelona, p. 1-6, 2005. Número especial. Disponível em: [https://ddd.uab.cat/pub/edlc/edlc\\_a2005nEXTRA/edlc\\_a2005nEXTRAp314sosfor.pdf](https://ddd.uab.cat/pub/edlc/edlc_a2005nEXTRA/edlc_a2005nEXTRAp314sosfor.pdf). Acesso em: 26 abr. 2025.

CORREIA, G. A.; ARANA, A. R. A. **Educação Ambiental na Universidade: um estudo sobre a presença de Indicadores de Ambientalização Curricular em cursos de formação de professores. Geografia**, Londrina, v. 30, n. 1, p. 499-519, 2020. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/article/view/38812>. Acesso em: 5 jan. 2024.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. Disponível em: [https://pdfdocumento.com/gil-a-c-metodos-e-tecnicas-de-pesquisa-social-blog-do-professor-\\_59f7b94d1723ddde0f3dc077.html](https://pdfdocumento.com/gil-a-c-metodos-e-tecnicas-de-pesquisa-social-blog-do-professor-_59f7b94d1723ddde0f3dc077.html). Acesso em: 16 maio 2025

GRASSI, D. K.; KOCOUREK, S.; OLIVEIRA, J. da L. **Educação ambiental em instituição pública de ensino superior: o caso da UFSM. Ambiente & Educação: Revista de Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 26, n. 1, p. 430-456, 2021. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/11246>. Acesso em: 13 out. 2023.

GUERRA, A. F. S. (org.). **Ambientalização e sustentabilidade nas universidades**: subsídios, reflexões e aprendizagens. Itajaí: Ed. UNIVALI, 2015. E-book. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/282505133\\_Ambientalizacao\\_e\\_sustentabilidade\\_nas\\_universidades\\_subsídios\\_reflexões\\_e\\_aprendizagens#fullTextFileContent](https://www.researchgate.net/publication/282505133_Ambientalizacao_e_sustentabilidade_nas_universidades_subsídios_reflexões_e_aprendizagens#fullTextFileContent). Acesso em: 25 set. 2023.

GUERRA, A. F. S.; FIGUEIREDO, M. L. **Ambientalização curricular na Educação Superior: desafios e perspectivas. Educar em Revista**, Cuiabá. n. 3, p. 109-126, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/bsyxRQHhjSgJjFWcBCSYLbx/?format=pdf>. Acesso em: 12 mar. 2024.

HENNICH JÚNIOR, E. J.; MOREIRA, A. L. O. R. A educação ambiental nas licenciaturas: uma análise curricular em uma Instituição de Ensino Superior Pública do Paraná. **Ambiente & Educação**: Revista de Educação Ambiental, Rio Grande, v. 24, n. 2, p. 437-456, 2019. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/8330>. Acesso em: 19 out. 2023.

KITZMANN, D. S.; ASMUS, M. L. Ambientalização Sistêmica – do currículo ao socioambiente. **Curriculum sem fronteiras**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, p. 269-290, 2012.

Disponível em:

[https://www.researchgate.net/publication/268033885\\_AMBIENTALIZACAO\\_SISTEMICA\\_-\\_DO\\_CURRICULO\\_AO\\_SOCIOAMBIENTE\\_1](https://www.researchgate.net/publication/268033885_AMBIENTALIZACAO_SISTEMICA_-_DO_CURRICULO_AO_SOCIOAMBIENTE_1). Acesso em: 8 abr. 2024.

LAYRARGUES, P. P. Manifesto por uma educação ambiental indisciplinada. **Ensino, Saúde e Ambiente**, Niterói, p. 44-87, 2020. Número Especial. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/342047887\\_Manifesto\\_por\\_uma\\_Educacao\\_Ambiental\\_indisciplinada](https://www.researchgate.net/publication/342047887_Manifesto_por_uma_Educacao_Ambiental_indisciplinada). Acesso em: 20 nov. 2024.

MARCOMIN, I.; PLÁ, G. P.; MARCOMIN, F. E. As Andanças e os desafios à Ambientalização Curricular. **Poiésis**: Revista do Programa de Pós-graduação em Educação, Tubarão, v.13, n. 23, p. 142-160, 2019. Disponível em: <https://portaldeperiodicos.animaeducacao.com.br/index.php/Poiesis/article/view/7714/4525>. Acesso em: 9 out. 2023

MOTIN, S. D. *et al.* Educação Ambiental na formação inicial docente: um mapeamento das pesquisas brasileiras em teses e dissertações. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 24, n. 1, p. 81-102, 2019. Disponível em: <https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/1219>. Acesso em: 16 out. 2023.

PARGA-LOZANO, D. L. A ambientalização do ensino como abordagem interdisciplinar. **Latin American Journal of Science Education**, Bogotá, v. 6, n. 2, p. 1-13, 2019. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Diana-Parga-Lozano/publication/343726170\\_A\\_ambientalizacao\\_do\\_ensino\\_como\\_abordagem\\_do\\_interdisciplinar/links/5f3c5adba6fdcccc43d313fe/A-ambientalizacao-do-ensino-como-abordagem-do-interdisciplinar.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Diana-Parga-Lozano/publication/343726170_A_ambientalizacao_do_ensino_como_abordagem_do_interdisciplinar/links/5f3c5adba6fdcccc43d313fe/A-ambientalizacao-do-ensino-como-abordagem-do-interdisciplinar.pdf). Acesso em: 8 out. 2023.

RAYNAUT, C. Os desafios contemporâneos da produção do conhecimento: o apelo para interdisciplinaridade. **INTERthesis**, Florianópolis, v. 11, n. 1, p. 1-22, 2014.

REDE ACES. **Red de Ambientalización Curricular de los Estudios Superiores**. Girona: Rede ACES, 2003. Disponível em: [http://insma.udg.es/ambientalitzacio/web\\_alfastinas/castella/c\\_index.htm](http://insma.udg.es/ambientalitzacio/web_alfastinas/castella/c_index.htm). Acesso em: 20 jan. 2024.



RUSCHEINSKY, A. *et al.* (org.). **Ambientalização nas instituições de educação superior no Brasil: caminhos trilhados, desafios e possibilidades.** São Carlos: EESC-USP, 2014. E-book. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Orlando-Saenz/publication/291520828\\_Panorama\\_de\\_la\\_Sustentabilidad\\_en\\_las\\_Universidades\\_de\\_America\\_Latina\\_y\\_El\\_Caribe/links/56a39fc308ae232fb20581e8/Panorama-de-la-Sustentabilidad-en-las-Universidades-de-America-Latina-y-El-Caribe.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Orlando-Saenz/publication/291520828_Panorama_de_la_Sustentabilidad_en_las_Universidades_de_America_Latina_y_El_Caribe/links/56a39fc308ae232fb20581e8/Panorama-de-la-Sustentabilidad-en-las-Universidades-de-America-Latina-y-El-Caribe.pdf). Acesso em: 10 mar. 2024.

SAMMARCO, Y. M.; RODRIGUEZ, I. B.; FOPPA, C. C. Educação ambiental, educação do campo e ambientalização escolar: diálogos entre diversas paisagens escolares. **Ambiente & Educação:** Revista de Educação Ambiental, Rio Grande, v. 25, n. 2, p. 310-340, 2020. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/11521>. Acesso em: 4 out. 2023.

SANTANA, A. R. A.; OBARA, A. T. Ambientalização curricular no curso de Ciências Biológicas em uma universidade estadual do Paraná. **Indagatio Didactica**, Aveiro, v. 12, n. 3, p. 107-122, 2020. Disponível em: <https://proa.ua.pt/index.php/id/article/view/20055&gt;> Acesso em: 12 set. 2023

SILVA, D. dos S.; CAVALARI, R. M. F. Ambientalização curricular no ensino superior e o contexto do semiárido em cursos de ciências biológicas. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 19, n. 2, p. 612-633, 2021. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/45352/35599>. Acesso em: 25 set. 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA. **Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Ciências Biológicas – Bacharelado e Licenciatura.** 2014.1. Salvador: UFBA, 2014. Disponível em: <https://biologia.ufba.br/graduacao/projeto-pedagogico>. Acesso em: 5 jan. 2025.

WASZAK, J. G. N.; SANTOS, S. V. dos. Ambientalização curricular no curso de licenciatura em ciências da natureza e a contextualização local e global. **Revista de Educação, Ciência e Cultura**, Canoas, v. 25, n. 1, p. 217-234, 2020. Disponível em: <http://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/Educacao>. Acesso em: 10 out. 2023.

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ambientalização curricular no ensino superior se expressa como uma necessidade diante dos desafios socioambientais contemporâneos. A análise dos documentos curriculares dos cursos de Ciências Biológicas da UFBA, no âmbito da dimensão do ensino, revelou que, embora existam diretrizes institucionais voltadas à sustentabilidade, a inserção da temática ambiental nos

currículos ainda se dá de forma fragmentada e predominantemente conservacionista. Isso reforça a importância de práticas pedagógicas que ultrapassem a visão naturalista e promovam uma abordagem crítica, interdisciplinar e contextualizada da Educação Ambiental.

O estudo apresentou lacunas no PPC dos cursos e na articulação entre o documento curricular e as propostas formativas, destacando a análise documental como ferramenta metodológica para o diagnóstico do processo de ambientalização curricular, e revela que processos de revisão curricular e o fortalecimento de políticas institucionais comprometidas com a Educação Ambiental possibilitam a inserção da temática ambiental aos currículos.

Contudo, constata-se que a pesquisa se limita à análise da dimensão do ensino e dos documentos curriculares, não abrangendo a perspectiva dos sujeitos envolvidos no processo educativo. Por isso, recomenda-se, em investigações futuras, a realização de entrevistas com estudantes, docentes e gestores, além da ampliação do estudo para as dimensões da pesquisa, extensão e gestão. Tais abordagens podem contribuir para o aprofundamento da compreensão sobre a inserção da temática ambiental na prática pedagógica e para a construção de currículos mais integrados, democráticos e sustentáveis.

Para finalizar, comprehende-se que a reformulação dos currículos com base na transversalização da Educação Ambiental, conforme previsto na Política Nacional de Educação Ambiental (Lei n. 9.795/1999), deve ser acompanhada por uma mudança institucional, promovendo a formação de profissionais críticos, conscientes e comprometidos com a transformação da realidade socioambiental.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei n. 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, 28 abr. 1999. Disponível em:  
[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19795.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm). Acesso em: 8 jan. 2024.

CIURANA, A. M. G.; BAU, E. A. (eds.). **Ambientalización Curricular de los Estudios Superiores**: aspectos ambientales de las universidades: (Coleção Diversitas 32). Girona: Universitat de Girona, 2002. Disponível em:  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=557062>. Acesso em: 28 mar. 2024.



CIURANA, A. M. G.; PUBILL, M. J.; BAU, E. A. (ed.). **Características de la Ambientalización Curricular**: modelo ACES. Girona: Universitat de Girona, 2003. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/267259956>. Acesso em: 28 mar. 2024.

CIURANA, A. M. G.; PUBILL, M. J.; BAU, E. A. (ed.). **Ambientalización Curricular de los Estudios Superiores**: proceso de caracterización de la ambientalización curricular de los estudios universitarios. Girona: Universitat de Girona, 2003a. (Coleção Diversitas 40). Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/267259956>. Acesso em: 9 abr. 2024.

CIURANA, A. M. G.; PUBILL, M. J.; BAU, E. A. (ed.). **Ambientalização curricular do Ensino Superior 3**: processos de diagnóstico do ambiente curricular dos estudos universitários. Girona: Universitat de Girona, 2003b. (Coleção Diversitas 46). Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=390187>. Acesso em: 28 mar. 2024.

CIURANA, A. M. G.; PUBILL, M. J.; SÁNCHEZ, S. (eds.). **Ambientalización Curricular de los Estudios Superiores: procesos de diagnóstico de la ambientalización curricular de los estudios universitarios**. Girona: Universitat de Girona, 2003. (Coleção Diversitas 46). Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=390187>. Acesso em: 28 mar. 2025.

CIURANA, A. M. G.; PUBILL, M. J.; BAU, E. A. (ed.). **La sostenibilidad em la formación inicial del profesorado: aplicación del Modelo ACES. Revista de Investigación y experiencias didáticas**, Barcelona, p. 1-6, 2005. Número especial. Disponível em: [https://ddd.uab.cat/pub/edlc/edlc\\_a2005nEXTRA/edlc\\_a2005nEXTRAp314sosfor.pdf](https://ddd.uab.cat/pub/edlc/edlc_a2005nEXTRA/edlc_a2005nEXTRAp314sosfor.pdf). Acesso em: 26 abr. 2024.

GRASSI, D. K.; KOCOUREK, S.; OLIVEIRA, J. da L. **Educação ambiental em instituição pública de ensino superior: o caso da UFSM. Ambiente & Educação: Revista de Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 26, n. 1, p. 430-456, 2021. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/11246>. Acesso em: 13 out. 2023.

GUERRA, A. F. S. (org.). **Ambientalização e sustentabilidade nas universidades**: subsídios, reflexões e aprendizagens. Itajaí: Ed. UNIVALI, 2015. E-book. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/282505133\\_Ambientalizacao\\_e\\_sustentabilidade\\_nas\\_universidades\\_subsídios\\_reflexões\\_e\\_aprendizagens#fullTextFileContent](https://www.researchgate.net/publication/282505133_Ambientalizacao_e_sustentabilidade_nas_universidades_subsídios_reflexões_e_aprendizagens#fullTextFileContent). Acesso em: 25 set. 2023

GUERRA, A.F. S.; FIGUEIREDO, M. L. **Ambientalização curricular na Educação Superior: desafios e perspectivas. Educar em Revista**, Cuiabá. n. 3, p. 109-126, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/bsyxRQHhjSgJjFWcBCSYLbx/?format=pdf>. Acesso em: 12 mar. 2024.

GÜNZEL, R. E.; VORPAGEL, F. S.; DORNELES, A. M. **A educação ambiental na formação inicial de professores de ciências: revisão bibliográfica nos registros da ENPEC. Bio-grafia**,

Bogotá, p. 535-545, 2019. Número especial. Disponível em:  
<https://revistas.upn.edu.co/index.php/bio-grafia/article/view/10951>. Acesso em: 12 out. 2023.

KITZMANN, D. S.; MOTA, J. C. Ambientalização Sistêmica nas instituições de ensino superior. In: FIGUEIREDEO, M. L. *et al.* (org.). **Educação para ambientalização curricular: diálogos necessários**. Brasília, DF: Editora ICEP, 2017. p. 181-194. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/316281376\\_Ambientalizacao\\_Sistematica\\_nas\\_Instituicoes\\_de\\_Escolas\\_Superior](https://www.researchgate.net/publication/316281376_Ambientalizacao_Sistematica_nas_Instituicoes_de_Escolas_Superior). Acesso em: 1 abr. 2024.

MARCOMIN, I.; PLÁ, G. P.; MARCOMIN, F. E. As Andanças e os desafios à Ambientalização Curricular. **Poiésis: Revista do Programa de Pós-graduação em Educação**, Tubarão, v.13, n. 23, p. 142-160, 2019. Disponível em: <https://portaldeperiodicos.animaeducacao.com.br/index.php/Poiesis/article/view/7714/4525>. Acesso em: 9 out. 2023.

MEIRA, P.; SATO, M. Só os peixes mortos não conseguem nadar contra a correnteza. **Revista de Educação Pública**, v. 14, n. 25, 2005, p.15.

MARTINS, R. X. (org.). **Metodologia de pesquisa científica: reflexões e experiências investigativas na Educação**. São Paulo: Ed. UFLA, 2022. E-book.

MENEGHETTI, F. K. O que é um Ensaio Teórico? **Revista de Administração Contemporânea**. Curitiba, v. 15, n. 2, mar./abr., 2011. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/rac>. Acesso em: 09 abr. 2024.

MOTIN, S. D. *et al.* Educação Ambiental na formação inicial docente: um mapeamento das pesquisas brasileiras em teses e dissertações. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 24, n. 1, p. 81-102, 2019. Disponível em: <https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/1219>. Acesso em: 16 out. 2023.

MUTTI, G. de S. L.; KLÜBER, T. E. Formato Multipaper nos programas de pós-graduação stricto sensu brasileiros das áreas de educação e ensino: um panorama. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA E ESTUDOS QUALITATIVOS, 5., 2018, Foz do Iguaçu. *Anais* [...]. Foz do Iguaçu: SIPEQ, 2018. Disponível em: [https://www.academia.edu/download/57001172/Sipeq-final\\_correcao\\_final\\_02.pdf](https://www.academia.edu/download/57001172/Sipeq-final_correcao_final_02.pdf). Acesso em: 7 jul. 2024.

PARGA-LOZANO, D. L. A ambientalização do ensino como abordagem interdisciplinar. *Latin American Journal of Science Education*, Bogotá, v. 6, n. 2, p. 1-13, 2019. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Diana-Parga-Lozano/publication/343726170\\_A\\_ambientalizacao\\_do\\_ensino\\_como\\_abordagem\\_do\\_interdisciplinar/links/5f3c5adba6fdcccc43d313fe/A-ambientalizacao-do-ensino-como-abordagem-do-interdisciplinar.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Diana-Parga-Lozano/publication/343726170_A_ambientalizacao_do_ensino_como_abordagem_do_interdisciplinar/links/5f3c5adba6fdcccc43d313fe/A-ambientalizacao-do-ensino-como-abordagem-do-interdisciplinar.pdf). Acesso em: 8 out. 2023.

PERRENOUD, P. Enfoque por competências: ¿una respuesta al fracaso escolar? Universidad de Genève. **SIPS: Revista Interuniversitaria de Pedagogía Social**, Sevilha, n. 16, p. 45-64, 2009. Disponível em:  
<https://pdfs.semanticscholar.org/fac5/068a0566a8a72847f2c222401273efd80c7f.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2024.

PHILIPPI JUNIOR, A. *et al.* (org.). **Interdisciplinaridade em ciências ambientais**. São Paulo: Signus Editora, 2000. E-book. Disponível em:  
[https://www.unievangelica.edu.br/files/images/Interdisciplinaridade%20e%20Ci%C3%A3ncias%20Ambientais%20\(3\).pdf#page=15](https://www.unievangelica.edu.br/files/images/Interdisciplinaridade%20e%20Ci%C3%A3ncias%20Ambientais%20(3).pdf#page=15). Acesso em 10 maio 2024.

REDE ACES. **Red de Ambientalización Curricular de los Estudios Superiores**. Girona: Rede ACES, 2003. Disponível em:  
[http://insma.udg.es/ambientalitzacio/web\\_alfastinas/castella/c\\_index.htm](http://insma.udg.es/ambientalitzacio/web_alfastinas/castella/c_index.htm). Acesso em: 20 jan. 2024.

RIBEIRO, M. T.; MALVESTIO, A. C. O ensino da temática ambiental nas Instituições de Ensino Superior no Brasil. **Revista de Educação Ambiental**, São Paulo, v. 16, n. 3, p. 347-361, 2021. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/11150/8558>. Acesso em: 1 out. 2023.

RUSCHEINSKY, A. *et al.* (org.). **Ambientalização nas instituições de educação superior no Brasil: caminhos trilhados, desafios e possibilidades**. São Carlos: EESC-USP, 2014. E-book. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Orlando-Saenz/publication/291520828\\_Panorama\\_de\\_la\\_Sustentabilidad\\_en\\_las\\_Universidades\\_de\\_America\\_Latina\\_y\\_El\\_Caribe/links/56a39fc308ae232fb20581e8/Panorama-de-la-Sustentabilidad-en-las-Universidades-de-America-Latina-y-El-Caribe.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Orlando-Saenz/publication/291520828_Panorama_de_la_Sustentabilidad_en_las_Universidades_de_America_Latina_y_El_Caribe/links/56a39fc308ae232fb20581e8/Panorama-de-la-Sustentabilidad-en-las-Universidades-de-America-Latina-y-El-Caribe.pdf). Acesso em: 10 mar. 2024.

SANTANA, A. R. A.; OBARA, A. T. Ambientalização curricular no curso de Ciências Biológicas em uma universidade estadual do Paraná. **Indagatio Didactica**, Aveiro, v. 12, n. 3, p. 107-122, 2020. Disponível em: <https://proa.ua.pt/index.php/id/article/view/20055&gt;>. Acesso em: 12 set. 2023

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2013.

SILVA, D. dos S.; CAVALARI, R. M. F. Ambientalização curricular no ensino superior e o contexto do semiárido em cursos de ciências biológicas. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 19, n. 2, p. 612-633, 2021. Disponível em:  
<https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/45352/35599>. Acesso em: 25 set. 2023.



WASZAK, J. G. N.; SANTOS, S. V. dos. Ambientalização curricular no curso de licenciatura em ciências da natureza e a contextualização local e global. **Revista de Educação, Ciência e Cultura**, Canoas, v. 25, n. 1, p. 217-234, 2020. Disponível em: <http://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/Educacao>. Acesso em: 10 out. 2023.