



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA
CAMPUS COLORADO DO OESTE
CURSO LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

KEUREN CRISTINA SILVA

**A ACADEMIA E O MEIO AMBIENTE: Um estudo sobre a Ética Ambiental na
formação do biólogo**

COLORADO DO OESTE
2024



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA
CAMPUS COLORADO DO OESTE
CURSO LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

KEUREN CRISTINA SILVA

**A ACADEMIA E O MEIO AMBIENTE: Um estudo sobre a Ética Ambiental
na formação do biólogo**

Artigo Científico apresentado ao curso Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO) - *Campus* Colorado do Oeste, como requisito parcial para obtenção do Título de Licenciado em Ciências Biológicas.

Orientadora: Prof. Érica Jaqueline Pizapio
Teixeira.

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema Gerador de Ficha Catalográfica do IFRO,
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

Silva, Keuren Cristina.

A academia e o meio ambiente: um estudo sobre a ética ambiental na
formação do biólogo / Keuren Cristina Silva. Colorado do Oeste-RO, 2024.
22 f.

Orientador(a): Prof. Dra. Érica Jaqueline Pizapio Teixeira.

Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) –
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO,
Colorado do Oeste-RO, 2024.

1. Gestão ambiental. 2. Conservação. 3. Integração teoria-prática. 4.
Sustentabilidade. 5. Responsabilidade social. I. Teixeira, Érica Jaqueline
Pizapio (orient.). II. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de
Rondônia - IFRO. III. Título.

Bibliotecário(a) Responsável: Juliana Machado da Silva Sasset, CRB-11/1140 (Campus Colorado do Oeste)

FOLHA DE APROVAÇÃO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Superior de Licenciatura em Ciências Biológicas, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - *Campus* Colorado do Oeste, como parte das exigências para obtenção do título de Licenciado em Ciências Biológicas.

Autor: Keuren Cristina Silva

Orientadora: Prof. Érica Jaqueline Pizapio Teixeira.

Situação: () Aprovado () Reprovado

Aprovado em: ___ / ___ / _____

Orientador(a)

Membro 1

Membro 2

A ACADEMIA E O MEIO AMBIENTE: UM ESTUDO SOBRE A ÉTICA AMBIENTAL NA FORMAÇÃO DO BIÓLOGO

Keuren Cristina Silva ¹

Érica Jaqueline Pizapio Teixeira ²

RESUMO

Esta pesquisa investiga a relação entre a academia e o meio ambiente, com foco na ética ambiental na formação do biólogo. O objetivo é avaliar como as instituições acadêmicas incorporam a ética ambiental, o comprometimento das faculdades de biologia com o desenvolvimento dos estudantes e o suporte oferecido para o desenvolvimento de um caráter ambiental robusto e seguro. A investigação é realizada por meio de uma pesquisa qualitativa analisando e descrevendo sobre alguns trabalhos encontrados sobre a temática. Utilizam-se bases de dados como Scielo, Google Acadêmico para coletar e avaliar fontes relevantes, fornecendo uma visão abrangente e fundamentada sobre o tema. A pesquisa revelou que, embora a ética ambiental seja importante na formação do biólogo, a aplicação varia entre faculdades. Muitas instituições oferecem suporte insuficiente e abordagens superficiais. Para melhorar, é necessário integrar teoria e prática de forma mais eficaz e promover atividades que reforcem a sustentabilidade. As instituições devem revisar suas práticas para alinhar a formação com os desafios ambientais atuais, sendo assim é preciso aprimorar a formação em ética ambiental dos biólogos. Portanto, é necessário um comprometimento mais uniforme das faculdades, com uma integração mais eficaz de teoria e prática, e a promoção de atividades que reforcem a sustentabilidade. As instituições devem revisar suas práticas pedagógicas para alinhar melhor a formação com os desafios ambientais contemporâneos.

Palavras-chave: Gestão Ambiental. Conservação. Integração Teoria-Prática. Sustentabilidade. Responsabilidade Social.

¹Graduanda do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas pelo IFRO. Endereço de Email keurencris@gmail.com

² Doutora pelo Programa de Pós-Graduação em Educação Escolar, Mestrado e Doutorado Profissional – (PPGEE/Prof) da Universidade Federal de Rondônia (UNIR). Mestrado em Educação pela Universidade Federal do Mato Grosso/UFMT - Professora EBTT do IFRO - Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Rondônia – Campus Colorado do Oeste – Formação em Licenciatura Plena em Pedagogia, atuando nos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas, Bacharelado de Engenharia Agrônoma e Zootecnia no Instituto Federal de Rondônia. Grupo de Pesquisa EDUCA - ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-5798-275X> - E-mail: erica.pizapio@ifro.edu.br.

ACADEMY AND THE ENVIRONMENT: A study on Environmental Ethics in the training of biologists

ABSTRACT

This research investigates the relationship between academia and the environment, focusing on environmental ethics in the training of biologists. The objective is to evaluate how academic institutions incorporate environmental ethics, the commitment of biology schools to the development of students, and the support offered for the development of a robust and safe environmental character. The investigation is carried out through qualitative research, analyzing and describing some works found on the subject. Databases such as Scielo and Google Scholar are used to collect and evaluate relevant sources, providing a comprehensive and well-founded view on the subject. The research revealed that, although environmental ethics is important in the training of biologists, its application varies between schools. Many institutions offer insufficient support and superficial approaches. To improve, it is necessary to integrate theory and practice more effectively and promote activities that reinforce sustainability. Institutions must review their practices to align training with current environmental challenges, thus it is necessary to improve the training in environmental ethics of biologists. Therefore, a more uniform commitment from faculties is needed, with a more effective integration of theory and practice, and the promotion of activities that reinforce sustainability. Institutions should review their pedagogical practices to better align training with contemporary environmental challenges.

Keywords: Environmental Management. Conservation. Theory-Practice Integration. Sustainability. Social Responsibility.

1 INTRODUÇÃO

A ética ambiental é essencial na formação do biólogo, fornecendo princípios que orientam suas ações em prol da preservação do meio ambiente e do uso sustentável dos recursos naturais. Conforme Oliveira; Cruz; Gomes (2024), ela capacita os profissionais a enfrentar desafios contemporâneos, como a perda da biodiversidade e a degradação dos ecossistemas, promovendo o equilíbrio entre desenvolvimento humano e conservação ambiental.

Braun (2022) destaca que práticas sustentáveis são indispensáveis para mitigar danos ambientais e assegurar a sobrevivência das espécies, reforçando a necessidade de estratégias éticas. Além disso, Dias; Salgado (2023) aponta que a ética ambiental estimula a criação de soluções inovadoras e sustentáveis, conectando teoria e prática no manejo de recursos naturais. Essa abordagem prepara os biólogos para atuar em um mercado cada vez mais exigente, que demanda práticas conscientes e responsáveis.

Outro aspecto relevante é o papel do biólogo na formulação de políticas públicas e na promoção da educação ambiental. Souza (2020) ressalta que o incentivo a iniciativas que

preservem biomas deve estar ancorado em princípios éticos, garantindo um progresso alinhado à sustentabilidade. Dias; Salgado (2023) enfatizam que a educação ambiental é uma ferramenta estratégica para disseminar valores éticos e construir uma cultura de responsabilidade socioambiental.

Ao refletir sobre as implicações sociais e científicas das ações humanas, como propõem Silva (2013), a ética ambiental se estabelece como uma perspectiva interdisciplinar crucial para enfrentar os desafios do Antropoceno. Dessa forma, a formação ética não apenas capacita os biólogos a lidarem com questões complexas, mas também os posiciona como agentes transformadores em prol de um futuro sustentável.

Atualmente, questões sobre o meio ambiente têm assumido um protagonismo mundial, nas discussões dos povos sobre políticas ambientais, assim como, a busca por uma consciência da necessidade de propiciar equilíbrio entre o progresso e a preservação da natureza (Braun, 2022).

Nesse interim, a relação entre a academia e o meio ambiente é um campo de estudo emergente que reflete a crescente preocupação com a sustentabilidade e a ética ambiental na formação de futuros profissionais (Kuzma et al, 2016).

No contexto da formação do biólogo, essa relação assume uma importância crucial, pois esse profissional tem a responsabilidade de compreender e atuar de forma consciente sobre questões ambientais complexas. Ademais, a incorporação de princípios éticos ambientais nos currículos acadêmicos oferece um diferencial competitivo, ao preparar o biólogo para atuar em um mercado de trabalho que demanda cada vez mais soluções inovadoras e sustentáveis (Dias; Salgado, 2023).

A ética ambiental, como um conjunto de princípios que orienta a interação humana com o meio ambiente, desempenha um papel central na preparação de biólogos para enfrentar desafios contemporâneos, como a perda de biodiversidade, as mudanças climáticas e a degradação dos ecossistemas (Rosendo; Lapa, 2018).

Essa perspectiva interdisciplinar é essencial para enfrentar os desafios do Antropoceno³, uma era em que as atividades humanas têm impactos profundos e duradouros sobre o planeta.

³ É um termo proposto para designar a era geológica atual, marcada pelo impacto significativo das atividades humanas sobre os sistemas terrestres. Esse conceito sugere que as ações humanas, como a industrialização, a urbanização, o desmatamento e a poluição, têm alterado profundamente o clima, os ecossistemas e a geologia do planeta, a ponto de diferenciar essa época das eras anteriores. Embora o Antropoceno ainda não tenha sido formalmente reconhecido pela comunidade geológica internacional como uma época oficial no tempo geológico, o termo é amplamente utilizado em disciplinas como ciências ambientais, biologia, geografia e estudos sociais para destacar a influência antropogênica sobre a Terra.

Ao promover a ética ambiental, a academia também contribui para a formação de cidadãos comprometidos com a sustentabilidade, que reconhecem sua responsabilidade no uso racional e na conservação dos recursos naturais, essenciais para o bem-estar das gerações atuais e futuras (Silva, 2023).

Além disso, o fortalecimento da ética ambiental na formação do biólogo é fundamental para fomentar uma cultura científica voltada para a sustentabilidade, capaz de gerar novos conhecimentos e tecnologias que conciliem o desenvolvimento humano com a proteção ambiental (Barros, 2019). Isso requer não apenas uma mudança curricular, mas também uma transformação no modo como os profissionais de biologia se posiciona perante as questões éticas e ambientais, promovendo uma postura proativa e engajada no enfrentamento dos desafios globais.

Desse modo, a questão fundamental desta pesquisa passa pelos seguintes questionamentos: Como se coloca a Academia, tendo em vista a Ética Ambiental na formação do biólogo? Qual é o grau de comprometimento das faculdades de biologia, no que diz respeito ao trato com o universitário? E, por fim, não menos importante, as faculdades de biologia, de fato, oferecem suportes adequados, a fim de que os acadêmicos desenvolvam, enfim, um caráter ambiental, em um nível totalmente seguro?

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, ou seja, avaliar como as instituições acadêmicas incorporam a ética ambiental, o comprometimento das faculdades de biologia com o desenvolvimento dos estudantes e o suporte oferecido para o desenvolvimento dos estudantes e o suporte oferecido para o desenvolvimento de um caráter ambiental robusto e seguro.

2 FUNDAMENTOS E MÉTODOS DA PESQUISA

Trata-se de um estudo que examina a abordagem da ética ambiental na formação dos biólogos, destacando a importância de preparar profissionais conscientes dos impactos ambientais de suas ações. A pesquisa será realizada por meio de uma análise qualitativa de trabalhos acadêmicos publicados, a fim de avaliar o comprometimento das faculdades de biologia em incorporar essa temática no currículo. Essa abordagem é essencial para entender se a formação acadêmica está alinhada às demandas ambientais atuais, garantindo que futuros biólogos sejam capacitados a atuar de forma ética e responsável.

Quando se trata de abordagem qualitativa Minayo (2001, p.22) traz que, “a abordagem qualitativa aprofunda-se no mundo dos significados das ações e relações humanas, um lado não perceptível e não captável em equações, médias e estatísticas”. Nessa mesma perspectiva Gil

(2002) diz que: “análise qualitativa é menos formal que a quantitativa, pois seus passos não são facilmente definidos, pois depende de fatores como a natureza dos dados, a extensão da amostra, os instrumentos de pesquisa e os pressupostos teóricos que guiam a investigação”.

Para coordenar esta revisão, elaborou-se as seguintes questões norteadoras: Como se coloca a Academia, tendo em vista a Ética Ambiental na formação do biólogo? Qual é o grau de comprometimento das faculdades de biologia, no que diz respeito ao trato com o universitário? E, por fim, não menos importante, as faculdades de biologia, de fato, oferecem suportes adequados, a fim de que os acadêmicos desenvolvam, enfim, um caráter ambiental, em um nível totalmente seguro?

Para a seleção dos artigos utilizou-se acesso *online* as bases acadêmicas reconhecidas, como Scielo e Google Acadêmico, para localizar e selecionar estudos que tratem da relação entre a academia e a ética ambiental na formação do biólogo. Foram eleitos estudos científicos publicados nos últimos 15 anos, estudos na íntegra, publicados no período de 2009 a 2024, e que consideraram a problemática sendo excluídos da amostra aqueles que não atendiam os critérios de inclusão pré-estabelecidos ou que não havia validade científica.

Para a procura dos conteúdos e a descrição dos conceitos foram utilizados os seguintes termos: "ética ambiental", "formação do biólogo", "currículo de biologia" e "sustentabilidade", buscando identificar tendências, lacunas e boas práticas na formação ética dos futuros biólogos. Como critérios de eliminação, foram determinados: publicações dobradas nas bases de dados, teses, dissertações, revisões de literatura, publicações na forma de cartas, resenhas, comentários, artigos de opinião e relatos de experiência.

Além da pesquisa qualitativa, o estudo examinou diretrizes curriculares nacionais e internacionais para avaliar o grau de comprometimento das faculdades de biologia com a ética ambiental e identificar se essas instituições realmente proporcionam o suporte necessário para o desenvolvimento de uma consciência ambiental segura entre os estudantes.

A análise crítica possibilitou avaliar a adequação das abordagens pedagógicas e curriculares implementadas, assim como a eficácia das práticas educativas na promoção de uma cultura ambiental.

3 RESULTADOS E REFLEXÕES

Diante da pesquisa realizada, é necessária uma reflexão sobre os dados encontrados referentes a temática ética ambiental na formação do biólogo. Tendo em vista, o importante papel que essa temática exerce na formação do profissional da área, especialmente em tempos

tecnológicos, onde as ferramentas para reflexão e ação de leis e atitudes poderão contribuir significativamente nesse aspecto. Dessa forma e diante da busca por reflexões as quais viessem a contribuir com a referida temática, apresentamos no decorrer seguinte, os resultados e os debates desse trabalho.

A seguir será apresentado o Quadro 1, que sintetiza os artigos selecionados para esta pesquisa. Esses estudos foram escolhidos por suas contribuições relevantes para a compreensão da ética ambiental na formação do biólogo. O quadro destaca os autores, o tipo de estudo, o ano de publicação e os principais resultados obtidos, permitindo uma visão clara e organizada das reflexões e práticas existentes sobre o tema.

Essa apresentação busca evidenciar as diferentes abordagens sobre como a ética ambiental é incorporada na educação acadêmica e sua importância para formar profissionais preparados para enfrentar os desafios ambientais contemporâneos.

Quadro 1: Seleção dos artigos inclusos na pesquisa

AUTORES	TIPO DE ESTUDO	ANO	PRINCIPAIS RESULTADOS
BARBOSA	Artigo Original	2019	O processo de significação, a questão do ser, é deslocada da consciência para a linguagem enquanto meio ambiente intersubjetivamente compartilhado.
BARROS, SILVA	Artigo Original	2019	A pesquisa demonstrou que novos comportamentos sustentáveis podem reduzir os danos ao meio ambiente e garantir a sobrevivência das espécies na Terra.
BRAUN	Artigo Original	2022	Constatou-se que a energia eólica, embora seja uma alternativa sustentável, pode causar prejuízos relevantes, devendo ser melhor planejada.
CAVALCANTE, JUNIOR	Artigo Original	2024	a) A ética da responsabilidade proporciona a oportunidade de explorar questões complexas e urgentes no mundo contemporâneo. b) A ética busca promover a responsabilidade e a consciência em relação à natureza, equilibrando o progresso, as necessidades humanas e a sustentabilidade ambiental.
CONRADO, EL-HANI, NUNES-NETO	Artigo Original	2013	A ética deve ser um meio para educar biólogos de modo a torná-los capazes de analisar as implicações sociais do conhecimento científico e de seu uso, e fundamentar reflexões sobre suas ações e decisões.
DIAS, SALGADO	Artigo Original	2023	Ao preparar o Biólogo para atuar em um mercado de trabalho que demanda cada vez mais soluções inovadoras e sustentáveis.
LIMA	Artigo Original	2024	O cuidado ambiental é marcado pela responsabilidade, podendo ser compreendido em vias de uma ética para a ação favorecendo os valores em contutas pró-ambientais.
SILVA	Artigo Original	2023	Promover a ética ambiental na academia contribui para formar cidadãos responsáveis pela sustentabilidade e conservação dos recursos

			naturais, essenciais para o bem-estar das gerações atuais e futuras.
SOUZA	Artigo Original	2020	Incentivar e proteger corporações voltadas para a preservação e conservação ambiental é importante e deve ser guiado aos moldes de sustentabilidade.

Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

A análise dos artigos apresentados no Quadro 1 evidencia a relevância crescente da ética ambiental na formação do biólogo, destacando avanços e desafios nesse campo. Os estudos apontam para a importância de uma abordagem interdisciplinar, que integre teoria e prática, no desenvolvimento de um caráter ético ambiental nos futuros profissionais. Entretanto, observa-se que a aplicação dessas diretrizes varia significativamente entre as instituições, com algumas adotando práticas pedagógicas mais inovadoras e outras ainda limitadas a abordagens superficiais.

A diversidade dos resultados dos artigos reforça a necessidade de uma formação mais consistente e estruturada, que prepare os biólogos para lidar com os desafios ambientais contemporâneos, como mudanças climáticas e a perda de biodiversidade. Além disso, a formação ética deve ir além do conhecimento técnico, promovendo uma reflexão crítica sobre as implicações sociais e ambientais das ações humanas.

É evidente que o fortalecimento da ética ambiental no ambiente acadêmico pode gerar impactos positivos tanto na formação profissional quanto na sociedade em geral, ao fomentar práticas sustentáveis e inovações que conciliem desenvolvimento e conservação. Para isso, é fundamental que as faculdades de biologia revisem seus currículos e ampliem o suporte oferecido aos estudantes, promovendo atividades que estimulem o compromisso com a sustentabilidade e a responsabilidade socioambiental.

Assim, o Quadro 1 não apenas sintetiza as contribuições teóricas e práticas dos artigos selecionados, mas também convida a uma reflexão mais ampla sobre a necessidade de consolidar a ética ambiental como um eixo central na formação de biólogos conscientes e comprometidos com o futuro do planeta.

3.1 Meio ambiente

Diferentemente do que pensa a maioria das pessoas, a ideia e o espaço denominado “meio ambiente”, não se restringe à fauna e à flora, como se fosse um recorte espacial, sendo então mais abrangente, inclui as florestas, as matas e os bosques (Pereira, 2014).

O meio ambiente é um conceito jurídico indeterminado, cabendo, dessa forma, ao interprete o preenchimento do seu conteúdo (Pereira, 2020). Entretanto, o dicionário Dicio, declara que o meio ambiente é a reunião do que compõe a natureza, o ambiente em que os seres estão inseridos, bem como suas condições ambientais, biológicas, físicas e químicas, tendo em conta a sua relação com os seres, especialmente com o ser humano.

Porém, sendo ainda mais abrangente, composto por elementos abióticos (como luz solar, solo, água e ar) e bióticos (seres vivos) que juntos formam a biosfera, a camada superficial da Terra que sustenta e abriga todas as formas de vida. É possível admitir que um conceito de meio ambiente, leva em conta a complexidade das interações no planeta abrange desde a simples fecundação de um minúsculo inseto até a fascinante perseguição de um leão à sua presa preferida (Piasson, 2020).

Entende-se dessa forma que os humanos não são, evidentemente, o eixo nessa relação, ou seja, não é, exatamente, o centro do meio ambiente. Por isso mesmo, há a recusa em se aceitar uma visão egocêntrica do meio ambiente, antropologicamente falando. Ademais, é oportuna a conceituação de Milaré (2004, p. 78), que traz as definições de meio ambiente em sentidos estrito e amplo. Na visão estrita, o meio ambiente "... é a expressão do patrimônio natural, e as relações com e entre os seres vivos." (Milaré, 2004).

A visão ampla engloba o conjunto de elementos naturais, artificiais e culturais, em interação, propiciando o desenvolvimento equilibrado da vida, em todas suas formas. Por fim, a definição da lei 6.938/81 em seu art. 3º, I, relativa à Política Nacional do Meio Ambiente – PNAMA, o meio ambiente é o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas suas formas (Brasil, 1981).

Segundo o raciocínio de Pereira (2014), a legislação brasileira vem tentando, cada vez mais, à aceção de meio ambiente como sendo um todo, permitindo entender que o mundo não se resume naquilo próximo de cada um; ele é uma plenitude de locais e situações que jamais se esgotam na experiência de cada um, e por isso nunca pode ser depredado tão inconsequentemente.

3.2 O Código de Ética para o Biólogo

Tendo um caráter formal, legal, regulador e norteador de condutas, depreende-se que o Código de Ética do Profissional Biólogo, caracteriza-se como um conjunto de normas éticas, e

princípios, que serão observados pelos biólogos no exercício profissional. O código foi aprovado pelo Conselho Federal de Biologia (CFBio) em 5 de março de 2002.

Alguns dos princípios fundamentais, incluem o respeito à vida, em todas as suas formas, além de manifestações que fazem referência à qualidade do meio ambiente, também, o cumprimento da legislação em vigor (Barbosa, 2019). Além do mais, o código reza, sobre a observância dos preceitos da Declaração Universal dos Direitos Humanos (CFBio, 2002).

O código também estabelece os direitos profissionais do biólogo, como o de exercer a profissão com ampla autonomia, sem renunciar à liberdade, e de exigir justa remuneração pela prestação de seus serviços. Em termos de aplicabilidade, o código abrange pessoas físicas, jurídicas e firmas individuais registradas nos Conselhos de Biologia, além de ocupantes de cargos eletivos e comissionados (CFBio, 2002).

Pois bem, em artigo sobre direito ambiental, dos Advogados do Brasil (2024), assegura-se que “A ética ambiental não foi criada por uma única pessoa ou grupo, mas é o resultado de um processo de reflexão e discussão sobre a relação entre os seres humanos e o meio ambiente que vem ocorrendo há séculos.

Dessa forma, “a ética ambiental começou a se consolidar como um campo de estudo específico na década de 1970, com a emergência do movimento ambientalista”. Foi assim que, “nessa época, surgiram diversos pensadores e teóricos que contribuíram para o desenvolvimento da ética ambiental, como Rachel Carson, Aldo Leopold e Arne Naess” (Bonzi, 2013).

Evidencia-se, por exemplo, Rachel Carson, que é autora do livro ‘Primavera Silenciosa’, publicado em 1962, que alertou sobre os efeitos nocivos dos pesticidas na natureza e na saúde humana, afirmam os autores. Dessa forma, o “seu livro foi um marco para o movimento ambientalista e influenciou a reflexão sobre a ética ambiental” (Bonzi, 2013).

Outro pensador, mencionado pelo artigo, é Aldo Leopold, “que propôs a ideia de que os seres humanos devem agir como “membros da comunidade biótica”. Sendo assim, reconhece “a interdependência entre todas as espécies e agindo de maneira responsável em relação ao meio ambiente” (Bonzi, 2013).

Por seu turno, Arne Naess, desenvolveu o conceito de “ecologia profunda”, cuja ênfase é “a importância de considerar o valor intrínseco de todas as espécies e de agir de maneira a promover a sustentabilidade do planeta”. Aqui, a exemplo do artigo explorado, esses foram alguns exemplos de pesquisadores, que trouxeram as suas contribuições para o desenvolvimento da ética ambiental. Portanto, nos dias de hoje, com o avanço do pensamento ético ambiental, a ética ambiental se apresenta como um campo científico complexo e

interdisciplinar, em constante expansão diante do surgimento de novos desafios ambientais. Estes exigem abordagens éticas e práticas sustentáveis para serem enfrentados de maneira eficaz (Nunes, 2024).

Estão contidas nas normas do Código de Ética do Profissional Biólogo: Respeito à vida; Qualidade do Meio Ambiente; Cumprimento da Legislação; Observância dos Direitos Humanos; Sigilo Profissional; Responsabilidade Social; Justa Remuneração; autonomia Profissional; Relações com Colegas e Clientes; Atualização Profissional (CFBio, 2002).

3.3 O significado de ética ambiental

Quando se aborda a ética ambiental, trata-se de um campo de estudo que tem como foco as questões morais, sob uma perspectiva filosófica, relacionadas às problemáticas ambientais e à interação humana com o meio ambiente. Nesse sentido, segundo Advogados do Brasil (2024, p. 1), "ética ambiental é uma abordagem ética que se preocupa com a relação entre os seres humanos e o meio ambiente".

Segundo Advogados do Brasil (2024, p. 1), "essa área da filosofia moral examina as questões éticas e morais relacionadas à conservação, proteção e uso sustentável dos recursos naturais e dos ecossistemas". Além disso, "a ética ambiental reconhece que os seres humanos têm uma responsabilidade moral para com o meio ambiente e as outras espécies que nele habitam". Isso significa que todo o comportamento humano, deve ser norteado, não apenas pelos interesses imediatos, dos seres humanos, mas, sobretudo, devem ser considerados os interesses do meio ambiente, como também, os das gerações futuras. Advogados do Brasil, salientam que "A Ética Ambiental também se preocupa com questões como a justiça ambiental, a distribuição equitativa dos benefícios e dos custos ambientais, e a inclusão de considerações ambientais na tomada de decisões políticas e econômicas". Essa forma de ética é uma abordagem que visa promover a responsabilidade e a consciência responsável pela natureza, na busca de um equilíbrio entre o progresso, as necessidades das pessoas, e sustentabilidade ambiental (Cavalcane; Junior, 2024).

3.4 Ética Ambiental: Aspectos históricos

O cuidado ambiental é marcado pela responsabilidade, podendo ser compreendido em vias de uma ética para a ação, ou seja, em razão de uma educação ambiental que oriente a pessoa para uma percepção nítida sobre a relação mútua que há entre ele e o ambiente, favorecendo o

estabelecimento de valores implicados em condutas pró-ambientais (Lima, 2024). Dentro do contexto da noção de cuidado ambiental, considera-se pertinente incluir o debate da virtude enquanto forma particular de disposição para fazer o bem (Michaelis, 2015). Neste âmbito o desafio deste item é associar a temática da virtude à questão ética ambiental. A ética ambiental consiste na preocupação com valores e deveres em relação ao mundo natural (Macopa, 2023).

A ética ambiental pode partir de preocupações humanas com uma qualidade ambiental, ou ir além, abrangendo as preocupações inter-humanas, ou seja, os valores que estão em jogo quando os humanos se relacionam com animais, plantas, espécies e ecossistemas (Macopa, 2023).

Quando consideramos as preocupações inter-humanas orienta-se a ética para novas direções, nas quais o princípio da universalidade requer que um ‘eticista’ reconheça valores correspondentes em pessoas afins, aumentando a sensibilidade ética, ou virtude, tendo com frequência ampliado o círculo de próximos a fim de incluir outras raças e culturas (Macopa, 2023).

Uma associação entre os termos ética ambiental e virtude interessante já poderia ser encontrada nos postulados do médico missionário Albert Schweitzer (1875-1965), condecorado com o prêmio Nobel da Paz em 1952, salientado por Levai (2011).

Para ele, tido como um dos precursores da bioética, o homem só é verdadeiramente ético quando demonstra solidariedade incondicional perante todos os seres que habitam o planeta. Quem credita no caráter sagrado da vida, como Schweitzer acreditava, não maltrata plantas nem animais, ao contrário, transforma a generosidade em virtude. Lamenta-se que a competição, a ganância e o individualismo, tão presentes nas sociedades contemporâneas, vêm acarretando a falência dos valores morais humanos (Levai, 2011).

Outra associação entre ética ambiental e o termo virtude é encontrada em Levai (2011). Levai (2011) destaca o filósofo alemão Schopenhauer (1788-1860), no livro *Dores do Mundo*, quando o mesmo aprecia a relação do ser humano com os animais não-humanos, afirmando que dever-se-ia considerar a piedade como uma das principais virtudes humanas, fazendo uma apologia do amor universal, lembrando que uma mesma essência atravessa o céu, as águas, as florestas e os seres vivos, cujo milagre de existir é algo fascinante e único.

Assim, tem-se que a proteção ao meio ambiente e seus seres é, antes de tudo um ato de amor, alicerçado na virtude denominada ‘piedade’. Cabe destaque a dificuldade encontrada para o aprofundamento teórico da temática “Ética das virtudes na ética ambiental”. Nos portais de consulta acadêmica *on-line*, onde a busca foi perpetrada, foram encontradas menções aos dois casos apresentados.

Isso apresenta-se como um desafio, mas também, uma oportunidade enquanto campo de estudo. Considerando a outra perspectiva apresentada, a do ‘dever’ ético, este trabalho utiliza a abordagem sugerida por Frankl (2010) no que concerne à responsabilidade humana, encarando a vida como uma tarefa, na qual o cuidado ambiental responsável é realizado em prol das futuras gerações. A visão antropológica de Frankl (2010) afirma que a vida tem um caráter de unicidade e irrepitibilidade, em que a responsabilidade para com os atos assume caráter irrevogável e intransferível. Assim, a responsabilidade de forma concreta dá-se diante dos fatos do cotidiano e de suas relações, na qual o meio ambiente é um dos constitutivos.

Para Frankl (2010) a viabilização da tarefa ocorre através da ativação da consciência, gerando um efeito comprometedor da execução da tarefa. Corrêa e Rodrigues (2010, p. 42), contribuem neste sentido salientando que “o homem é insubstituível no contexto do seu destino. Nunca terá novamente as mesmas possibilidades”.

Assim, a primeira tarefa seria descobrir a própria missão, procurando o sentido da vida individual, desempenhando as requisições que se configuram no cotidiano, tendo consciência da sua responsabilidade na vida (Corrêa; Rodrigues, 2013). Entre as possíveis missões do homem, estaria o cuidado ambiental, responsável no momento presente do vivido e em prol das futuras gerações (Corrêa; Rodrigues, 2013). De tal modo, os autores destacam a necessidade do estabelecimento de uma moral superior, na qual a justiça e a caridade orientem a humanidade de além de uma ética baseada em um fundamento religioso. Percebe-se, assim, uma crítica à abordagem religiosa da questão ética, mas não necessariamente, contraditória.

3.5 A validade de uma ética ambiental

Criado na década de 1960, o conceito de ética ambiental tem origem filosófica e consiste em um conjunto de teorias e orientações práticas que têm o meio ambiente como foco. Além de buscar promover uma relação mais próxima e cuidadosa com o meio natural, a ética ambiental preconiza que as relações entre os seres humanos sejam respeitadas e construtivas, estendendo essa lógica ao relacionamento com animais, plantas, espécies e ecossistemas. Por sua abrangência e profundidade, a ética ambiental é, claramente, de grande importância para os dias atuais (Lourenço, 2019). O aumento da conscientização em relação ao meio ambiente deixa cada vez mais claro os impactos causados pela ação humana na natureza e evidencia o quanto os resultados podem ser desastrosos, na ausência de um senso ético adequado.

De acordo com as premissas básicas da ética ambiental, as atitudes dos homens devem ser medidas de acordo com a relação que estabelece consigo, com seus iguais e com todos os

seres vivos, sem nenhuma hierarquia. Um tipo de percepção que poderia ajudar, e muito, em resoluções para a garantia de um futuro realmente sustentável para o planeta (Lourenço, 2019). A variação ambiental da ética, apesar de aparentar simplicidade, é complexa e até hoje merece atenção de especialistas e pesquisadores, principalmente aqueles que buscam compreender formas para o homem adquirir a habilidade de lidar com o meio ambiente natural de maneira mais consciente e menos destrutiva (Jesus et al, 2022).

A ética nos tempos atuais desempenha um papel fundamental na orientação da conduta humana em diversas questões que impactam a vida em sociedade, com destaque para a ética ambiental. Conforme mencionado na fonte consultada, "A ética tem um papel fundamental na sociedade de hoje, pois orienta a conduta humana em relação a diversas questões que afetam a vida em sociedade" (Brasil, 2024), conforme exposto a seguir:

a) A ética nos ajuda a distinguir o que é certo e errado em relação a diversos temas, como a justiça, a liberdade, a igualdade e a preservação do meio ambiente. b) Na sociedade de hoje, a ética é especialmente importante porque estamos diante de diversos desafios que afetam a nossa vida em comum. c) Temos que lidar com questões complexas como a desigualdade social, a crise ambiental, a diversidade cultural e a globalização, entre outras. d) A ética nos ajuda a refletir sobre essas questões e a encontrar soluções que levem em conta o bem comum e a justiça social. e) A ética também é importante porque nos ajuda a construir relações saudáveis e harmoniosas com os outros. f) A ética nos incentiva a respeitar a dignidade e os direitos de cada pessoa, a ser honestos e responsáveis em nossas relações pessoais e profissionais, e a agir com empatia e solidariedade em relação aos outros. g) Por fim, a ética é importante porque nos ajuda a construir uma sociedade mais justa e sustentável. h) A ética ambiental, por exemplo, nos incentiva a preservar o meio ambiente e a promover a sustentabilidade do planeta, visando garantir um futuro saudável e sustentável para as gerações futuras. Daí a grande importância de se interagir, com o meio ambiente, de forma, eticamente, comprometida.

3.6 Ética ambiental: uma perspectiva de pensamento sustentável

A ética é o estudo dos juízos de apreciação referentes à conduta humana. Implica entendimento do que deve ser socialmente correto e justo para a geração presente e sustentável, no longo prazo. Além do que, no plano ambiental, a ética deve ser entendida como um pressuposto fundamental do comportamento humano, sob o que as decisões de gestão dos recursos naturais devem visar ao consumo presente, sem prejuízo para as gerações futuras

(Mata; Cavalcante, 2002). Desde o início da Revolução Industrial no século XVIII, como indicado por Viveiros et al, (2015), a exploração dos recursos naturais tem se intensificado para sustentar um modelo socioeconômico que prioriza o consumo, mesmo em países com Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) baixo ou médio.

Em comparação com as sociedades primitivas, onde os seres humanos coletavam frutos diretamente das árvores selvagens, pescavam peixes que sobreviveram aos predadores naturais e caçavam animais que se reproduziam e cresciam sem intervenção adicional (Albornoz, 2004), nas sociedades agrícolas posteriores, houve o início da degradação do solo devido à destruição das florestas e ao uso de queimadas para preparar a terra para o cultivo.

Uma característica distintiva da era moderna em relação ao passado é a aplicação da ciência à produção, um processo que culminou na Revolução Industrial do século XVIII. Com a introdução de máquinas e equipamentos, ocorreram a fragmentação das tarefas laborais e a desintegração do ambiente social e cultural dos trabalhadores, estabelecendo novas relações tanto entre os indivíduos quanto entre os seres humanos e a natureza (Sampaio, 2010).

A tecnologia continua a se expandir até a atual era do domínio do artifício humano. A automação representa o estágio mais recente da evolução tecnológica, marcada pela invenção do computador, que é considerada a revolução do século XX ou a terceira onda da Revolução Industrial (Albornoz, 2004).

No entanto, o uso da tecnologia tem tido impactos destrutivos sobre a natureza, ameaçando a sobrevivência da espécie humana no planeta. Com o objetivo de acumular riquezas e manter o poder, países industrializados têm explorado seus recursos ambientais, ignorando que esses são finitos, limitados e interdependentes.

Na tentativa de reverter a destruição ambiental, organizações governamentais, não-governamentais, empresas e movimentos sociais e ambientalistas decidiram reconsiderar o modelo de crescimento econômico e desenvolvimento social. Observou-se que a questão ambiental transcende as dimensões locais, as diferenças entre povos e nações, e não reconhece fronteiras políticas.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Parece difícil aprender a considerar a vida em todas as suas formas, submetendo a visão antropocêntrica e individualista a modificações para que haja respeito e consideração ao todo. Ações isoladas ou em grupos visando a conscientização, dificilmente levarão a transformações em nível global. Contudo, os resultados negativos já contabilizados não devem impedir o início

de mudanças que visem frear os problemas existentes. Por isso a importância de se pensar e aplicar uma Ética Ambiental na atualidade, pois é difícil, sem embasamento por meio de preceitos éticos gerais, que significativas mudanças ocorram.

Os princípios brevemente abordados, (responsabilidade, alteridade e cuidado) são simples exemplo de diretrizes que podem nortear e conduzir a forma de relação do homem com os demais seres. Muitos outros princípios podem e devem ser adotados com a finalidade de levar à estruturação de um novo paradigma voltado ao respeito e preservação da vida em todas as suas formas.

As respostas dadas até então para o problema do respeito ao ambiente, raramente buscam meios de superação do paradigma antropocêntrico, pois carregam em seu bojo a promoção preferencial do ser humano acima de qualquer pretexto. O desafio da biocentralização está colocado, e cabe as sociedades em conjunto pensarem a melhor forma de o considerar, para que os problemas e degradação que persistem no meio ambiente, não terminem com o que ainda resta para as gerações futuras.

A pesquisa revela que, embora a importância da ética ambiental na formação do biólogo seja cada vez mais reconhecida, o comprometimento das faculdades de biologia com essa questão varia significativamente. Algumas universidades incorporam princípios de ética ambiental de forma abrangente em seus currículos, utilizando metodologias ativas, enquanto outras abordam o tema de maneira superficial.

O suporte oferecido aos estudantes para desenvolver um caráter ético ambiental robusto ainda é insuficiente em muitas instituições. Apesar de alguns avanços, há uma falta de integração prática e espaços adequados para reflexão crítica sobre as implicações éticas das ações humanas no meio ambiente.

A formação ética ambiental dos biólogos pode beneficiar a sociedade ao preparar profissionais responsáveis e influenciar práticas sustentáveis. No meio acadêmico, uma abordagem mais integrada e prática da ética ambiental pode fomentar inovação e pesquisa interdisciplinar. Para avançar, as faculdades devem adotar currículos que integrem teoria e prática, promovendo atividades extracurriculares e projetos que incentivem o compromisso com a sustentabilidade.

Assim, é essencial que as instituições reavaliem suas práticas pedagógicas para alinhar a formação dos futuros biólogos com os desafios contemporâneos da ética ambiental, contribuindo para um futuro mais sustentável.

Percebeu-se nesse estudo que, para aprimorar a formação em ética ambiental dos biólogos, é essencial um comprometimento mais uniforme das faculdades, integrando teoria e

prática de forma eficaz. A promoção de atividades que reforcem a sustentabilidade deve ser priorizada, como projetos de extensão, práticas em campo e discussões interdisciplinares.

Além disso, é fundamental que as instituições revisem suas práticas pedagógicas para garantir que a formação acadêmica esteja alinhada com os desafios ambientais contemporâneos, preparando profissionais capazes de lidar com questões complexas e de atuar de forma ética e proativa na preservação ambiental.

REFERÊNCIAS

ALBORNOZ, S. (2004). *O Que É Trabalho*. 6 ed. São Paulo: Brasiliense.

BARROS, Dominique Rodrigues; DA SILVA, Monique Nogueira. A conscientização do homem para uma exploração sustentável do meio ambiente. **Revista Educação, Psicologia e Interfaces**, v. 3, n. 2, p. 121-135, 2019. Disponível em: <http://educacaoepsicologia.emnuvens.com.br/edupsi/article/view/131>. Acesso em 10 mar 2024.

BARBOSA, Amanda Souza. **Revisão das bases da Bioética global: direitos humanos, alteridade e relação entre estranhos morais**. 2019. Orientadora: Monica Neves Aguiar da Silva. 176 fl. il. Tese (Doutorado em Jurisdição Constitucional e Novos Direitos) – Faculdade de Direito, Universidade Federal da Bahia, 2019. Disponível em: <http://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/30752>. Acesso em 13 mai 2024.

BONZI, R. S.. Meio século de Primavera silenciosa: um livro que mudou o mundo. **Desenvolvimento e Meio ambiente**, v. 28, p. 207-215, jul./dez. 2013. Editora UFPR. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/download/31007/21665>. Acesso em 22 dez. 2024.

BRASIL, **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em: dez. 2024.

BRAUN, Jade Caroline de Assis. **A política pública de incentivo à instalação de parques eólicos na comunidade Volta do Rio (CE): uma avaliação com base na sustentabilidade**. 2022. 135 f. Dissertação (Mestrado em Avaliação de Políticas Públicas) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2022. Disponível em: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/70029>. Acesso em 15 mar 2024.

CONRADO, Dália Melissa; EL-HANI, Charbel Niño; NUNES-NETO, Nei de Freitas. Sobre a ética ambiental na formação do biólogo. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, [S. l.], v. 30, n. 1, p. 120–139, 2013. DOI: 10.14295/remea.v30i1.3576. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/3576>. Acesso em: 4 out. 2024.

CAVALCANTE, Germano Alves; JUNIOR, João Batista Farias. A ÉTICA DA RESPONSABILIDADE E UMA IMPLEMENTAÇÃO DIDÁTICO-FILOSÓFICA PARA O ENSINO DE FILOSOFIA. **Criar Educação**, v. 13, n. 1, p. 87-108, 2024. Disponível em: <https://www.periodicos.unesc.net/ojs/index.php/criaredu/article/view/8529>. Acesso em 14 jun 2024.

CORRÊA, D. A.; RODRIGUES, C. M. D. **Finitude e sentido da vida: do torpor à tarefa**. Logos e existência, 2(1), 37-46. Disponível em: <http://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/le/article/view/15915/10038>. Acesso em: 10 set. 2024.

DIAS, Genebaldo Freire; SALGADO, Sebastião. **Educação ambiental, princípios e práticas**. Editora Gaia, 2023.

ECO-92: o que foi a conferência e quais foram seus principais resultados? | Politize! Julia Ignacio 24/11/2020 - Atualizado em: 29/01/2024.

FRANKL, V. E. **Psicoterapia e sentido da vida.** Fundamentos da Logoterapia e Análise Existencial. 5. ed. São Paulo: Quadrante, 2010.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

JESUS, Alessandra Rodrigues de *et al.* LOGÍSTICA REVERSA NO ÂMBITO EMPRESARIAL COMO ESTRATÉGIA SOCIOAMBIENTAL. **COLETÂNEA CIENTÍFICA ADMINISTRAÇÃO 2022**, p. 4. Disponível em: <https://unipacto.com.br/storage/gallery/files/nice/livros/LIVRO%20-%20ADMINISTRA%C3%87%C3%83O%20-%202022.pdf#page=5>. Acesso em 15 abr 2024.

KUZMA, E. L.; DOLIVEIRA, S. L. D.; GONZAGA, C. A. M.; NOVAK, M. A. L.. A Inserção da Sustentabilidade na Formação de Administradores. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, [S. l.], v. 5, n. 2, p. 146–165, 2016. DOI: 10.5585/geas.v5i2.430. Disponível em: <https://uninove.emnuvens.com.br/geas/article/view/10007>. Acesso em: 7 set. 2024.

LEVAI, L. F. Ética Ambiental Biocêntrica: Pensamento compassivo e respeito à vida. **Jus Humanum: Revista Eletrônica de Ciências Jurídicas e Sociais** 1.1 (2011): 07-20. Disponível em: http://revistapos.cruzeirodosul.edu.br/index.php/jus_humanum/article/view/26/16. Acesso em: 10 set. 2024.

LIMA, Zaionara Goreti Rodrigues de. **A educação ambiental crítica e a justiça autocompositiva: um estudo de caso do Centro Judiciário de Solução de Conflitos e Cidadania-Rio Grande/RS.** 2024. Dissertação de Mestrado. Disponível em: <https://sistemas.furg.br/sistemas/sab/arquivos/bdtd/0000013911.pdf>. Acesso em 15 mai 2024.

LOURENÇO, Daniel Braga. **Qual o valor da natureza?: Uma introdução à ética ambiental.** Editora Elefante, 2019.

MACOPA, Jorge Pedro. A Ética Ambiental em Leonardo Boff: Um mecanismo para a Superação da Crise Ecológica. **Polymatheia-Revista de Filosofia**, v. 16, n. 2, p. 204-219, 2023. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/revistapolymatheia/article/download/10806/9398>. Acesso em 10 abr 2024.

MINAYO, M. C. de S. (org.). Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001. Disponível em: http://www.faed.udesc.br/arquivos/id_submenu/1428/minayo__2001 Acesso em 20 de Set de 2024.

MILARÉ, E. Direito do Ambiente: doutrina, jurisprudência, glossário. São Paulo: RT, 2004. Direito do Ambiente. 4 ed. São Paulo: RT, 2005.

NUNES, Flávia Carrijo. **Aspectos práticos socioambientais de desenvolvimento sustentável e suas aplicações globais.** 2024. 129 f. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) -

Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista (Unesp), Marília, 2024. Disponível em: <https://hdl.handle.net/11449/255281>. Acesso em 25 mai 2024.

OLIVEIRA, H. R.; CRUZ, V. da S.; GOMES, I. B. A. Educação Ambiental na perspectiva do Ensino de Geografia: a luta em prol da preservação ambiental. **ANAIS DO SEMINÁRIO DE EDUCAÇÃO, DIVERSIDADE E DIREITOS HUMANOS**, [S. l.], v. 2, n. 1, p. 01–20, 2024. DOI: 10.56579/sedh.v2i1.1213. Disponível em:

<https://revistas.ceeinter.com.br/anaisdoseminarioeducacaodiversid/article/view/1213>. Acesso em: 19 dez. 2024.

PEREIRA, Marcos Vinicius Rodrigues, **Desafios à tutela do meio ambiente como Direito Fundamental**. 2020. 40f. Monografia, Bacharel em Direito – Faculdade Evangélica de Rubiataba – Rubiataba. GO. 2020. Disponível em: <http://repositorio.aee.edu.br/jspui/handle/aee/17822>. Acesso em 15 mai 2024.

PEREIRA, Pedro Henrique Santana. Portal âmbito Jurídico. 1 de janeiro de 2014, revista 120 - Três princípios para uma ética ambiental.

PIASSON, Vitória Jaqueline. **O uso do glifosato na agricultura e os possíveis danos ambientais e de saúde da população brasileira**. 2020. 60 f. Monografia (Bacharel em Ciências Jurídicas e Sociais). Curso de Direito. Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, RS, 2020. Disponível em: <http://repositorio.upf.br/handle/riupf/1895>. Acesso em 16 abr 2024.

RESOLUÇÃO Nº 2, DE 5 DE MARÇO DE 2002, **Código de Ética do Profissional Biólogo**, 2002. Disponível em: <https://cfbio.gov.br/codigo-de-etica/>. Acesso em 14 mai 2024.

ROSENDO, D.; LAPA, F. B.. EDUCAÇÃO E (M) DIREITOS HUMANOS E BNCC: competências socioemocionais e ética ambiental. **Revista Espaço do Currículo**, v. 11, n. 3, 2018. Disponível em: https://www.academia.edu/download/65616625/EDUCACAO_E_M_DIREITOS_HUMANOS_S_E_BNCC.pdf. Acesso em 07 set. 2024.

SAMPAIO, C.A.C. (2010). *Gestão que privilegia uma outra economia: ecossocioeconomia das organizações*. Blumenau: Edifurb.

SOUZA, Jaqueline Silva de. **Desenvolvimento sustentável: um plano econômico para combater a destruição ambiental**. 2020. Monografia (Bacharelado em Economia) – Escola Superior de Administração e Gestão, Santo André, 2020. Disponível em: <https://repositoriodigital.esags.edu.br/handle/123456789/257>. Acesso em 15 mai 2024.

SILVA, R. T. de B.. **Educação e justiça ambientais no caminho da sustentabilidade e de uma cidadania ambiental**. 2023. 111 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2023. Disponível em: <https://ri.ufs.br/jspui/handle/riufs/19794>. Acesso em 07 set. 2024.

VIVEIROS, Edna Parizzi de, MIRANDA, Maria Geralda de, NOVAES, Ana Maria Pires, AVELAR, Kátia Eliane Santos. **Por uma nova ética ambiental**. *Engenharia Sanitaria e Ambiental*, 2015, 20.3: 331-336.