

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NOS PROJETOS PEDAGÓGICOS DE CURSO DAS LICENCIATURAS EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DOS INSTITUTOS FEDERAIS DO ESPÍRITO SANTO, RIO DE JANEIRO E FLUMINENSE

EDUCACIÓN AMBIENTAL EN PROYECTOS DE CURSO PEDAGÓGICO DE GRADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS EN LOS INSTITUTOS FEDERALES DE ESPÍRITO SANTO, RIO DE JANEIRO Y FLUMINENSE

Patrícia Vidigal Bendinelli

Universidade Estadual de Maringá
patvidigal@gmail.com

Ítalo Severo Sans Inglez

Universidade Estadual de Maringá
pg55091@uem.com

Carlos Alberto de Oliveira Magalhães Júnior

Universidade Estadual de Maringá
caomjunior@uem.br

Ana Lucia Olivo Rosas Moreira

Universidade Estadual de Maringá
alormoreira@gmail.com

RESUMO

O presente artigo investigou os projetos pedagógicos de curso (PPC's) das Licenciaturas de Ciências Biológicas dos Institutos Federais dos estados do Espírito Santo e Rio de Janeiro. Teve como objetivo analisar se a Educação Ambiental é desenvolvida nesses cursos e relacionar as macrotendências político-pedagógicas de educação ambiental. Foi adotada a pesquisa qualitativa com a análise dos dados segundo o método hermenêutico-dialético. Percebeu-se que a Educação Ambiental não é desenvolvida de forma transversal. Ao fim, ressaltamos a necessidade de evidenciar o trabalho transversal nos cursos, visto a importância desse tema na formação inicial de professores.

Palavras-chave: Formação Crítica; Macrotendências Político-Pedagógicas; Formação Docente.

Eixo temático: 3 - Formação Docente em Ciências e Biologia.

Modalidade: Pesquisa acadêmica.

RESUMEN

Este artículo investigó los proyectos de cursos pedagógicos (PPC's) de las Licenciaturas en Ciencias Biológicas de los Institutos Federales de los estados de Espírito Santo y Río de Janeiro. Tuvo como objetivo analizar si la Educación Ambiental se desarrolla en estos cursos y relacionar las macro tendencias político-pedagógicas en educación ambiental. Se adoptó una investigación cualitativa con análisis de datos según el método hermenéutico-dialéctico. Se advirtió que la Educación Ambiental no se desarrolla de manera transversal. Al final destacamos la necesidad de resaltar el trabajo transversal en los cursos, dada la importancia de este tema en la formación inicial docente.

Palabras clave: Formación Crítica; Macrotendencias político-pedagógicas; Formación de Profesores.

Eje temático: 3 - Formación Docente en Ciencias y Biología.

Modalidad: Investigación académica.

INTRODUÇÃO

O panorama atual do planeta, está marcado por uma lógica econômica consumista que conduz ao aumento das desigualdades sociais e à degradação ambiental. A Educação Ambiental (EA), nestes termos, representa uma diretriz para conscientização da sociedade na ótica da sustentabilidade (Fernandes, 2021).

No âmbito global, a EA começou a ser discutida na Conferência em Educação, que ocorreu na Universidade de Keele, no Reino Unido, no ano de 1965. Em 1968 surge o clube de Roma e, 4 anos depois, em 1972, ocorreu a Conferência de Estocolmo, na Suécia. Em 1977 acontece a Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental na cidade de Tbilisi, capital da Geórgia (Carmo; Kiouranis; Magalhães Júnior, 2021). Com o passar do tempo, a divulgação de outros documentos - como os programas da Agenda 21, em 1992, e da Agenda 2030, em 2015 - revigorou e aprofundou as políticas públicas referentes à problemática ambiental, sempre evidenciando a EA como ferramenta para alcançar suas finalidades (Brasil, 2018).

A Lei 9.795, de 27 de abril de 1999, implementa a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) no Brasil e configura como um fundamento legal crucial para a sua efetivação em território nacional (Brasil, 1999). Englobando conceitos, fundamentos, princípios, finalidades, orientações e demais disposições legais, visa atender as recomendações de EA resultantes das conferências internacionais. No ensino básico, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA) de 2012 e a Base Nacional Curricular Comum (BNCC) de 2017 (para os Ensinos Infantil e Fundamental) e 2018 (para o Ensino Médio) retratam os principais documentos que baseiam a inclusão da Educação Ambiental nos programas escolares. De maneira geral, a EA faz parte dos chamados temas transversais, ou seja, aqueles que não se restringem a uma disciplina específica e perpassam todas as áreas do conhecimento, devendo ser abordada de modo interdisciplinar, adaptada às realidades de cada escola (Brasil, 2012).

No ano de 2004, os dados coletados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), por meio do Censo Escolar, apontaram para uma 'universalização' da EA nas escolas do ensino fundamental, visto que quase 95% delas responderam afirmativamente à pergunta: "A escola faz Educação Ambiental?" (Brasil, 2012). Porém, a literatura acadêmica geralmente evidencia a baixa qualidade e como é a existência real da EA na educação básica.

É essencial que a formação inicial discuta todas as dimensões que implicam as questões ambientais. Assim, a EA inserida na formação inicial pode colaborar na construção do conhecimento sobre a totalidade de forma crítica. Por isso, é importante que seja abordada nos cursos de licenciatura de forma transversal, conforme legislação, não apenas em uma disciplina isolada, muitas vezes optativa.

Há uma discussão acerca da EA como disciplina ou sua inserção em um dos componentes curriculares, este assunto tem sido motivo de amplo debate junto à comunidade científica. O que se espera desses debates é que, de alguma forma, a EA seja trabalhada e compreendida por professores em suas práticas pedagógicas, contribuindo para a integração entre os diversos conteúdos a serem ensinados e, assim, proporcionar respostas mais racionais aos problemas socioambientais [...] (Carmo; Kiouranis; Magalhães Júnior, 2021, p. 93 - 94).

A abordagem referente à EA deve ser pensada desde a estruturação dos projetos pedagógicos de curso das licenciaturas, para que assim, o licenciando possa construir um saber ambiental. Entre as licenciaturas existentes, a Ciências Biológicas pode ser

considerada uma das que têm mais ligação com a EA, devido ao seu escopo conter disciplinas como Ecologia e Educação Ambiental. Mas além de pensar na questão ecológica da natureza, faz-se necessário pensar nas implicações ambientais causadas por uma sociedade voltada para o consumismo e o lucro exacerbado.

A problemática investigada neste artigo é: como é abordada a EA nos cursos de licenciatura em Ciências Biológicas? Caso seja encontrado referências sobre EA e um desenvolvimento de trabalho na temática, será investigado: qual o tipo de EA é desenvolvido nas licenciaturas em Ciências Biológicas dos Institutos Federais no contexto dos estados do Espírito Santo e Rio de Janeiro?

Diante disso, o objetivo proposto foi analisar se a EA é desenvolvida nos cursos das licenciaturas em Ciências Biológicas dos Institutos Federais dos estados do Espírito Santo e Rio de Janeiro e relacionar as macrotendências político-pedagógicas de EA desenvolvidas nos cursos. A importância do tema provém da urgência de questões cujos contextos socioambientais transcendem escalas e da crescente demanda por melhoria das abordagens educacionais sobre a EA nas licenciaturas e, conseqüentemente, na educação básica.

TIPOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO BRASILEIRO

A EA no período inicial de seu desenvolvimento tinha como objetivo central a preservação do meio ambiente. No entanto, ao longo do tempo, várias perspectivas foram se integrando e, atualmente, podemos observar uma impressionante diversidade sob o âmbito deste campo, gerando uma variedade de probabilidades de atuação na tentativa de resolver os problemas ambientais. Porém, a diversidade de atuação em EA não é facilmente perceptível, dada a diversidade de diretrizes, práticas e metodologias que se dividem em seus trabalhos. Nessa diversidade de conhecimentos, é crucial reconhecer a superação de uma visão antropocêntrica da ciência, que entende o ser humano separado da natureza. É fundamental expandir a compreensão de natureza, de modo que esse reconstrua sua compreensão e perceba que, ao discorrer sobre a natureza, está falando sobre si mesmo.

Nas últimas décadas, a EA avançou nessa perspectiva e na percepção de seus pontos de concordância e divergência, que, em nossa análise, colaboram para o processo essencial

de amadurecimento teórico-metodológico. Nesse sentido, é necessário adotar um campo ético-político na educação ambiental e um arcabouço conceitual que procure se basear como um projeto educacional voltado para a transformação social. Um dos encontros promissores é entre a EA e as teorias críticas, que se fundamentam em princípios democráticos e emancipatórios. No Brasil, esses ideais derivam da educação popular, que não se vincula a uma visão tecnicista e transmissora de conhecimento descontextualizado, mas propõe uma educação que possa mediar a construção social de conhecimentos que estão inseridos na realidade dos indivíduos.

A pedagogia freiriana é uma das referências precursoras desse pensamento crítico, visto que suas obras defendem a educação como meio de formação de indivíduos socialmente emancipados, ou seja, agentes de sua própria história. Uma teoria que se destaca pela concepção dialética de educação que se distingue por: defender o movimento social de aprimoramento pela aprendizagem e pelo agir, vinculadas aos processos de transformação societária; defender o rompimento com a sociedade capitalista e os modos alienados e opressores de vida (Loureiro 2004).

De acordo com Layrargues e Lima (2014), existem três macrotendências como categorias político-pedagógicas para a Educação Ambiental que são a Conservacionista, a Pragmática e a Crítica, onde cada uma delas abarca uma vasta variedade de posições mais ou menos próximas do tipo ideal estimado. Alguns teóricos consideram a existência da vertente Pós-Crítica, porém não será considerada para as análises dos PPC's pois essas foram balizadas pelos autores citados anteriormente.

A Macrotendência Conservacionista é compreendida como uma prática educativa que visa promover uma nova percepção do ser humano em relação à natureza, fundamentada na ecologia, com o intuito de fomentar uma consciência ecológica. A Macrotendência Pragmática atua como um mecanismo compensatório para reparar as "falhas" do sistema de produção fundamentado no consumismo, na descartabilidade dos bens de consumo e na obsolescência programada. Isso se deve ao fato de que esse sistema gera um considerável aumento na produção de resíduos, os quais necessitam ser necessariamente reciclados para preservar sua viabilidade.

Por fim, a Macrotendência Crítica engloba as correntes da EA, Emancipatória, Popular e Transformadora, baseiam-se firmemente na análise crítica das estruturas que promovem

a dominação do indivíduo e dos meios de acumulação de capital, empenhando-se na luta política contra as disparidades e a desigualdade socioambiental.

A FORMAÇÃO INICIAL DO DOCENTE EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Tratando especificamente da formação inicial docente na área de Ciências Biológicas, ainda há um foco nos conhecimentos específicos da área. A formação do professor conteudista, onde os conceitos ficam acima de tudo em detrimento a uma formação de um profissional capaz de ler o contexto em que está inserido, buscando colaborar na mudança socioambiental.

[...] nas Licenciaturas em Ciências Biológicas ainda predomina um curso que privilegia a formação técnica nas áreas de Meio Ambiente, Biotecnologia e Saúde, predominando o ensino desses conhecimentos específicos no lugar da formação do licenciando para os vários contextos de realidade da educação básica (Duré; Abílio, 2019, p. 347).

Para um docente, o conteúdo de sua formação específica é importante para o desenvolvimento do seu trabalho, enquanto um profissional da educação, em que uma de suas funções é abordar e explicar esse conteúdo. Porém, na formação inicial, também se deve focar em outras particularidades. Questões referentes à didática, à construção do pensamento crítico e ao planejamento de uma aula são relevantes para a formação desse profissional. Ortiz e Magalhães Júnior (2018) escrevem sobre a importância de vincular durante toda formação docente aspectos conceituais e pedagógicos de forma teórica e prática, possibilitando aos professores uma educação crítica. Assim, é necessário que o professor seja capaz de perceber o contexto, a questão transdisciplinar da realidade e relacione tudo aos conteúdos desenvolvidos em aula. Assim, poderá auxiliar os discentes a construir uma leitura de mundo diferenciada, conseqüentemente, a compreenderem a realidade em que estão inseridos.

PERCURSO METODOLÓGICO

Esta pesquisa procurou examinar os projetos de cursos de licenciaturas em Ciências Biológicas dos Institutos Federais no contexto do Espírito Santo e Rio de Janeiro visando analisar como a EA é desenvolvida nos cursos e relacionar o trabalho realizado com as macro-tendências político-pedagógicas de educação ambiental. A investigação visa ressaltar a importância da sistematização da EA de cunho crítico na formação inicial de

professores de biologia. Esta é uma pesquisa qualitativa, concebida como uma pesquisa documental de natureza exploratória, seguindo os princípios delineados por Gil (2002), uma vez que busca analisar diferentes perspectivas sobre um problema específico, com o intuito de torná-lo mais claro e, conseqüentemente, promover uma compreensão mais ampla do tema. Sobre a pesquisa documental, Oliveira (2007) escreve que essa se define pela procura de informações em documentos que não receberam nenhum tratamento científico.

Para a interpretação dos dados, foi adotada a abordagem metodológica hermenêutico-dialética, embasada em Minayo (2002). Esta técnica utiliza o discurso dos indivíduos sociais para melhor contextualização da compreensão, partindo do núcleo do discurso até abranger a totalidade integral e histórica que o molda, conforme destacado por Gomes (1994). Referente ao uso da teoria hermenêutico-dialética para analisar os dados coletados, Minayo (2002, p. 24-25) relata que:

Busca encontrar, na parte, a compreensão e a relação com o todo; e a interioridade e a exterioridade como constitutivas dos fenômenos. [...] considera que o fenômeno ou processo social tem que ser entendido nas suas determinações e transformações dadas pelos sujeitos. Compreende uma relação intrínseca de oposição e complementaridade entre o mundo natural e social, entre o pensamento e a base material. Advoga também a necessidade de se trabalhar com a complexidade, com a especificidade e com as diferenciações que os problemas e/ou “objetos sociais” apresentam.

Como categoria de análise e interpretação das três macrotendências: conservacionista, pragmática e crítica (Layrargues e Lima, 2014), focalizou-se na dimensão dos valores éticos nas diferentes vertentes. Ao apresentar as tipologias não se objetivou defini-las como plenas, pois muitas questões estão inseridas na EA. O Quadro 1 indica as características que embasaram a coleta e análise dos dados nos projetos pedagógicos dos cursos das instituições escolhidas.

Quadro 1 - Definição das características da dimensão dos valores éticos nas diferentes concepções de Educação Ambiental

Tendência Conservacionista	Tendência Pragmática	Tendência Crítica
<ul style="list-style-type: none"> - Não discute questões que envolvam conflitos; - Paradigmas de comportamento em uma concepção dualista; - Problemática ambiental atribuída a um homem genérico, sendo todos culpados; - Visão romantizada entre homem/natureza. 	<ul style="list-style-type: none"> - Embates ambientais expressos como falsos acordos; - Resolução relacionada ao querer executar; - Evidência nas ações individuais; - Relação direta entre conhecimento e transformação de comportamento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Questões polêmicas expostas no ponto de vista de diversos sujeitos sociais; - Temas de igualdade e de permissão aos recursos naturais e divisão desproporcional de riscos ambientais debatidos; - Incentivo à formação de princípios e atuações conduzidos pela ética e justiça ambiental.

Fonte: Adaptação: Silva (2007, p. 118)

Como locais de pesquisa foram escolhidos o Instituto Federal do Espírito Santo (IFES), o Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ) e o Instituto Federal Fluminense (IFF). O IFES fica no estado do Espírito Santo e possui 25 campi; porém, o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas está no escopo dos campi de Alegre e de Santa Teresa. O IFRJ e o IFF se localizam no estado do Rio de Janeiro, sendo que o primeiro é composto por 15 campi e o segundo, por 12, enquanto o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas pertence aos campi de Pinheiral e de Cabo Frio.

ANÁLISE DOS PROJETOS PEDAGÓGICOS DOS CURSOS (PPC'S)

Os primeiros PPC's analisados foram os do Instituto Federal do Espírito Santo, campus Alegre e Santa Teresa. Todos os projetos pedagógicos do Ifes apresentam como anexo os planos das disciplinas ministradas. No PPC do curso de licenciatura em Ciências Biológicas do campus Alegre verificamos na disciplina Ecologia I um objetivo específico relativo às questões ambientais "Analisar os impactos ambientais do homem sobre os ecossistemas" (Ifes, 2017, p. 50). Porém, na ementa, nos conteúdos e referências não se observa explicitamente quaisquer ligações relacionadas com as questões ambientais, não sendo possível identificar um trabalho transversal. Observa-se também, que na disciplina Ecologia II a EA não aparece nada sobre EA na ementa, nos objetivos, nas referências e ou conteúdos, ou seja, só identificamos conteúdos referentes à Ecologia. Sendo assim, não foi possível constatar como e se acontece a transversalidade no desenvolvimento desses componentes curriculares, pois a EA mal foi citada.

A disciplina Conservação e Manejo indica alguns livros que podem ser relacionados ao trabalho de EA, porém os outros elementos do planejamento não especificam qualquer estratégia metodológica que possa estar implícito ao trabalho transversal de EA. O plano de ensino da disciplina Educação Ambiental e Sustentabilidade não se encontrava nos anexos, não sendo possível avaliar como pode estar sendo desenvolvido o trabalho de EA na mesma. Diante do exposto no PPC não foi possível verificar atividades pertinentes com o trabalho de EA no Campus analisado e nem em qual macrotendência esse pode ser relacionado. O PPC do curso de licenciatura em Ciências Biológicas do campus Santa Teresa apresenta uma disciplina com o nome de Educação Ambiental e está presente no seu 8º período com carga horária de 45 horas. Como ementa aparece o seguinte enunciado:

Poluição e impactos ambientais. Produção e consumo sustentável. História da educação ambiental no Brasil. Conceitos, abordagens e métodos em educação ambiental. Políticas e programas governamentais em educação ambiental. Elaboração de projetos de educação ambiental (Ifes, 2019, 103)

Na ementa se observa que os conteúdos apresentados podem contribuir com o entendimento sobre o fazer em EA. Os termos como consumo sustentável pode ser levado a uma abordagem mais pragmática, mas tudo depende de como são conduzidas as discussões, visto que o professor pode questionar esse paradigma tão defendido na atualidade. As referências não evidenciam se questões como funcionamento econômico, movimentos sociais, cultura e outros temas que se relacionam com a questão ambiental em uma visão mais totalizante. Outras disciplinas como Microrganismos, Biologia das Algas e Fundamentos de Geologia e Paleontologia possuem o termo como Meio Ambiente em suas ementas, porém ao analisar as referências, percebe-se que o foco é mais ecológico, não evidenciando a complexidade que retrata EA.

As disciplinas Embriófitas I e II apresentam, respectivamente, em suas ementas termos como “relação desses organismos com o meio ambiente e sua importância econômica” (Ifes, 2019, p.74 e p. 84). Isso demonstra uma evidência na questão econômica podendo ser relacionada com a macrotendência pragmática. Baseado no que foi apresentado no PPC, percebeu-se que a maneira pela qual a EA é implementada no Campus está mais relacionada com a macrotendência pragmática. Em seguida foi analisado o projeto

pedagógico do curso de licenciatura em Ciências Biológicas do IFRJ, campus Pinheiral. Esse projeto apresenta a disciplina Ecologia Geral que em seu objetivo cita diretamente a EA Crítica:

Discutir e reconhecer os conceitos e fundamentos da Ecologia, enfatizando os aspectos relacionados à importância dessa ciência no mundo atual. Formar e informar alunos para desenvolver estudos de ecologia básica e aplicada, assim como a educação ambiental crítica, no intuito da conservação dos ecossistemas naturais (IfRJ, 2019, p. 36).

Porém, ao analisarmos dialeticamente a ementa podemos perceber que o trabalho de EAC está sendo referido com o objetivo de trabalhar a conservação dos ecossistemas naturais. Além disso, os conteúdos e as referências não expressam nada que possibilitem discussões sobre as estruturas que promovem a dominação do indivíduo, acumulação de capital, luta política contra as disparidades e a desigualdade socioambiental. A disciplina de Educação Ambiental apresenta como ementa:

Educação Ambiental: evolução histórica e teórica, objetivos e princípios. A crise socioambiental. A Educação Ambiental e a Educação Ambiental Crítica. Desenvolvimento Sustentável: teoria e prática. Reflexão sobre as causas dos problemas ambientais. As vertentes contemporâneas de Educação Ambiental no Brasil (IfRJ, 2019, p. 123).

Ao analisarmos os termos como crise socioambiental, Educação Ambiental Crítica, Desenvolvimento Sustentável: teoria e prática, Reflexão sobre as causas dos problemas ambientais; vertentes contemporâneas de EA no Brasil, podemos perceber que os temas não se restringem somente às questões ecológicas ou levam a entender a natureza como recurso, demonstram uma visão sobre o meio ambiente como totalidade, o que permite associar com um trabalho que reflete a macrotendência crítica. Ao analisar o objetivo geral e as referências elencadas, podemos concluir esse entendimento. Neste sentido, percebeu-se uma contradição entre as disciplinas dentro do PPC, ou seja, uma está relacionada com a macrotendência crítica e outra mais próxima da pragmática.

Por último, foi analisado o projeto pedagógico do curso de licenciatura em Ciências Biológicas do IFF, campus Cabo Frio. Nesse projeto há um componente curricular no 6º período que cita a EA diretamente, por compreender o seu título. Esse aparece como optativo e apresenta como ementa:

Aspectos econômicos, sociais e territoriais da questão ambiental. As diferentes matrizes teóricas da Educação Ambiental. A história da Educação Ambiental. A Política Nacional de Educação Ambiental. A Educação Ambiental no contexto da Educação Formal. As diretrizes curriculares da Educação Ambiental. A formação docente em Educação Ambiental (Iff, 2021, p, 115)

Ao analisarmos dialeticamente os termos como aspectos econômicos, sociais e territoriais, matrizes teóricas, política nacional, dentre outros, podemos relacionar com uma visão mais abrangente da questão ambiental, o que pode ser interpretado como uma relação com a vertente crítica de EA. Termos como meio ambiente e sustentabilidade não são encontrados em outras disciplinas. Para analisar os PPC's foram empregadas como categorias de análise e interpretação as três macro-tendências: conservacionista, pragmática e crítica (Layrargues e Lima, 2014). Podemos perceber uma contradição no fazer ambiental em um mesmo curso. Além disso, não fica explícito como a transversalidade acontece e se acontece.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho procurou investigar como a EA é desenvolvida nos projetos pedagógicos dos cursos de licenciatura em Ciências Biológicas dos Institutos Federais do Espírito Santo, Rio de Janeiro e Fluminense, e caso sejam identificados os tipos de abordagem, buscou-se associar com qual macro-tendência está relacionado o trabalho proposto. Após essas análises, podemos perceber que a EA é trabalhada, muitas vezes, por disciplinas e na maioria delas na perspectiva das macro-tendências conservacionista ou pragmática. As disciplinas que apresentaram maior relação com a macro-tendência crítica são as de Educação Ambiental do IFRJ e do IFF, visto que expressam termos mais amplos que levam a uma visão ampla sobre a totalidade do meio ambiente.

Diante do exposto, ressaltamos a necessidade de evidenciar como o trabalho transversal com EA acontece nos cursos de Ciências Biológicas dos IF's do Espírito Santo, Rio de Janeiro e Fluminense, devido a importância desse tema na formação inicial docente. Se faz necessário o desenvolvimento de uma visão de meio ambiente além do ecológico e da capacidade de leitura do contexto, principalmente, relativo às questões culturais, sociais e econômicas, de forma a ajudar o novo profissional entender a problemática ambiental posta pela sociedade capitalista.

De acordo com o atendimento sobre as necessidades ambientais prementes em nossa sociedade, é importante que os programas de formação de professores em Ciências Biológicas analisados, realizem ajustes em seus planos de ensino, a fim de capacitar os graduandos com entendimento das diversas macro-tendências presentes no Brasil. Dessa forma, possibilitará que possam conduzir atividades voltadas para uma EA que não dissocie homem/natureza e a partir desse conhecimento, relacione todas as implicações do funcionamento de uma sociedade que visa lucros sem fim, em um planeta finito.

REFERÊNCIA

BRASIL. Instituto Federal do Espírito Santo. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas**. Alegre. 2017. Disponível em: <https://alegre.ifes.edu.br/index.php/component/content/article/2-uncategorised/17708-licenciatura-e-bacharelado-em-ciencias-biologicas>. Acesso em 04 abr. 2024.

_____. Instituto Federal do Espírito Santo. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas**. Santa Teresa. 2020. Disponível em: <https://santateresa.ifes.edu.br/index.php/component/content/article?id=16360>. Acesso em 04 abr. 2024.

_____. Instituto Federal Fluminense. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas**. Cabo Frio. 2021. Disponível em: <https://portal1.iff.edu.br/nossos-campi/cabo-frio/cursos/cursos-superiores/lic-biologia>. Acesso em 04 abr. 2024.

_____. Instituto Federal do Rio de Janeiro. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas**. Pinheiral. 2019. Disponível em: <https://portal.ifrj.edu.br/cursos-graduacao/licenciatura-ciencias-biologicas>. Acesso em 04 abr. 2024.

_____. Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília/DF, 1999. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm. Acesso em: 30 mar. 2024.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental**. Resolução Nº 2, de 15 de junho de 2012.

CARMO, Tânia do; KIOURANIS, Neide Maria Michellan; MAGALHÃES JÚNIOR, Carlos Alberto de Oliveira. Educação ambiental: um panorama da trajetória, conceitos e abordagens desta vertente educacional. In: (orgs) GOMES, Claudia Lourenço; MOSER,

Anderson de Souza; CAMPOS, Marília Andrade Torales (Orgs). **Educação ambiental no contexto de crises: múltiplas interfaces**. Tutóia: Diálogos, 2021.

DURÉ, Ravi Cajú; ABÍLIO, Francisco José Pegado. A Formação Inicial na Concepção Docente: Um Estudo Fenomenológico com Professores de Ciências Biológicas. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**. Rio de Janeiro. 2019.

FERNANDES, Valdir; VIEIRA, Afonso. Consumo Responsável. In: **Ciência, Inovação e Ética: Tecendo Redes e Conexões para a Sustentabilidade**. (orgs) Cleverson V. Andreoli e Patrícia Lupion Torres. Coleção Agrinho, Curitiba, 2021.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed - São Paulo. Atlas 2002.

GOMES, Romeu. A análise de dados em pesquisa qualitativa. In: **Pesquisa social: teoria método e criatividade**. (org): MINAYO, Maria Cecília de Souza. S Petrópolis: Vozes, 1994.

LAYRARGUES, Philippe Pomier; LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. **Ambiente & Sociedade**, Campinas, v. 17, n. 1, p. 23-40, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/8FP6nynhjdZ4hYdqVFdYRtx/?lang=pt>. Acesso em: 3 abr. 2024.

LOUREIRO. Carlos Frederico Bernardo. Educação Ambiental Transformadora. In: **Identidades da educação ambiental brasileira**. (orgs.) Philippe Pomier Layrargues (coord.). Diretoria de Educação Ambiental; Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis, Vozes, 2002.

OLIVEIRA, Maria Marly de. **Como fazer pesquisa qualitativa**. Petrópolis, Vozes, 2007.

ORTIZ, Adriano José. **Representações sociais de ‘ser professor de Física’ de licenciandos em Física**. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Maringá. Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência e a Matemática, Maringá, 2019.

SILVA, Rosana Louro Ferreira da. **O meio ambiente por trás da tela: Estudo das concepções de educação ambiental dos filmes da TV Escola**. 2007. 267 f. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.