



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ECONOMIA ECOLÓGICA

TAINÁ ALANA OLÍMPIO LOPES

**ECONOMIA ECOLÓGICA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA ANÁLISE DE SUAS
CONEXÕES NA CONSTRUÇÃO DO PENSAMENTO ECOLÓGICO**

FORTALEZA

2021

TAINÁ ALANA OLÍMPIO LOPES

ECONOMIA ECOLÓGICA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA ANÁLISE DE SUAS
CONEXÕES NA CONSTRUÇÃO DO PENSAMENTO ECOLÓGICO

Monografia apresentada ao Curso de Economia Ecológica do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Economia Ecológica.

Orientadora: Prof^a. Dr^a Maria Inês Escobar da Costa

FORTALEZA

2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

L856e Lopes, Tainá Alana Olimpio.
Economia Ecológica e Educação Ambiental : Uma análise de suas conexões na construção do pensamento ecológico / Tainá Alana Olimpio Lopes. – 2021.
50 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências Agrárias, Curso de Economia Ecológica, Fortaleza, 2021.
Orientação: Profa. Dra. Maria Inês Escobar da Costa.

1. Interdisciplinar. 2. Consciência Ecológica. 3. Pensamento Ecológico. 4. Educação. I. Título.

CDD 577

TAINÁ ALANA OLIMPIO LOPES

ECONOMIA ECOLÓGICA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA ANÁLISE DE SUAS
CONEXÕES NA CONSTRUÇÃO DO PENSAMENTO ECOLÓGICO

Monografia apresentada à Coordenação do Curso de Graduação em Economia Ecológica da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharela em Economia Ecológica.

Aprovada em: 01 / 04 / 2021

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dra. Maria Inês Escobar da Costa (Orientadora)

Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Francisco Casimiro Filho

Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Edson Vicente da Silva

Universidade Federal do Ceará (UFC)

Aos meus pais, Junior Regis e Francisca.
À minha avó Iranilda Lopes.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, que sempre esteve comigo me dando força para continuar.

À mim mesma.

À toda minha família que esteve do meu lado me apoiando a fazer o que eu gosto, Júnior Régis Lopes Valentim, Francisca Olimpio Lopes, Taís Arielle Olimpio Valentim e José Katryel Olimpio Valentim.

Agradeço à minha avó Iranilda Lopes Valentim, que sempre conversou e deu conselhos sábios.

À Dominique Lima, que esteve comigo nos bons e maus momentos, sempre me apoiando, incentivando em qualquer empreitada que eu decidisse seguir e a pessoa que não me deixava surtar sozinha. Obrigada por ser você a fazer parte desses momentos.

Sou grata também aos meus amigos que conheci ao longo da minha graduação e que sempre estiveram do meu lado dando forças para continuar nessa caminhada, Obrigada! Elvis Sampaio, Bruna Pastor e Nataiana Lucas. Agradeço aos meus amigos de curso Ayêska Haisa e Railson Silva.

Ao Bruno Morais, mais do que um companheiro, um dos meus melhores amigos, me apoiou e me acompanhou nessa jornada, sempre me fazendo rir e trazendo leveza (Obrigada por ser meu Chandler).

À minha orientadora Maria Inês, uma das melhores professoras que tive o prazer e oportunidade de conhecer ao longo da minha formação, sempre apoiando e incentivando os alunos e fazendo mais do que o seu trabalho. Muito Obrigada!

Agradeço às minhas amigas de escola Daiane Caetano, Sergilane Mesquita e Gabrielle Freitas que mesmo de longe sempre apoiaram minhas decisões e comemoraram minhas conquistas junto a mim.

À Universidade Federal do Ceará, por essa experiência incrível e por todas as oportunidades de bolsas que tive.

“Se a
educação sozinha
não transforma
a sociedade
sem ela
tampouco
a sociedade
muda”

- *Paulo Freire*

RESUMO

O modelo econômico vigente é um dos principais causadores de degradação ambiental, em resposta a isso, destacam-se duas áreas do conhecimento críticas e propositivas que estudam alternativas de mitigação para os impactos ambientais causados pela industrialização e avanço do capital, são elas: Educação Ambiental e Economia Ecológica. A Educação Ambiental surge nos anos 1960, pelos impactos ambientais evidenciados pela industrialização crescente, seu intuito era tornar a sociedade ecologicamente sustentável. Já a Economia Ecológica é uma área do conhecimento mais recente, conhecida no início dos anos 1980, por buscar alternativas para os problemas ambientais, se tornando bastante semelhante em alguns aspectos, à Educação Ambiental. Neste contexto, essa pesquisa objetivou traçar as conexões entre Economia Ecológica e a Educação Ambiental na construção do pensamento ecológico, levando em consideração que essas duas áreas do conhecimento possuem similaridades e conexões que são abordadas ao longo deste trabalho. A pesquisa foi realizada em três etapas, sendo a primeira, um levantamento bibliográfico abordando os marcos históricos/teóricos das duas áreas, a segunda traz a análise comparativa salientando onde elas se entrecruzam e quais seus pontos em comum, por fim a terceira etapa, que foi a aplicação de formulário para investigar a percepção dos egressos, concludentes e professores. Em síntese, a Economia Ecológica e Educação Ambiental representa uma união contra a hegemonia em relação ao paradigma econômico do modelo capitalista. No que tange a percepção dos estudantes e professores foi relatada mudanças de hábitos no decorrer do curso, e como essa formação ecológica tem potencial de influenciar positivamente a sociedade.

Palavras-Chave: Interdisciplinar; Consciência Ecológica; Pensamento Ecológico; Educação.

ABSTRACT

The current economic model is one of the main causes of environmental degradation, in response to this, two critical and purposeful areas of knowledge that study mitigation alternatives for the environmental impacts caused by industrialization and capital advance are highlighted: Environmental Education and Ecological Economics. Environmental Education emerged in the 1960s, due to the environmental impacts evidenced by the growing industrialization, its intention was to make society ecologically sustainable. Ecological Economics, on the other hand, is an area of more recent knowledge, known in the early 1980s, for seeking alternatives to environmental problems, becoming quite similar in some aspects to Environmental Education. In this context, this research aimed to trace the connections between Ecological Economics and Environmental Education in the construction of ecological thinking, taking into account that these two areas of knowledge have similarities and connections that are addressed throughout this work. The research was carried out in three stages, the first being a bibliographic survey addressing the historical / theoretical landmarks of the two areas, the second brings a comparative analysis highlighting where they intersect and what are their common points, finally the third stage, which was the application of a form to investigate the perception of graduates, graduates and teachers. In summary, Ecological Economics and Environmental Education represents a union against hegemony in relation to the economic paradigm of the capitalist model. Regarding the perception of students and teachers, changes in habits were reported during the course, and how this ecological formation has the potential to positively influence society.

Key Words: Interdisciplinary; Ecological Awareness; Ecological Thinking; Education.

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - DEFINIÇÕES DAS CONCEPÇÕES DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	25
QUADRO 2 - CONGRESSOS NACIONAIS DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA ECOLÓGICA.	29
QUADRO 3 - ORIENTADORES, EGRESSOS E TCC	37

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - CARGA HORÁRIA DO CURSO DE ECONOMIA ECOLÓGICA.....	41
TABELA 2 - PERCEPÇÃO SOBRE ATIVIDADES DA MATRIZ CURRICULAR DO CURSO DE ECONOMIA ECOLÓGICA	41

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1-LINHA DO TEMPO DOS MARCOS HISTÓRICOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E ECONOMIA ECOLÓGICA	33
GRÁFICO 2- LINHA DO TEMPO DOS MARCOS HISTÓRICOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E ECONOMIA ECOLÓGICA	34
GRÁFICO 3-FORMULÁRIOS RESPONDIDOS	40

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ASAUEE	Associação Argentino-Uruguiaia de Economia Ecológica
AGAPAN	Associação Gaúcha de Proteção ao Ambiente Natura
B.I	Bacharelados Interdisciplinares
CCA	Centro de Ciências Agrárias
EA	Educação Ambiental
EE	Economia Ecológica
ECOECO	Sociedade Brasileira de Economia Ecológica
FEAAC	Economia Ecológica na Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade
FNMA	Fundo Nacional de Meio Ambiente
ISEE	International Society for Ecological Economics
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente
ICNEA	I Conferência Nacional de Educação Ambiental
ONU	Conferência da Organização das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano
PNUMA	Programa de Meio Ambiente
PNMA	Política Nacional do Meio Ambiente
PCNs	Parâmetros Curriculares Nacionais
ProNEA	Programa Nacional de Educação Ambiental
PNUMA	Congresso Internacional da Unesco
PIEA	Programa Internacional de Educação Ambiental
REUNI	Programa de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais
RIO + 20	Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável
RIO + 92	Primeira Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento
REVIBEC	Revista Ibero-Americana de Economia Ecológica
REDIBEC	Rede Ibero-Americana de Economia Ecológica
SMEE	Sociedade Mesoamericana de Economia Ecológica
SAEE	Sociedade Andina de Economia Ecológica
SEMA	Secretaria Especial do Meio Ambiente
SESu	Secretaria de Educação Superior
UFC	Universidade Federal do Ceará

UICN União Internacional para a Conservação da Natureza
UNESCO Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	14
2 METODOLOGIA.....	16
3 MARCOS TEÓRICOS/HISTÓRICOS: EDUCAÇÃO AMBIENTAL E ECONOMIA ECOLÓGICA.....	17
3.1 Marcos da Educação Ambiental.....	17
3.2 Marcos da Economia Ecológica.....	27
4 COMPARAÇÃO NA LINHA DO TEMPO (OU QUADRO HISTÓRICO) DAS DUAS ÁREAS.....	31
5 O ENSINO DA ECONOMIA ECOLÓGICA: BACHARELADO EM ECONOMIA ECOLÓGICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ.....	35
5.1 A percepção dos concludentes, primeiros egressos e professores do curso.....	39
6 CONCLUSÃO.....	44
REFERÊNCIAS.....	46

1 INTRODUÇÃO

O surgimento da formulação de um discurso sobre “a questão ambiental planetária” ocorreu em meados dos anos 1960, trazendo principalmente uma crítica ao sistema econômico vigente (AMAZONAS, 2001). Aponta-se então, como principais causadores de degradação ambiental a industrialização, crescimento populacional e o consumismo. Esses são os principais fatores para o surgimento de várias escolas do pensamento ecológico, que conectam uma vasta área de conhecimentos e vertentes econômicas, políticas, culturais e ambientais.

Pensando neste iminente colapso, surgem ao longo dos anos várias correntes que visam a soluções desses problemas, no qual terá enfoque nesse trabalho: a Economia Ecológica e a Educação Ambiental. A Economia Ecológica é uma área em ascensão que se tornou conhecida no início dos anos 1980 por criticar o sistema econômico vigente, sendo então uma área que analisa, discute e busca soluções para os problemas ambientais. Dessa forma, é uma área do conhecimento que se aproxima da Educação Ambiental pela crítica ao modo de produção e pelos impactos ao meio ambiente. Partindo deste pressuposto, a relevância de discutir a questão ambiental, social e econômica de maneira interdisciplinar é muito importante para a formação de cidadãos conscientes e capacitados.

Sendo assim, a Educação Ambiental se estabelece como ferramenta de ensino, no ano de 1965 na “Conferência de Educação” da Universidade de Keele, Grã-Bretanha, no qual, tem o objetivo tornar a sociedade ecologicamente sustentável (DIAS, 1991). Segundo a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, “Entendem-se por educação ambiental 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).

Na Economia Ecológica há uma busca por entender a complexa interação entre economia e ambiente e a busca de uma sociedade sustentável para a equidade das gerações futuras, onde

[...]encontram-se diversas (e mesmo divergentes) abordagens, ora se aproximando mais da economia, ora mais da ecologia. Diversas são as formas propostas de incorporação dos princípios biofísicos, assim como também são diversos os princípios econômicos elencados e diversas as formas de mediação propostas, o que faz com que a Economia Ecológica mostra-se como um campo heterogêneo dentro de seu propósito comum. (AMAZONAS, 2001).

Desse modo, este trabalho tem como finalidade traçar conexões entre Economia Ecológica e a Educação Ambiental na construção do pensamento ecológico e na mudança de

paradigmas de desenvolvimento. Este trabalho traz as duas áreas do conhecimento como áreas complementares, salientando sua interdisciplinaridade, conexões e singularidades. Como objetivo geral esta pesquisa se propôs a investigar as continuidades e descontinuidades entre a Economia Ecológica e a Educação Ambiental entendidas aqui, como áreas do conhecimento, instrumentos de divulgação e de formação do pensamento ecológico. Neste sentido, também se fez necessário descrever os marcos históricos/teóricos da Educação Ambiental e da Economia Ecológica; comparar o percurso histórico da construção do arcabouço teórico da Educação Ambiental e da Economia Ecológica no Brasil; analisar a percepção dos concludentes, egressos e professores do curso de Economia Ecológica quanto sua potencialidade como instrumentos de formação do pensamento ecológico.

O desenho da pesquisa se estrutura em sete seções, sendo a primeira a introdução, a segunda o detalhamento do percurso metodológico traçado nesta pesquisa, que percorreu um tempo histórico de base sanitária, social e econômica, no qual o isolamento social incidiu diretamente nas escolhas metodológicas. Na terceira seção apresenta-se um levantamento dos marcos históricos/teóricos da Educação Ambiental e Economia Ecológica. Na quarta seção discute-se os marcos históricos das duas áreas, abordando suas similaridades. Na quinta seção o tema do ensino da Economia Ecológica é abordado em detalhe a partir da experiência do curso de bacharelado em Economia Ecológica da Universidade Federal do Ceará, neste capítulo encontra-se uma análise da percepção dos primeiros egressos e professores do curso. Na sexta seção apresentou-se a conclusão final desta pesquisa, considerando-se suas limitações temporais e conjunturais e possibilidades de pesquisas futuras. Concluiu-se a importância do levantamento histórico das duas áreas e a consciência dos momentos de inspiração e dos pontos de inflexão. Na experiência de ensino do bacharelado da UFC, único do mundo, ficou claro a potencialidade teórico metodológica do curso, que muito tem a crescer, desenvolver e ganhar espaço político dentro e fora da instituição de ensino. Muitos desafios se apresentam para esta experiência, que é de vanguarda e convoca para si grande responsabilidade. Por fim, na sétima seção são apresentadas as referências utilizadas neste estudo.

2 METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada na Universidade Federal do Ceará, Campus do Pici, Centro de Ciências Agrárias, sendo o público-alvo os primeiros egressos e professores do curso de Economia Ecológica. Foi realizado em meio a Pandemia (COVID-19) que iniciou no fim de 2019. Tendo em vista as condições adversas às atividades coletivas e deslocamentos foram utilizadas ferramentas como os formulários eletrônicos e pesquisas secundárias. Esta pesquisa se estruturou em três etapas:

Na primeira etapa realizou-se a sistematização dos marcos históricos/teóricos da Educação Ambiental e da Economia Ecológica. Nessa etapa levantou-se importantes eventos como: as Conferências Ambientais e destacado as principais leis ambientais brasileiras. Utilizou-se teóricos como o Sauv  (2005) que organiza didaticamente o aparecimento das correntes da Educa o Ambiental. O mesmo movimento foi realizado quanto a Economia Ecológica, destacando seus marcos históricos e documentos como: o relatório "Nosso futuro comum", Sociedade Internacional de Economia Ecológica a funda o da Revista da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica, sendo citados alguns importantes teóricos, como, Nicholas Georgescu-Roegen, K. Bouldin e Herman Daly.

Na segunda etapa comparou-se o arcabouço teórico dos dois campos (EE e EA) e identificou-se pontos comuns e singularidades na Linha do Tempo de cada  rea. Na terceira etapa foram aplicados questionários, sendo o público alvo os alunos e professores do curso de Economia Ecológica. Os questionários foram aplicados através da ferramenta "Formulários Google", onde foram elaboradas perguntas estratégicas e semiestruturadas, formuladas com intuito de responder as indaga es suscitadas a partir da leitura e análise da matriz curricular, onde observou-se pontos diferenciais como: considerável carga horária de atividades complementares, disciplinas de trabalho de campo (TCIs) ligadas a outras disciplinas teóricas do curso, projetos de extensão interdisciplinares, como por exemplo o projeto ECOMUNDO.

Na quarta etapa, considerando a limita o de tempo e da conjuntura social e sanitária na qual o país se encontra foi elaborada a conclusão final desta pesquisa.

3 MARCOS TEÓRICOS/HISTÓRICOS: EDUCAÇÃO AMBIENTAL E ECONOMIA ECOLÓGICA

3.1 Marcos da Educação Ambiental

A primeira pessoa a usar o termo “ecologia” para designar o estudo das relações entre seres vivos e natureza foi o cientista alemão Ernst Haeckel, em 1869. A criação do primeiro parque nacional do mundo “Yellowstone”, localizado nos Estados Unidos, foi em 1872, sendo realizada através de ideais preservacionistas, que embora insuficientes foram necessários para formar conceitos existentes hoje. No entanto, aqui no Brasil pode-se dizer que a questão ambiental antecede esta data, pois em 1808 foi criado o Primeiro Jardim Botânico no Rio de Janeiro, surgiu de uma decisão do então príncipe regente português D. João, ao instalar no local uma fábrica de pólvora e um jardim para aclimação de espécies vegetais, originárias de outras partes do mundo, hoje o Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro (recebeu este nome em 1995) é um órgão Federal vinculado ao Ministério do Meio Ambiente, no qual, é um dos mais importantes centros de pesquisa mundiais nas áreas de botânica e conservação da biodiversidade. Esse marco foi um dos primeiros atos de apoio à criação de uma corrente filosófica que nasce com um pensamento preservacionista em resposta aos impactos antrópicos (LUCENA, 2019).

No ano de 1850 a Lei 601 de Dom Pedro II dispõe que as terras descobertas não poderiam ser exploradas, apesar de ficar explícito que caso as terras fossem queimadas ou desmatadas a pena para tal infração seria prisão ou multas de acordo com o Art. 2º da referida Lei (BRASIL, 1850).

As primeiras providências públicas desenvolvidas no Brasil, no sentido de proteção da biodiversidade, ocorreram por iniciativa do engenheiro André Rebouças, um intelectual negro, que em 1876, propôs a criação de dois parques nacionais, o Parque Nacional da Ilha do Bananal e o Parque Nacional das Sete Quedas do Rio Paraná (HASSLER, 2005). Também figura neste cenário de iniciativas públicas o decreto 8.843 de 1911 criou uma reserva florestal no território do Acre, essa reserva tinha o intuito de proteger o território do Acre (BRASIL, 1911). A Primeira Conferência Brasileira de Proteção à Natureza ocorreu no Museu Nacional no Rio de Janeiro, realizada entre 8 e 15 de abril de 1934, em que diversas organizações que estavam diretamente ligadas à conservação dos elementos naturais fizeram-se presentes. Entre os temas tratados, um deles referia-se ao educacional e foi uma das primeiras conferências que o tema educação da sociedade no que tange a área ambiental foi tratado (FRANCO, 2002).

Em 23 de Janeiro de 1934 foi criado o decreto 23.793, no qual, tornou lei o Código Florestal, em que, dispõe “as florestas existentes no território nacional, consideradas em conjunto, constituem bens de interesse comum de todos os habitantes, do país, exercendo-se os direitos de propriedade com as limitações que as leis em geral, e especialmente este código, estabelecem.” (BRASIL, 1934).

Em 1947, surge na Suíça, a UICN (União Internacional para a Conservação da Natureza) que tem como objetivo auxiliar a sociedade no mundo inteiro a preservar a diversidade ambiental e garantir que o uso dos recursos naturais seja feito de maneira sustentável (UICN, 2018).

Em 1952 ocorre um dos maiores acidentes europeus na cidade de Londres, o *Big Smoke*, um nevoeiro que causou poluição atmosférica e matou cerca de 112 mil pessoas e deixou 100 mil doentes com problemas respiratórios, com isto, deu-se um importante impulso aos movimentos ambientais, sendo então implantadas regulamento legais restringindo o uso de combustíveis sujos na indústria e banindo a fumaça negra (ANDRADE, 2017).

Outro marco importante ocorreu em 1961, em que, Jânio Quadros, em um anteprojeto, declara o pau-brasil e o ipê-amarelo, respectivamente, árvore e flor nacional. Sendo que o pau-brasil deu o nome ao país, logo após o seu descobrimento (BRASIL, 1961). Em 1978 foi declarado na lei 6.607 o “Pau-Brasil árvore nacional, institui o Dia do Pau-Brasil, e dá outras providências.” (BRASIL, 1978).

Em 1962 Rachel Louise Carson uma bióloga marinha, escritora, cientista e ecologista norte-americana que escrevia como jornalista, através da publicação de *Silent Spring*, artigos e outros livros sobre meio ambiente, ajudou a lançar a consciência ambiental moderna. O livro originalmente publicado na década de 1960 nos Estados Unidos, no auge da produção química dos chamados organoclorados, hoje conhecidos também como poluentes persistentes orgânicos. Este livro foi considerado um marco do movimento ambientalista, na década de 1970 e, até hoje, é uma referência teórica e nos debates em saúde pública, entre médicos, cientistas ambientais e agentes de saúde, por alertar ao público sobre as ameaças que os poluentes químicos orgânicos trazem ao ambiente e à população (DIAS, 1991).

A expressão Educação Ambiental surgiu pela primeira vez na “Conferência de Educação” da Universidade de Keele, Grã-Bretanha, em 1965. Sendo então, discutido pelos educadores que a dimensão ambiental deveria ser implantada imediatamente nas escolas e ser parte da educação de todos os cidadãos (DIAS, 1991).

Em 1971, foi fundada no Rio Grande do Sul, a AGAPAN (Associação Gaúcha de Proteção ao Ambiente Natural), sendo esta considerada uma das mais antigas organizações ambientalistas do Brasil. Tinha o objetivo inicial de evitar cortes de árvores em Porto Alegre (CASSOL, 2011).

Em 1972 foi realizada em Estocolmo, Suécia, a Conferência da Organização das Nações Unidas (ONU) sobre Meio Ambiente Humano. Discute de maneira Global a questão ambiental e guia a sociedade para a preservação do meio ambiente, com a proposição de fazer por meio da inclusão educacional para o ambiente urbano e rural, para jovens e adultos, com o caráter interdisciplinar (DIAS, 1991).

Em 1973 é decretado nº 73.030 a criação da secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA) no estado do Ceará, e um dos seus objetivos é “promover, intensamente, através de programas em escala nacional, o esclarecimento e a educação do povo brasileiro para o uso adequado dos recursos naturais, tendo em vista a conservação do meio ambiente.” sendo então uma das primeiras medidas mais eficazes que o Governo toma que estabelece atividades educacionais (BRASIL, 1973).

Outra referência às ações no âmbito educacional é a carta de Belgrado, onde foi estabelecido metas e princípios da Educação Ambiental, onde cita “a reforma dos processos e sistemas educacionais... para a constatação dessa nova ética de desenvolvimento e ordem econômica mundial.” (CARTA DE BELGRADO, 1975, p.2). O Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA), foi criado no ano de 1975 em resposta à Conferência de Estocolmo, que formulou princípios, objetivos e metas para a Educação Ambiental e que deve ser contínua e multidisciplinar (DIAS, 1991).

Segundo Camargo (2014), em 1976 é realizado o Congresso de Educação Ambiental Brasarville, África, no qual, reconhece que a pobreza é um dos maiores fatores que leva aos problemas ambientais. A pobreza é considerada um dos fatores pois eles têm a exploração dos recursos naturais como única opção de sobrevivência. No entanto, se essa população tivesse oportunidades de educação, saneamento básico, saúde talvez as estatísticas mudassem.

Em 1977, ocorreu a Conferência Intergovernamental de Tbilisi, na Antiga União Soviética, considerada um marco para a Educação Ambiental no mundo. Foi feita em conjunto com a UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura) e o Programa de Meio Ambiente da ONU - PNUMA, assim a Educação Ambiental teria como finalidade,

ajudar a fazer compreender, claramente, a existência e a importância da interdependência econômica, social, política e ecológica, nas zonas urbanas e rurais; proporcionar, a todas as pessoas, a possibilidade de adquirir os conhecimentos, o sentido dos valores, as atitudes, o interesse ativo e as atitudes necessárias para proteger e melhorar o meio ambiente; induzir novas formas de conduta nos indivíduos, nos grupos sociais e na sociedade em seu conjunto, a respeito do meio ambiente. (DIAS, 1991, p. 6).

Outro marco importante foi quando a Secretaria de Educação do Rio Grande do Sul desenvolveu em 1978 o Projeto Natureza que visa orientar as escolas a utilizar dos seus próprios espaços disponíveis para tornar-se um ambiente mais bonito, com a realização de atividades práticas de preservação da natureza (ZAKRZEVSKI E SATO, 2006).

“O Seminário sobre Educação Ambiental para América Latina foi realizado em San José, na Costa Rica, no ano de 1979, as reuniões e discussões foram realizadas com fundamento nas reuniões anteriores e, principalmente, nas recomendações dadas no documento final Tbilisi.” (PORTAL DA EDUCAÇÃO, 2020).

Apenas nos anos 1980 com a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, Política Nacional do Meio Ambiente é sancionada, no qual, seu principal objetivo é a preservação e a recuperação de áreas degradadas, no que diz respeito a Educação Ambiental no artigo 2º, em que, dispõe dos princípios da política, tem dito que a “educação ambiental deve ser para todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente.” (BRASIL, 1981).

A Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), promoveu o I Seminário Nacional sobre Universidade e Meio Ambiente, realizado em Brasília, no ano de 1986, sendo um dos primeiros encontros mais importantes sobre esse título. Teve como objetivo integrar as universidades na questão ambiental, incentivando projetos integrados realizando seminários multidisciplinares e incorporando o núcleo docente. Já no primeiro encontro nota-se um cuidado quanto à inclusão social na questão ambiental é uma junção entre os setores de pesquisa, ensino e extensão (ROCHA, 2003).

No II Seminário Nacional sobre Universidade e Meio Ambiente que ocorreu em Belém, Pará no ano de 1987, sucedeu, segundo Rocha (2003 *apud* Moraes, 1990), uma maior ênfase na parte teórica comparado ao primeiro encontro, discutindo as bases epistemológicas da temática. Surge igualmente um maior conhecimento na dimensão política, principalmente no que se refere à elaboração de relatórios de impacto ambiental pelas universidades.

No mesmo ano, o Congresso Internacional da Unesco - PNUMA, sobre Educação e Formação Ambiental, aconteceu em Moscou (URSS), no ano de 1987, no qual reuniu mais de 300 especialistas de 94 países, em que o Brasil era um deles, foi realizada uma avaliação dos avanços desde Tbilisi. (DIAS, 1991) No que tange a legislação brasileira, na Constituição de 1988, no Art. 225, no Capítulo VI - Do Meio Ambiente, Inciso VI, destacou-se a necessidade de “promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente”. Sendo assim, as leis determinam como obrigatoriedade a Educação Ambiental (BRASIL, 1988).

Outro documento importante foi publicado pela Comissão Brundtland, em 1987, um relatório inovador chamado de “Nosso Futuro Comum,” que traz o conceito de Desenvolvimento Sustentável para o conhecimento público. Diz o relatório: “o desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades.” (NOSSO FUTURO COMUM, 1991, p. 46).

No final da década de 1980 ocorreu o III Seminário Nacional sobre Universidade e Meio Ambiente (1989), na cidade de Cuiabá/MT, no qual, Rocha (2003 *apud* IBAMA, 1988) relata que encontraram dificuldade no desenvolvimento da perspectiva interdisciplinar sendo proposto novas formas de trabalhar a interdisciplinaridade e a inclusão da sociedade interna e externa na aprendizagem. Em 1989, é criado o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (IBAMA), no qual funciona a divisão de Educação Ambiental. A Lei nº7.735 dispõe que é um órgão que ficará responsável por executar ações,

[...] das políticas nacionais de meio ambiente, referentes às atribuições federais, relativas ao licenciamento ambiental, ao controle da qualidade ambiental, à autorização de uso dos recursos naturais e à fiscalização, monitoramento e controle ambiental, observadas as diretrizes emanadas do Ministério do Meio Ambiente. (BRASIL, 1989).

O Fundo Nacional de Meio Ambiente (FNMA), foi criado no ano de 1989, segundo Lei nº 7.797 (1989) tem como objetivo desenvolver projetos que visem o uso sustentável dos recursos naturais, incluindo, a recuperação e melhoria do mesmo, no sentido de melhorar a qualidade de vida da sociedade. (BRASIL, 1989) É realizada no ano de 1990, a Conferência Mundial sobre Ensino para Todos, mais conhecida como Conferência de Jomtien, através da declaração aprovada pela própria Conferência é elaborado um plano de ação para satisfazer as necessidades básicas de aprendizagem, sendo um dos objetivos da conferência a educação básica para todos, e “[...] a responsabilidade de respeitar e desenvolver sua herança cultural,

linguística e espiritual, de promover a educação de outros, de defender a causa da justiça social, de proteger o meio-ambiente[...]” deixando evidente que a educação ambiental também tem que ser para todos desde o ensino básico regular (UNICEF, 1990).

Em 1990, o IV Seminário Nacional sobre Universidade e Meio Ambiente, que decorreu na cidade de Florianópolis/SC, foi debatido principalmente as indagações sobre a presença da universidade e da sociedade frente à política ambiental brasileira. Em 14 de maio de 1991 o MEC abre a Portaria nº 678, em que estabelece que os sistemas de ensino em todos os seus níveis devem contemplar em seus currículos a temática e conteúdo de Educação Ambiental (BRASIL, 1991).

Após vinte anos da Conferência de Estocolmo veio a Rio+92, foi a Conferência das Nações Unidas sobre o meio ambiente e desenvolvimento, realizada em junho de 1992 no Rio de Janeiro. O evento fez um levantamento do progresso ocorrido desde Estocolmo e possíveis metas criando assim a Agenda 21 que é o programa de ação para o futuro a ser aprovado na Conferência (DIAS, 1991). No ano seguinte ocorreu a Conferência dos Direitos Humanos ocorreu em Viena no ano de 1993, em que, reafirma o empenho dos estados de cumprirem suas obrigações no que diz respeito aos direitos que a sociedade possui. Sendo que, o direito ao desenvolvimento deve ser estabelecido de forma a satisfazer, de maneira equitativa, às necessidades ambientais das gerações presentes e futuras. “A Conferência Mundial sobre Direitos Humanos reconhece que a descarga ilícita de substâncias e resíduos tóxicos e perigosos representa potencialmente uma séria ameaça aos Direitos Humanos, à vida e à saúde de todos.” (PORTAL DE DIREITO INTERNACIONAL, 1993).

Em 1994, na Conferência Mundial da População, no Cairo, reuniu cerca de 179 países, no qual, o programa de ação teve como principais objetivos relacionado à educação, redução da taxa de mortalidade infantil, preservação ambiental e entre outros. No Capítulo III do Programa de Ação, na seção que dispõe sobre meio ambiente e população, é dito que para satisfazer as necessidades da população crescente é necessário um ambiente saudável e para tal são necessárias que seja levado em consideração no momento da elaboração de políticas gerais de Desenvolvimento Sustentável. Estabelecendo como objetivos a redução de padrões não sustentáveis de produção e de consumo (FNUAP, 1995).

Na Declaração de Brasília para Educação Ambiental, a qual relata sobre a iniciativa de realizar a I Conferência Nacional de Educação Ambiental (I CNEA), que surgiu no ano 1996 pelo grupo de trabalho de Educação Ambiental no âmbito do Ministério do Meio Ambiente, a I CNEA decidiu fazer um levantamento nacional das ações de educação ambiental no país. O

evento teve como objetivo geral fazer uma reflexão sobre as práticas de EA no Brasil (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 1997).

Em 1997, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) foram aprovados pelo Conselho Nacional de Educação. Sendo assim, os PCNs têm como objetivo "apoiar as escolas na elaboração de seus projetos educativos, inserindo procedimentos, atitudes e valores no convívio escolar, bem como a necessidade de tratar de alguns temas sociais urgentes, de abrangência nacional, denominados como temas transversais: meio ambiente, ética, pluralidade cultural, orientação sexual, trabalho e consumo." (ProNEA, 2005, p. 26).

“Nos Parâmetros Curriculares Nacionais os conteúdos de Meio Ambiente foram integrados às áreas, numa relação de transversalidade, de modo que impregne toda a prática educativa e, ao mesmo tempo, crie uma visão global e abrangente da questão ambiental, visualizando os aspectos físicos e histórico-sociais, assim como as articulações entre a escala local e planetária desses problemas.” (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, p. 193).

O Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA), tem como ações assegurar a educação, interação e integração das múltiplas vertentes da sustentabilidade ambiental que são a ecológica, social, ética, cultural, econômica, espacial e política. Buscando a participação de todos na proteção e recuperação das condições ambientais e qualidade de vida. Sendo assim, assume algumas diretrizes que são elas:

Transversalidade e Interdisciplinaridade. • Descentralização Espacial e Institucional. • Sustentabilidade Socioambiental. • Democracia e Participação Social. • Aperfeiçoamento e Fortalecimento dos Sistemas de Ensino, Meio Ambiente e outros que tenham interface com a educação ambiental. (ProNEA, 2005, p.33).

O Ministério da Educação em parceria com o Ministério do Meio Ambiente e a rede brasileira de educação ambiental, abriu uma consulta pública nacional sobre o ProNEA. Com o objetivo de atualizar o programa contextualizando de acordo com as problemáticas atuais. Reuniu contribuições de mais de 800 educadores do país. O ProNEA foi executado pela Coordenação de Educação Ambiental do MEC e pelos setores correspondentes do MMA/IBAMA, responsáveis pelas ações no sistema de ensino. Sendo sua meta a capacitação de gestores e educadores, desenvolvimento de ações educativas e desenvolvimento de instrumentos e metodologias, contemplando sete linhas de ações:

Educação Ambiental por meio do ensino formal, Educação no processo de gestão ambiental, campanhas de educação ambiental para usuários de recursos naturais, cooperação com meios de comunicação e comunicadores sociais, articulação e integração comunitária, articulação intra e interinstitucional e rede de centros especializados em educação ambiental em todos os estados. (ProNEA, 2005, p. 25).

Um dos princípios do ProNEA a se destacar é o "enfoque humanista, histórico, crítico, político, democrático, participativo, inclusivo, dialógico, cooperativo e emancipatório." pois é

exatamente com disciplina e educação que se chega a essa educação ambiental (ProNEA, 2005, p. 37). Suas linhas de ação e as estratégias eram:

"planejamento da educação ambiental com base na gestão ambiental integrada, formulação e implantação de políticas públicas ambientais de âmbito local, criação de interfaces entre educação ambiental e os diversos programas e políticas de governo, articulação e mobilização social como instrumentos de educação ambiental, estímulo à educação ambiental voltada para empreendimentos e projetos do setor produtivo, apoio institucional e financeiro a ações de educação ambiental, formação continuada de educadores, educadoras, gestores e gestoras ambientais, no âmbito formal e não-formado, comunicação e tecnologia para educação ambiental, produção e apoio à elaboração de materiais educativos e didático-pedagógicos, incentivo à inclusão da dimensão ambiental nos projetos políticos-pedagógicos das instituições de ensino, incentivo a estudos, pesquisas e experimentos em educação ambiental, análise, monitoramento e avaliação de políticas, programas e projetos de educação ambiental, por intermédio da construção de indicadores." (ProNEA, 2005, p.43-52).

A Lei 9.795/99 instituiu a Política Nacional de EA, em que, define Educação Ambiental como sendo:

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).

Os objetivos da Educação Ambiental envolvem a compreensão interdisciplinar do meio ambiente envolvendo as complexas relações entre aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos e o fortalecimento do pensamento crítico ambiental da comunidade. O Decreto Nº 4.281, de 25 de junho de 2002, regulamenta a Lei que institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Em 2004, aconteceu em Goiânia o primeiro encontro governamental nacional sobre políticas públicas de educação ambiental, "com o objetivo de elaborar um diagnóstico dos principais desafios ao enraizamento da educação ambiental no país, estimulando a descentralização do planejamento e da gestão da educação ambiental e a aproximação entre as secretarias de educação e meio ambiente." (ProNEA, 2005, p. 30).

E a Rio + 20 ou Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável foi o evento no qual retomou-se temáticas discutidas na Rio + 92. Sendo considerada um dos maiores eventos organizados pela ONU, ela ocorreu em 2012, tendo como objetivo reforçar o compromisso dos Estados associados ao Desenvolvimento Sustentável (RELATÓRIO RIO+20 O MODELO BRASILEIRO, 2012).

Vê-se importante ressaltar as concepções de Educação Ambiental citadas por Sauv e (2005), sendo algumas correntes mais antigas estabelecidas em meados dos anos 70/80 como as correntes: naturalista, conservacionista/recursista, resolutiva, sist mica, científica, humanista

e moral/ética e outras mais recente como as correntes: holística, biorregionalista, prática, crítica, feminista, etnográfica, eco-educação e a da sustentabilidade. No qual é definido na tabela abaixo:

Quadro 1-Definições das concepções da Educação Ambiental

	Correntes	Definição
Correntes dos Anos 1960/70	Corrente Naturalista	Tem relação com a natureza sendo o enfoque educativo por ser cognitivo, experiencial, afetivo, espiritual ou artístico.
	Corrente Conservacionista/Recurista	Está associada à conservação dos recursos naturais: água, solo, energia, plantas e animais.
	Corrente Resolutiva	Essa corrente objetiva levar para sociedade informações sobre as problemáticas ambientais e buscar desenvolver atividades para resolução desses problemas.
	Corrente Sistêmica	Permite compreender e identificar adequadamente as realidades e problemáticas ambientais, entender as relações entre os elementos biofísicos e os elementos sociais de uma situação ambiental, na qual, seus princípios se baseiam no campo da ecologia humana.
	Corrente Científica	Está associada ao desenvolvimento de conhecimento, sendo do campo de conhecimento interdisciplinar para o transdisciplinar, no qual, o meio ambiente é o objeto de conhecimento para a escolha de uma solução para os problemas ambientais existentes.
	Corrente Humanista	É criada da junção da natureza e cultura. Onde o ambiente não é apenas entendido como um conjunto de elementos biofísicos, ele corresponde a um meio de vida, posto isso, deve-se levar em consideração seu valor simbólico.
	Corrente Moral/Ética	Está relacionada ao progresso moral dos alunos em vínculo com o desenvolvimento do raciocínio sociocientífico.
Correntes atuais	Corrente Holística	O enfoque analítico e racional da realidade ambiental se encontra na origem de problemas atuais.
	Corrente Biorregionalista	Tem uma visão mais ecocêntrica, tendo em vista uma educação ambiental no desenvolvimento.
	Corrente Prática	Está situada na aprendizagem da ação, trata-se de se pôr em uma determinada situação de ação e aprender através de um projeto.
	Corrente Crítica	Está associada na análise das dinâmicas sociais que se encontram na base das problemáticas ambientais

Corrente Feminista	Analisa as relações de poder dentro dos grupos sociais, dando ênfase as relações de poder que os homens ainda exercem sobre as mulheres, em alguns contextos, e sente a necessidade de integrar os valores feministas aos modos de governo, produção, de consumo e de organização social.
Corrente Etnográfica	Dá destaque ao caráter cultural da sua relação com o meio ambiente, sendo preciso levar em conta a cultura de referência das populações ou das comunidades envolvidas.
Corrente Eco-Educação	Está relacionada e focada na perspectiva educacional da educação ambiental, sendo que não se trata apenas de resolver problemas, mas, de aproveitar a relação com o meio ambiente, sendo assim, o meio ambiente é entendido como objeto de interação essencial para a ecoformação.
Corrente da Sustentabilidade	A ideologia de desenvolvimento sustentável adentrou a educação ambiental nos anos 1980, e hoje é considerada uma perspectiva dominante.

Fonte: SAUVÉ, 2005.

Tais concepções são usadas como formas pedagógicas que atuam no ensino formal e não-formal, sendo assim um profissional utiliza várias correntes intercaladas já que não é necessário e nem obrigatório a utilização de apenas um método pedagógico.

Sendo assim, é importante observar que as duas áreas do conhecimento: Economia Ecológica e Educação Ambiental se conectam na corrente da sustentabilidade citada no Quadro 1. Alguns autores caracterizam a sustentabilidade como sustentabilidade forte e sustentabilidade fraca, sendo a sustentabilidade fraca,

baseada no pensamento mecanicista, e no crescimento econômico que experimentamos até os dias de hoje. Como é característica da sustentabilidade fraca pensar só na viabilidade do sistema socioeconômico, esta proposta tende a entrar em declínio, pois a economia mundial está em choque com os limites naturais do nosso planeta e com sua capacidade de suporte. (TOMMASIELLO & GUIMARÃES, 2013, p.17).

Desta forma, a sustentabilidade fraca não faz uma crítica ao sistema econômico tradicional, no entanto remete a uma Educação Ambiental pois através das políticas públicas para o meio ambiente a educação é uma dessas políticas. A sustentabilidade forte,

estão relacionadas com pensamentos sistêmicos e complexos, onde se leva em conta o “todo”. Além disso, a sustentabilidade forte, que começa a ser pensada, pondera que alguns recursos, processos e serviços naturais são incomensuráveis monetariamente e que o capital natural não pode ser substituído pelo capital econômico ou humano, pois, há “papéis” no nosso planeta que só a natureza pode desempenhar. (TOMMASIELLO & GUIMARÃES, 2013, p.17-18)

Deste modo, a sustentabilidade forte questiona a ideologia do desenvolvimento sustentável, considerando que o desenvolvimento sustentável sozinho não resolve os problemas ambientais. Sendo necessário uma ruptura no sistema econômico vigente para que se consiga atingir a sustentabilidade forte, logo a educação é apenas um instrumento para se atingir a sustentabilidade e sim uma ferramenta que pode complementar nesse novo modelo de paradigma, sendo um conceito que se aproxima da Economia Ecológica.

3.2 Marcos da Economia Ecológica

A Economia Ecológica, como área do conhecimento, parte do pensamento divergente ao atual paradigma econômico hegemônico, na defesa de que o sistema econômico não deve ser considerado como superior ou maior que a natureza, que é fonte dos recursos naturais. Partindo do pressuposto da necessidade de um equilíbrio entre sistema econômico, meio ambiente e a sociedade torna-se imprescindível criarmos\reforçarmos formas interdisciplinares de diálogo entre diferentes áreas do conhecimento para estabelecer as inter-relações necessárias. Esta é a natureza relacional/interdisciplinar da Economia Ecológica, do pensamento socioambiental, que tem caráter múltiplo no desenvolvimento das sociedades desde as políticas públicas até o ensino das novas gerações de um novo paradigma societário.

No contexto de uma crescente preocupação com a degradação ambiental causada pela ação antrópica, surge a Economia Ecológica com a pretensão de analisar de forma abrangente as relações entre a ecologia e a economia e o impacto dos processos econômicos nos ecossistemas (SAES & ROMEIRO, 2018).

A crítica à economia tradicional surge em meio ao pensamento ambientalista, apontando um conflito entre o crescimento econômico e a preservação ambiental, com isto a crítica ambientalista adentra o campo da ciência econômica, nesse contexto é de grande destaque o Clube de Roma (1968) criado por um grupo de 30 especialistas de diversas áreas, no qual, se discutiu sobre a crise ambiental atual e futura, houve assim a publicação do relatório “*The limits of growth* (Os limites do crescimento econômico)” em 1972, no qual, criticava a busca incessante pelo crescimento econômico, pois poderia levar o sistema ao colapso.

Em 1972 ocorreu a Primeira Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Humano, já citada nesta pesquisa, em que a concepção de Desenvolvimento Sustentável surge a partir do conceito de Ecodesenvolvimento (AMAZONAS, 2001). sendo consolidada no Relatório de Brundtland (1987), no qual abriu um debate sobre o significado do

Desenvolvimento Sustentável e a importância de entender que para atingí-lo era necessário a efetividade econômica, estabilidade ambiental e igualdade social (NOSSO FUTURO COMUM, 1991).

O Relatório de Brundtland, ressalta:

O desenvolvimento sustentável procura atender às necessidades e aspirações do presente sem comprometer a possibilidade de atendê-las no futuro. Longe de querer que cesse o crescimento econômico, reconhece que os problemas ligados à pobreza e ao subdesenvolvimento só podem ser resolvidos se houver uma nova era de crescimento no qual os países em desenvolvimento. (NOSSO FUTURO COMUM, 1991, p. 44).

Seguindo a crítica ambientalista que iniciou na década 60, que levantou temáticas como a Questão Ambiental e Desenvolvimento Sustentável, está exatamente a base do que veio futuramente a constituir-se como Economia Ecológica (AMAZONAS, 2001).

Afora o impacto de “The Limits to Growth“, alguns trabalhos clássicos e seminais, tanto de economistas quanto de não-economistas, surgem no período, promovendo forte impacto nos meios acadêmicos e ambientalistas, como “The Economics of the Coming Spaceship Earth” publicado em 1966 por Kenneth Boulding, “The Entropy Law and the Economic Process” de 1971, Nicholas Georgescu-Roegen, “On Economic as a Life Science” de 1968, Herman Daly, “Environment, Power and Society“, de 1971, Howard Odum, entre outros. (AMAZONAS, 2001).

Estes autores trazem uma rede de raciocínio crítico ao atual cenário de crescimento econômico, nos quais, constituíram um campo exclusivo para análise do sistema econômico sustentado em concepções e ferramentas biofísico-ecológicos, chamado “Bioeconomia”, onde vem se criando resultados divergentes dos encontrados pela teoria da economia convencional. A Bioeconomia, mais conhecida hoje como Economia Ecológica, só é consolidada posteriormente. “A Economia Ecológica vai apenas consolidar-se enquanto área do conhecimento mais efetivamente nos anos 1980, com a fundação da International Society for Ecological Economics (ISEE) em 1988 e com a criação da revista Ecological Economics em 1989.” (AMAZONAS, 2001).

Atualmente a ISEE está dividida em dez regiões, são elas Mesoamérica (SMEE), Argentina-Uruguaya (ASAUEE), África (ASEE), Austrália e Nova Zelândia (ANZSEE), Brasil (EcoEco), Europa (ESEE), Canadá (CANSEE) , Estados Unidos (USSEE), Índia (ISEE) e Rússia (RSEE).

Um momento interessante da história de consolidação da EE foi a RIO + 92, importante para a consolidação da política ambiental brasileira e momento em que realizou-se paralelamente um seminário com correligionários da EE, onde apresentaram suas propostas para o planeta (BOLETIM ECOECO, 2014).

A Sociedade Brasileira de Economia Ecológica – ECOECO – foi criada em 1994 como resultado de discussões no bojo da Rio-92, quando economistas, ecologistas e estudiosos do Brasil se juntaram em uma série de encontros, descobrindo que pouco se sabia sobre a Economia do Meio Ambiente e, certamente, sobre os distintos conceitos que levaram à formação da Sociedade Internacional de Economia Ecológica (ISEE) em 1988. (AMAZONAS, 2001).

O primeiro Encontro Nacional da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica, ocorreu em 1995 na Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, depois de seu início até 2019 contava com 13 congressos bianuais como observado no quadro 2, intercalados com a realização de congressos internacionais.

Quadro 2- Congressos Nacionais da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica.

Ano	Local da Conferência	Tema da Conferência
1996	Universidade Estadual de Campinas - Unicamp (Campinas, SP)	-
1997	Universidade Mackenzie (São Paulo, SP)	A economia ecológica e seus instrumentos e políticas para uma sociedade sustentável
1999	Universidade Federal de Pernambuco (Recife, PE)	-
2001	Universidade Federal do Pará (Belém, Pará)	Economia ecológica, políticas públicas e o desenvolvimento sustentável na Amazônia
2003	Universidade de Caxias do Sul – UCS (Caxias do Sul, RS)	Brasil e Cone Sul: desafios e possibilidades de um desenvolvimento sustentável
2005	Universidade de Brasília – UnB (Brasília, DF)	
2007	Universidade de Fortaleza – Unifor (Fortaleza, CE)	Governança ambiental e implicações para o Semiárido brasileiro
2009	Universidade Federal de Mato Grosso - UFMT e Instituto Centro de Vida - ICV (Cuaibá, MT)	Os desafios da aplicação da economia ecológica para o desenvolvimento sustentável
2011	Universidade de Brasília – UnB (Brasília, DF)	Políticas públicas e perspectivas na economia ecológica
2013	Universidade Federal do Espírito Santo – UFES (Vitória, ES)	Inovação e sustentabilidade sob a ótica da economia ecológica
2015	Universidade Estadual Paulista – UNESP (Araraquara, SP)	Aplicações da economia ecológica nas políticas públicas latino-americanas
2017	Universidade Federal de Uberlândia – UFU (Uberlândia, MG)	Economia ecológica e institucionalidade ambiental em tempos de crise
2019	Universidade Estadual de Campinas – Unicamp (Campinas, SP)	Será o Antropoceno a era do colapso ambiental? Pensando uma economia para o Planeta Terra

Fonte: ECOECO

Segundo a Revista Sociedade Brasileira de Economia Ecológica, a Economia Ecológica entende que existe uma conexão e uma importância entre o sistema econômico e o ambiente natural, e carrega o propósito de integrar-se analiticamente os componentes do

sistema econômico com os do sistema ambiental, procurando-se assim compreender seu funcionamento comum.

Deste modo, distinguindo-se tanto da “economia convencional” quanto da “ecologia convencional”, a Economia Ecológica define-se assim enquanto um campo transdisciplinar o qual busca a integração entre as disciplinas da economia e ecologia, e demais disciplinas correlacionadas, para uma análise integrada dos dois sistemas. Neste sentido, a Economia Ecológica não rejeita os conceitos e instrumentos da “economia convencional” e da “ecologia convencional”, e irá utilizá-los sempre que estes se fizerem necessários, mas reconhece a insuficiência destes para o propósito de uma análise integrada, apontando para a necessidade do desenvolvimento de novos conceitos e instrumentos. (AMAZONAS, 2001).

Além do vínculo com a ISEE a Sociedade Brasileira de Economia Ecológica fez parte de um movimento em paralelo para criar uma Rede Ibero-Americana de Economia Ecológica (REDIBEC), a REVIBEC (Revista Ibero-Americana de Economia Ecológica) é a revista oficial da REDIBEC, a rede começou a realizar uma outra série de congressos regionais intitulados de Congressos Ibero Americanos de Desenvolvimento Sustentável (CISDA). Sendo o principal objetivo da REDIBEC,

Instalar, fortalecer e defender os princípios básicos da Economia Ecológica, privilegiando ações acadêmicas e de pesquisa, planejamento, gestão e promoção nas esferas pública e privada, vinculadas à relação entre os sistemas ecológico, social e econômico, para melhorar o bem-estar das pessoas e setores sociais, especialmente os mais vulneráveis, incluindo as gerações futuras, bem como conservar e enriquecer o patrimônio natural e cultural da região. (REDIBEC, 2021).

Posto isso, a REDIBEC atua como o órgão máximo de coordenação das sociedades regionais de economia ecológica como a: Associação Argentino-Uruguaia de Economia Ecológica (ASAUEE), Sociedade Brasileira de Economia Ecológica (ECOECO), Sociedade Mesoamericana de Economia Ecológica (SMEE), Sociedade Andina de Economia Ecológica (SAEE).

Em novembro de 2000, um grande grupo de pesquisadores na Argentina se juntaram e criaram a ASAUEE, com o objetivo de ampliar a base de conhecimento e pesquisa. Desenvolvido sobre o assunto a nível regional. Sendo assim, a Associação tem promovido desde 2001 encontros acadêmicos com o propósito de fortalecer o intercâmbio de conhecimentos sobre os fundamentos, aplicações e desenvolvimentos da Economia Ecológica (ASAUEE, 2017).

A SMEE foi criada no âmbito da Conferência de Economia Ecológica realizada em 2008 na cidade de Guatemala, sendo assim teve a finalidade de abrir um campo de discussão sobre o desenvolvimento teórico e metodológico da economia ecológica. Sendo proposto e realizado Congressos Internacional e Bianual promovendo pesquisas científicas

multidisciplinares, interdisciplinares e transdisciplinares, onde ocorreu seu I congresso no México no ano de 2010 (SMEE, 2008).

Em 2013, durante a VI Conferência Internacional sobre Desenvolvimento e Meio Ambiente (CISDA) realizada em Quito, Equador, evento organizado pela REDIBEC, foi formalizada a nova aliança regional da SAEE. Na qual tem o intuito de promover, defender e fortalecer os princípios básicos da Economia Ecológica por meio da realização de ações acadêmicas e pesquisas (SAEE, 2013).

Sendo assim, os nomes considerados mais importantes da Economia Ecológica são Nicholas Georgescu-Roegen, K. Bouldin, Herman Daly e entre outros. Conhecido como o pai da Economia Ecológica, Nicolau Georgescu-Roegen foi o matemático e economista que fundou a Bioeconomia. Sendo uma de suas principais obras “The Entropy Law and the Economic Process (A Lei da Entropia e o Processo Econômico)” publicado em 1971, baseado na segunda lei da termodinâmica, a Lei da entropia aponta a inevitável degradação dos recursos naturais causada pela ação antrópica. Já o economista Herman E. Daly é conhecido pelo seu livro “Economia Ecológica” juntamente com o Joshua Farley.

4 COMPARAÇÃO NA LINHA DO TEMPO (OU QUADRO HISTÓRICO) DAS DUAS ÁREAS

A materialidade de origem da Economia Ecológica tem as mesmas raízes da Educação Ambiental, ambas críticas e propositivas em relação aos problemas socioambientais. A Economia Ecológica surge como área do conhecimento, área de formação e pesquisa das relações entre sociedade, natureza e economia. A Educação Ambiental surge como ferramenta de educação para a população em geral no âmbito formal e não-formal.

A Educação Ambiental, descrita desta forma, surge nos anos 60, quando se tornam mais evidentes os problemas ambientais advindos da industrialização. A circulação de informações não tinha a mesma capilaridade e potência que hoje. O processo de conscientização ambiental necessitava de estratégias pedagógicas e um vínculo com instituições formais. Com isto, a Educação Ambiental se tornou uma ferramenta de conscientização\formação de parte de sociedade.

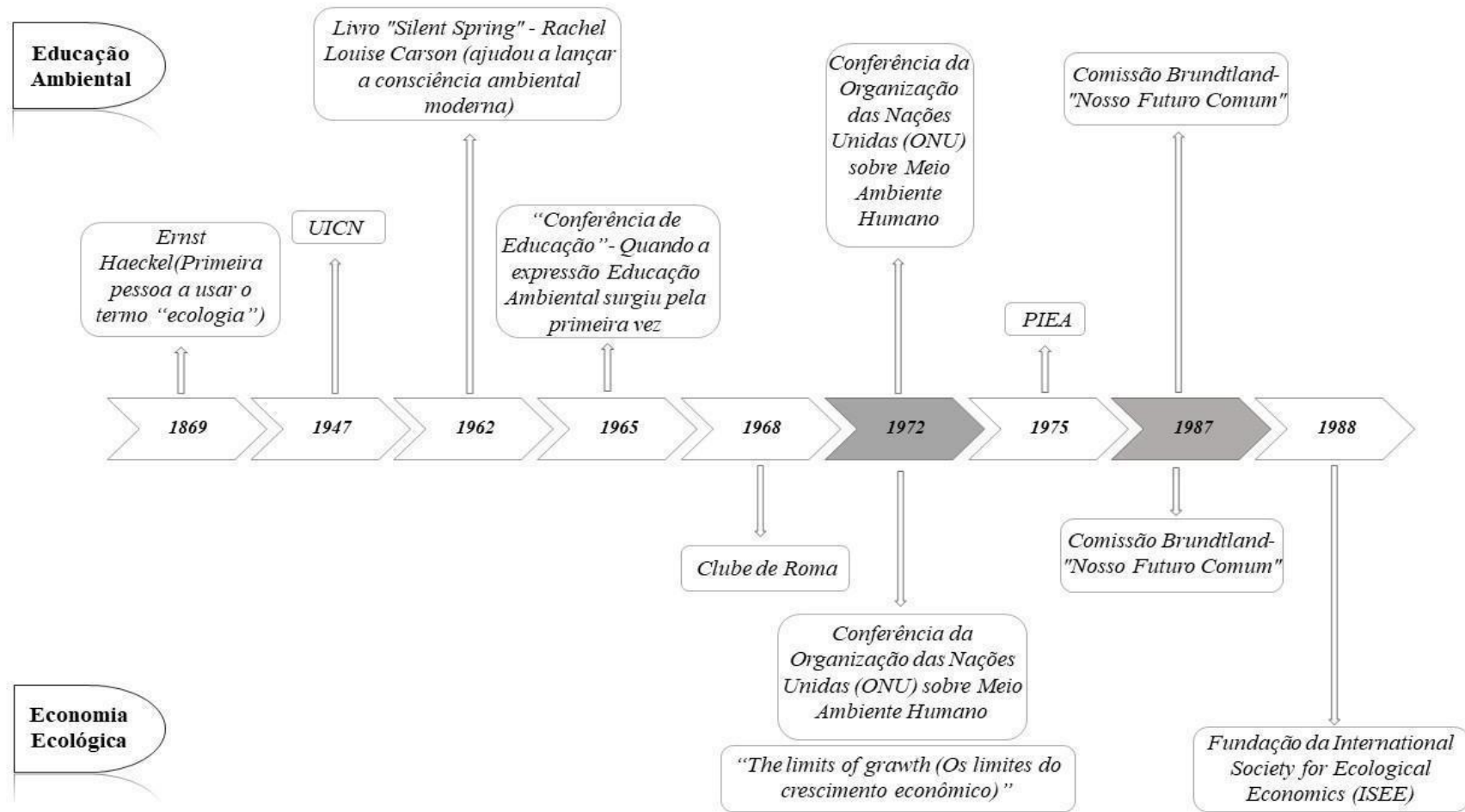
A Economia Ecológica surgiu em meados dos anos 80 como ferramenta de estudo dos problemas socioambientais e econômicos, com o intuito de formar profissionais capazes de propor soluções para questões de alta complexidade, que envolvem áreas do conhecimento de

fronteiras e que se entrelaçam em uma perspectiva interdisciplinar. A importância da interdisciplinaridade se impõe no intuito de alcançar soluções viáveis, a partir de uma leitura da realidade, sem se omitir em relação às críticas ao atual modelo econômico hegemônico, cuja prioridade não é a vida.

Como podemos observar na figura 1, os marcos históricos da EA se iniciam bem antes dos da EE, porém a EA só irá se estabelecer como área na “Conferência de Educação” da Universidade de Keele, Grã-Bretanha, em 1965. A EE se estabelece como corrente com a fundação da International Society for Ecological Economics (ISEE) em 1988 e com a criação da revista *Ecological Economics* em 1989.

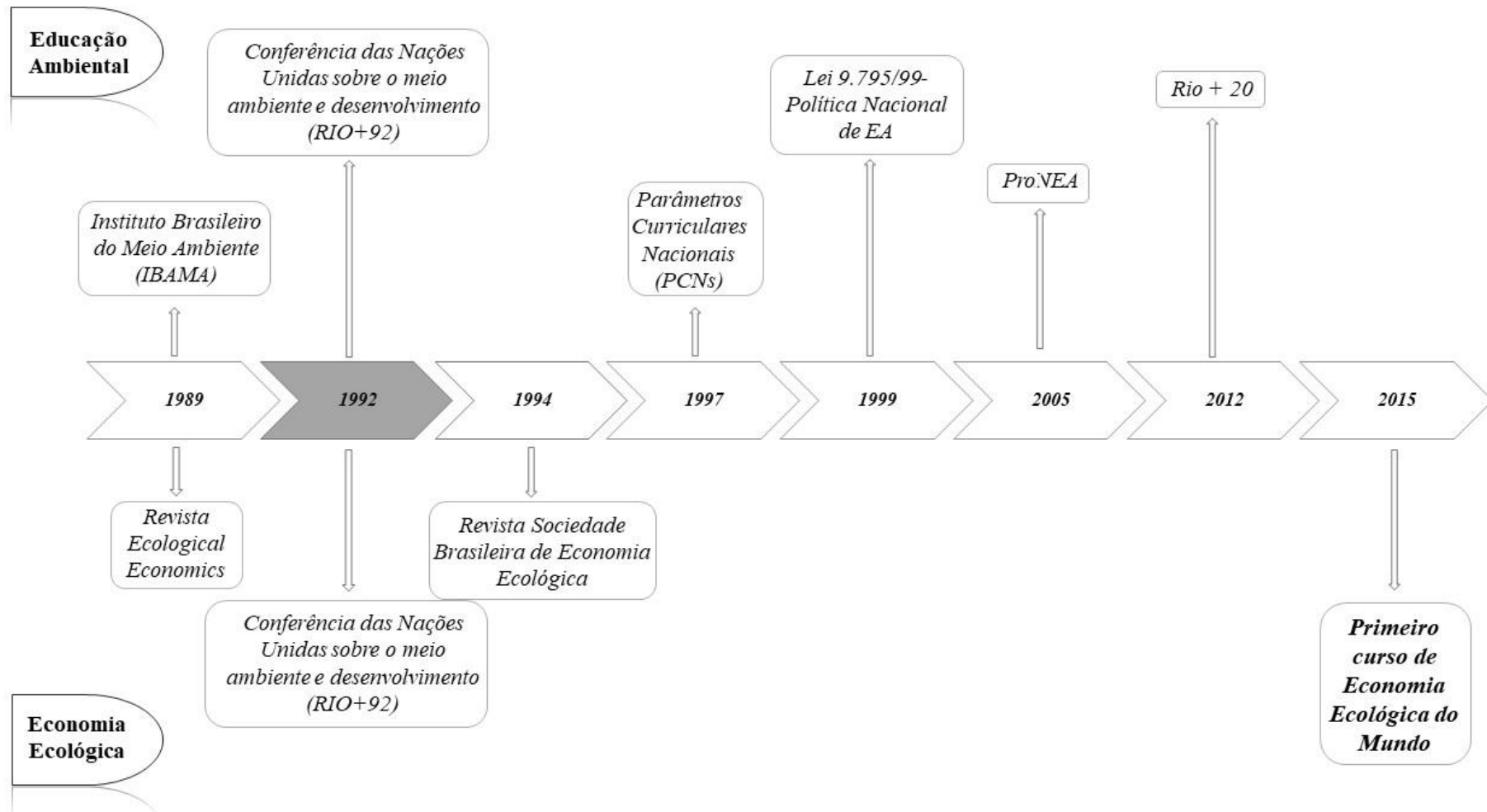
Ainda na figura 1 podemos observar que é levantado na Conferência das Nações Unidas sobre meio ambiente humano (1972), a discussão que remete às duas áreas de conhecimento, pois é nela que aparece a Educação Ambiental como ferramenta de ensino e na mesma Conferência é que surge a definição de Desenvolvimento Sustentável (Corrente auxiliar da fundamentação da Economia Ecológica), sendo consolidada no Relatório de Brundtland (1987). Pode-se observar na figura 2, que em 1992 ocorreu a Conferência das Nações Unidas sobre o meio ambiente e desenvolvimento, onde foi lançada a Agenda 21, que teve como um dos objetivos e meta a “Educação como forma de conscientização para as questões de proteção ao meio ambiente”. Em seguida, a Sociedade Brasileira de Economia Ecológica foi criada como resultado de discussões no bojo da Rio-92, quando economistas, ecologistas e estudiosos do Brasil se juntaram em uma série de encontros, descobrindo que pouco se sabia sobre a Economia do Meio Ambiente.

Gráfico 1-Linha do Tempo dos Marcos Históricos da Educação Ambiental e Economia Ecológica



Fonte: Elaboração Própria.

Gráfico 2- Linha do Tempo dos Marcos Históricos da Educação Ambiental e Economia Ecológica



Fonte: Elaboração Própria.

A EE e a EA possuem pontos comuns que consolidaram percursos históricos em ações públicas organizadas. Esta materialidade de origem se reflete em abordagens semelhantes e campos de atuação. No entanto, a Economia Ecológica surge como pensamento teórico na busca da capacitação e formação de profissionais em um paradigma ecológico-econômico contra hegemônico, em uma formulação biocêntrica, que reposiciona a Economia para a construção de um futuro melhor para o planeta. A Educação Ambiental surge como abordagem teórico metodológica de ensino e educação nas escolas, comunidades tradicionais, e sociedade em geral. Na perspectiva do encontro destas duas áreas, analisa-se a primeira experiência da Economia Ecológica na educação formal, no âmbito da graduação no Brasil, como será apresentado a seguir.

5 O ENSINO DA ECONOMIA ECOLÓGICA: BACHARELADO EM ECONOMIA ECOLÓGICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

Segundo Boletim da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica (2015), fica evidente que o ensino superior vem sofrendo mudanças no decorrer dos últimos 20 anos. Em 2003, o sistema educacional brasileiro recebe novas mudanças no setor público. O Programa de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), ampliou o número de vagas públicas dos cursos de graduação. Acrescido a isto, é necessário levar em consideração as grandes mudanças nos processos de criação e circulação do conhecimento, aprofundadas especialmente pela massificação de tecnologias que viabilizam as trocas instantâneas de informação.

Todo este cenário contribuiu para que novas demandas emergirem no âmbito da formação superior, uma vez que os profissionais deste novo século devem ser flexíveis o suficiente para reconhecerem as especificidades de um mundo marcado pela globalização produtiva, financeira e científica. (BOLETIM ECOECO, 2015, p. 20).

Sendo assim, no século XXI testemunha novos fenômenos sendo o maior deles as mudanças climáticas, que estabelece desafios à prática profissional seja qual for seu domínio de conhecimento. O Ministério da Educação em conjunto com a Secretaria de Educação Superior (SESu), surge com a implementação de inovações acadêmicas, sobressaindo a regulamentação dos Bacharelados Interdisciplinares (B.I). Os cursos Bacharelados Interdisciplinares têm como objetivo principal “a formação acadêmica geral sustentada por teorias, metodologias e práticas que viabilizem o processo de formação científica, tecnológica, artística, social e cultural”, além disso devem possuir uma formação flexível, com foco na “interdisciplinaridade e no diálogo entre áreas do

conhecimento e como resultado, espera-se que o formando seja um profissional capaz de atuar em diferentes áreas de fronteira e nas interfaces de diferentes disciplinas e campos do saber.” (BOLETIM ECOECO, 2016, p. 21-22).

O curso Bacharelado em Economia Ecológica nasce a partir de reflexões sobre a questão ambiental no Brasil, especialmente no Nordeste, uma das regiões sensível aos problemas socioambientais, principalmente com as consequências das mudanças climáticas. No ano de 2010, uma equipe de professores do curso de Ciências Econômicas se reuniu e movera-se para a criação de um projeto de natureza interdisciplinar, que tem por objetivo a formação de um profissional com capacidade para compreender as causas, realizar diagnósticos e propor alternativas que viessem mitigar as consequências dos processos econômicos sobre a sociedade e biosfera. O cerne da formação situava-se nas relações entre ambiente, sociedade e economia (UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, 2017).

Abriu-se a perspectiva de um campo que integrasse práticas e conhecimento das áreas de Agronomia, Biologia, Economia Política, Direito, Estatística, Geografia, História, Matemática e Termodinâmica. A base de estudos girava em torno dos trabalhos de Georgescu-Roegen (*The Entropy Law and the Economic Process*) e o survey editado por Krishnan *et al* (1995) que motivaram a levar adiante essa quebra de paradigmas em um ambiente inteiramente refratário a uma mudança que se figurava com potencial ameaçador (BOLETIM ECOECO, 2015).

Inicialmente, foi proposto por esse grupo de economistas um curso de especialização em Economia Ecológica na Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade (FEAAC), na qual, teve duração de três semestre e contou com uma aceitação surpreendente dos estudantes, visando para a UFC o desafio de oferecer uma formação de nível superior nessa área que se encontrava carente de profissionais capacitados para tratar a problemática socioambiental no Nordeste. “Vale registrar que tais manifestações partiam de técnicos de nível superior, vinculados a órgãos públicos, de mestrandos e doutorandos em áreas correlatas, bem como de profissionais de empresas privadas participantes do Curso.” (BOLETIM ECOECO, 2015, p. 7).

Após muitos debates envolvendo discentes, docentes e representantes da sociedade civil, o Projeto foi encaminhado às instâncias deliberativas da FEAAC. No final de 2012, o projeto foi rejeitado, os argumentos apresentados para a não aprovação do curso não tinham fundamentação acadêmica (BOLETIM ECOECO, 2015).

A partir daí, com algumas reformulações e adaptações, o projeto foi enviado para a aprovação do conselho do Centro de Ciências Agrárias (CCA), e para as instâncias superiores da Universidade Federal do Ceará (UFC), em 2014. Tendo sido aprovado, deu início a primeira turma do Curso de Bacharelado em Economia Ecológica no segundo semestre de 2015 (BOLETIM ECOECO, 2015).

Posto isso, o Projeto Pedagógico do curso tem um enfoque biocêntrico, com a perspectiva metodológica interdisciplinar. Tal visão biocêntrica entra em confronto com a concepção existente na formação em Ciências Econômicas. Já que a Economia Tradicional, “cumpre um papel que tem por finalidade justificar as ações antropogênicas orientadas pelo modo de produção e de vida da sociedade capitalista que gera desigualdades sociais e econômicas em todo o mundo.” (BOLETIM ECOECO, 2015, p.11).

O principal desafio do curso é sua natureza interdisciplinar, pois está situada em uma universidade conservadora, onde a quebra de paradigmas, ou pensamentos divergentes do status quo não são acolhidos com naturalidade.

O Projeto aponta para a necessidade de que novas pedagogias sejam exercitadas de modo que docentes e discentes se sintam como parte importante da construção coletiva de um processo de mudança cultural e percebam sua importância como sujeitos atuantes. Isso implica em buscar formas para relacionar esse novo campo teórico – ainda em construção, diga-se – com a práxis, em situações reais, e atuar de forma inovadora em um contexto organizacional, hierarquizado e desenhado para dar vazão a um modo de produção e de vida que expõem uma fratura metabólica ameaçadora. É nesse sentido que o Projeto chama à atenção para a necessidade de formação continuada do corpo docente. (BOLETIM ECOECO, 2015, p. 12).

Tal dificuldade é constantemente relatada por discentes e docentes do curso. Embora seja nítido o nível de desafio institucional, o curso tem apresentado respostas relevantes para problemáticas ligadas às interações entre Sociedade, economia e natureza, como podemos observar nas temáticas dos TCCs do quadro 3.

Quadro 3-Orientadores, Egressos e TCC

Ano	Título do TCC	Orientadores	Alunos
	<i>Potencial de áreas verdes do campus do Pici da universidade federal do Ceará: na perspectiva da Economia Ecológica</i>	Fábio Maia Sobral	Rômulo Thiago Sales de Amorim
	<i>Mapeamento da criminalidade na cidade de Fortaleza/CE</i>	Patrícia Verônica Pinheiro Sales Lima	Jamilly Ferreira Oliveira
	<i>Mapeamento das formas sustentáveis de usufruto do território do semiárido cearense</i>	Fábio Maia Sobral	Ayêska Haisa Alexandre de Lima

2019	<i>Extratativismo e neoextrativismo no Brasil: uma análise do modelo econômico brasileiro e seus impactos ao meio ambiente</i>	Carlos Américo Leite Moreira	Arthur Virgilius Braga Oliveira
	<i>As relações entre natureza, sociedade e economia na comunidade quilombola do Cumbe-Ce</i>	Aécio Alves de Oliveira	Adrienne Keyser de Sousa Maia
	<i>Agroecologia: uma reflexão na perspectiva da Economia Ecológica</i>	Prof. Dr ^a . Roberta Boscaini Zandavalli	Marco Chrystian
2020	<i>Caracterização da Área de Proteção Ambiental do Delta do Parnaíba através de geotecnologias</i>	Isabel Cristina da Silva Araújo	Érika Roanna da Silva
	<i>A contribuição do ecomuseu natural do mangue na construção de uma consciência ambiental para a conservação do ecossistema manguezal da Sabiaguaba no município de Fortaleza CE</i>	Francisco Casimiro Filho	Iracema Maria dos Santos
	<i>Gestão das Unidades de Conservação: os Planos de Manejo dos Parques Nacionais de Ubajara-CE e de Jericoacoara-CE.</i>	Juliana Melo Barroso	Ana Calynne Souza Silva
	<i>Uso de Geotecnologias na Avaliação de Impactos Ambientais da Carcinicultura Oligohalina</i>	Isabel Cristina da Silva Araújo	Emiliane de Sousa Pontes
	<i>O perímetro Irrigado Jaguaribe-Apodi no Contexto do Neoextrativismo na América Latina</i>	Carlos Américo Leite Moreira	Luana Maria Rufaino Lopes
	<i>Indicadores de sustentabilidade de fácil e rápida determinação em dois agroecossistemas na comunidade de São Domingos – CE</i>	Isabel Cristina da Silva Araújo	Icaro Andrade Leão

Fonte: Elaboração Própria

Do ponto de vista curricular, o curso bacharelado em Economia Ecológica da Universidade Federal do Ceará possui a carga horária total de 3.200 horas/aula, sendo concluído no decorrer de 8 semestres (4 anos), 26% das disciplinas ofertadas são optativas, onde o estudante pode seguir na linha que mais se identifica através das disciplinas ofertadas em todo o campus. O curso valoriza a sala de aula, mas demonstra ações práticas de conexão entre ensino, pesquisa e extensão, através da formulação das disciplinas obrigatórias de “Trabalho de Campo Integrado” (TCI), somando 5 entre 2º e 6º semestre, “durante as quais se espera que o (a) estudante visite e investigue a realidade concreta de iniciativas de impacto socioambiental com o objetivo de contribuir para a proposição de soluções que aumentem sua eficiência ou apresentar propostas para a resolução de possíveis conflitos.” (BOLETIM ECOECO, 2016, p. 23).

Segundo o projeto pedagógico do curso, seu objetivo geral é "Formar profissionais com elevada consciência ecológica e profundo respeito aos biomas e à cultura local, capaz de compreender as relações entre ambiente, sociedade e economia e

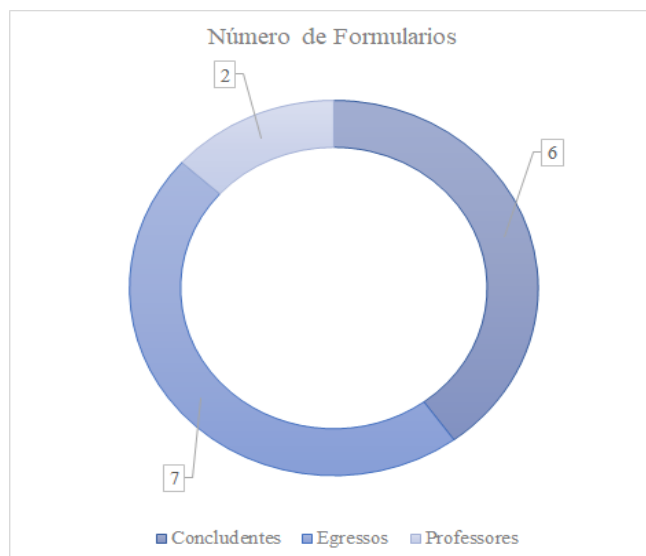
os impactos ecossistêmicos provocados pelas atividades humanas sobre a Natureza." (UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, 2017, p.31). Formando assim profissionais entendedores das dinâmicas sociais, econômicas e ambientais e se tornando capazes de junto com a educação ambiental promover uma consciência ecológica, como fica dito na seguinte citação "Além dos conteúdos teóricos e instrumentais previstos no Projeto, a formação também contempla componentes éticos e estéticos voltados para a elevação da consciência ecológica dos indivíduos em sociedade." (UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, 2017, p.34).

O propósito é que o profissional seja capaz de assimilar informações, tenha flexibilidade intelectual e sólida a socioambiental indispensável à compreensão de situações com que se deparar.

5.1 A percepção dos concludentes, primeiros egressos e professores do curso

Esta seção traz elementos de avaliação da trajetória formativa na Economia Ecológica na experiência cearense, a partir da visão dos egressos e docentes. Em destaque estão algumas estruturas da matriz curricular que apresentam inovação em relação a boa parte dos cursos da UFC. São elas: Aula de Campo, Trabalho de Campo Integrado (disciplinas), Flexibilização da Matriz Curricular e Atividades Complementares. E um fator identificado fora da grade curricular do curso que é o Programa de Extensão EcoMundo. Para esta análise foram aplicados formulários elaborados com base nas estruturas inovadoras do curso e outras questões. Enviados aos concluintes, egressos e professores do curso de Economia Ecológica, no qual podemos observar no gráfico 3. Foi solicitado a colaboração da Coordenação do Curso de Economia Ecológica para os envios dos formulários dia 25 de fevereiro de 2021 e foi atendido dia 03 de março de 2021. Além disso, os formulários foram enviados por email e whatsapp no dia 25 de fevereiro de 2021 até 15 de março de 2021. Os respondidos totalizaram o número 15 e com eles traçou-se algumas considerações sobre a percepção destes sujeitos em relação à formação do pensamento ecológico no curso.

Gráfico 3-Formulários Respondidos



Fonte: Elaboração Própria

A seguir um breve detalhamento sobre as estruturas da matriz curricular que foram abordadas no formulário.

Aula de Campo: é ofertada em algumas disciplinas do curso de Economia Ecológica, além dos campos que ocorrem nos TCIs. Esses campos oferecem aos alunos a prática da interdisciplinaridade abordada nas disciplinas teóricas. São nelas que é possível identificar a integralidade da Economia, Sociedade e Natureza.

Trabalho de Campo Integrado (TCI): São ofertadas cinco TCIs ao longo da graduação, do segundo semestre ao sétimo. Seu objetivo é elaborar aulas de campo que integre as disciplinas que são estudadas ao longo do semestre vigente.

Flexibilização da Matriz Curricular: O curso oferece uma matriz curricular que difere dos outros cursos, mais flexível, com de 832h de disciplinas optativas que equivale a 26% da carga total do curso como podemos ver na tabela 1. Sendo 512h são de optativas livres e essa flexibilidade de disciplinas possibilita o aluno transitar em diferentes áreas de conhecimentos, o que pode contribuir ainda mais para formação ecológica interdisciplinar.

Atividades Complementares: São um conjunto de atividades pedagógico-didáticas que permitem, no âmbito do currículo, a articulação entre teoria e prática e a complementação dos saberes e habilidades necessárias, a serem desenvolvidas durante o

período de formação do bacharel em Economia Ecológica, como componente curricular obrigatório. (UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ 2017)

Programa de Extensão EcoMundo: O programa é composto por dois projetos: Grupo de Estudos e Cine Debate. O grupo de estudos tem a temática selecionada de acordo com o conteúdo ministrado em cada semestre do Curso com o intuito de aprofundar o conteúdo programático das disciplinas. O Cine Debate atua com o mesmo objetivo do grupo de estudos, no entanto atua com uma linguagem cinematográfica, sendo abordados documentários que tem a finalidade de elevar o pensamento crítico e elevar a consciência ecológica dos estudantes de Economia Ecológica e da sociedade em geral.

Tabela 1- Carga Horária do Curso de Economia Ecológica

Carga Horária do Curso de Economia Ecológica			
Componentes	Carga Horária	% da Carga Horária	
Obrigatórias	Disciplinas Obrigatórias	1856	58%
	Trabalho de Conclusão de curso	320	10%
	Atividades Complementares	192	6%
Optativas	Disciplinas Optativas	832	26%
Total		3200	100%

Fonte: Elaboração Própria

A tabela 2 a seguir, revela que, exceto Atividades Complementares, às demais estruturas inovadoras da matriz curricular tiveram em mais de 50% das respostas aprovação máxima dos respondentes. É importante considerar que as “Atividades Complementares” ainda não são bem compreendidas até por professores.

Tabela 2-Percepção sobre atividades da Matriz Curricular do Curso de Economia Ecológica

Crítérios	Aulas de Campo	TCI	Flexibilização da Matriz Curricular	Atividades Complementares	Programa de Extensão EcoMundo
Muito Bom	73,30%	66,70%	73,30%	46,70%	53,30%
Bom	26,70%	26,70%	13,30%	46,70%	26,70%
Razoável	0%	6,70%	13,30%	6,70%	13,30%

Ruim	0%	0%	0%	0%	0%
Muito Ruim	0%	0%	0%	0%	6,70%

Fonte: Elaboração Própria

Já o Programa de Extensão EcoMundo que obteve 6,7% de observações negativas também teve observações sobre seu desconhecimento, como informa o Gráfico 4.

Gráfico 4. Programa de Extensão EcoMundo.



Fonte: Elaboração Própria

Através das respostas dos concludentes também pudemos tecer considerações acerca da mudança de comportamento ou influência do processo formativo.

Na fala a seguir levantada por um aluno do curso, percebemos como a dinâmica do que é a Economia Ecológica está ligado a formação dessa consciência e formação ecológica, e fica claro em outras citações de fala a mesma percepção deste aluno e que está contido na pesquisa.

“A Economia Ecológica faz uma junção de diversos assuntos, não só voltados para as questões ambientais, mas também econômicas e sociais, o que influencia em um pensamento ecológico, pois este pensamento está ligado nas conexões desses assuntos e não na visão isolada de cada um”.

- Concludente 5

Assim como, é através da interdisciplinaridade relatada acima e de disciplinas como o professor 2 cita que tenha uma base ecológica como a “Ecologia”, “Crítica à Economia Política e Natureza”, “Pensamento Econômico Ecológico Contemporâneo

(optativa)”, “Planejamento e Gestão de Projetos Socioambientais”, “Educação Ambiental (optativa)” e entre outras disciplinas que leva os alunos a possuir uma formação crítica econômico ecológica. Além disso a fala a seguir relata que a Economia Ecológica:

Amplia o significado da ecologia para além de preocupação ambiental ao englobar no sistema interconectado as relações sociais e políticas que influenciam as pessoas, que no capitalismo se atrela muito aos interesses econômicos.

- Concludente 2

A necessidade do estabelecimento de conexões é presente nas falas, neste sentido relaciona-se criticamente a ideia de Educação Ambiental convencional, presente em muitas escolas onde estabelecem-se compartimentos que não se comunicam centrados em objetivos específicos individualizados como reciclagem e reutilização.

Na experiência do ensino da EE no nível superior o debate de políticas públicas é uma necessidade. E nas respostas dos concludentes ela se mostra capaz de construir pontes, buscando soluções como elaboração de políticas, planejamento ambiental, elaboração e análise de relatórios e estudos sobre impactos socioeconômicos e ambientais para resolução de problemas.

“Em resumo, a EcoEco nos ensina que o Planeta é materialmente limitado e que, por este motivo, temos que pensar em uma forma de organização da economia que utilize um mínimo possível os recursos não renováveis e racionalmente os recursos renováveis. E que é fundamental conservar a biodiversidade para maximizar os serviços ecossistêmicos. A humanidade tem buscar um desenvolvimento qualitativo que beneficie a totalidade das espécies vivas que habitam a Terra.”

- Professor 1

Os alunos e professores do curso relatam as mudanças de hábitos que ocorreram em seu dia a dia. Alguns argumentos em comum foram as mudanças em seu dia a dia, como mudanças na alimentação, compras no supermercado e diminuição no consumo de plásticos. É muito importante ressaltar o seguinte argumento de um egresso e Professor:

“criou também em mim um instinto de alertar outras pessoas também quando as mesmas fazem algo que prejudica o meio ambiente e antes eu não tinha isso”

- Egresso 2

“A EcoEco interferiu positivamente em meus hábitos e nos hábitos de outras pessoas que me são próximas. Os fundamentos proporcionados pela EcoEco são consistentes e permitem uma argumentação contundente no sentido da elevação da consciência ecológica. A EcoEco contém ensinamentos práticos para a vida profissional e social de qualquer pessoa”.

- Professor 1

Para além da mudança no comportamento individual as respostas explicitam uma visão de mudança estrutural no que tange sociedade, economia e natureza. A massificação da consciência ecológica pode contribuir na preservação dos ecossistemas, no fomento de

soluções de problemas ambientais, consciência política sobre as questões ambientais e sociais.

“Contribuiria para a formação de uma relação do homem em harmonia com a natureza, que se propagaria e ecoaria nas gerações futuras. Além de contribuir na quebra de paradigma que representa a dependência do homem em um sistema monetário capitalista, onde há desigualdade, fome e miséria”.

- Concludente 3

Os estudantes têm percepção da filiação teórica insurgente, da crítica ao modelo hegemônico de economia e da percepção de mundo. Ainda focados em mudanças individuais, mas pontuando causas estruturais da desigualdade e degradação ambiental.

6 CONCLUSÃO

A proposta deste trabalho foi trazer para a comunidade acadêmica o entrelace das duas áreas do conhecimento, com isso potencializar experiências inovadoras como a do curso de graduação em Economia Ecológica. Ao longo do trabalho foi possível elaborar uma linha do tempo onde é possível identificar os pontos comuns na história e alguns sujeitos estratégicos que contribuíram com articulações internacionais e nacionais fomentando políticas de estado.

Os momentos históricos em que as áreas do conhecimento aqui estudadas se encontram, dividindo a mesma materialidade de origem são: 1972, 1987 e 1992. O primeiro momento é na Conferência das Nações Unidas sobre meio ambiente humano (1972), quando surge a definição de Desenvolvimento Sustentável, definição essa que remete a EE por seus objetivos e similaridades, sendo também quando surge a EA como ferramenta de ensino. Assim, a definição de Desenvolvimento Sustentável consolidada no Relatório de Brundtland (1987). Por fim, a Conferência das Nações Unidas sobre o meio ambiente e desenvolvimento (1992), onde foi lançada a Agenda 21 que teve como um de seus objetivos a conscientização ambiental, sendo a Sociedade Brasileira de EE criada com base nas discussões ocorridas na conferência.

O estudo do Projeto Pedagógico do Curso de Economia Ecológica, propiciou a compreensão das bases teóricas usadas para a formação do Economista Ecológico atual. E com as percepções captadas nas respostas dos formulários foi possível compreender o perfil do Economista Ecológico, profissional com uma base teórica e prática forte capaz de se especializar em diversas áreas ambientais, que visa compreender as questões científicas, técnicas, sociais e políticas que se situam no entorno da Economia Ecológica. Profissional com uma consciência socioambiental sólida, capaz de resolver e enfrentar

problemas que se deparar.

Neste contexto, este trabalho também indica possibilidades de novas pesquisas que têm potencial de contribuição para a Economia Ecológica como área de profissionalização, bem como o contínuo desenvolvimento da relação universidade\sociedade tão bem explicitado na matriz curricular do curso, com práticas direcionadas às questões ambientais, conscientização e percepção ambiental no campo, comunidades tradicionais, escolas e universidades.

REFERÊNCIAS

- ASAUEE. **SOBRE ASAUEE**. Asociación Argentino Uruguay de Economía Ecológica. 2017. Disponível em: <http://asauee.org/asauee/sobre-asauee/> Acesso em 14 de Fevereiro de 2021.
- AMAZONAS, M de C. **O QUE É ECONOMIA ECOLÓGICA?**. Sociedade Brasileira de Economia Ecológica – ECOECO, Minas Gerais, 2001. Disponível em <http://ecoeco.org.br/economia-ecologica/> Acesso em: 21/01/2021.
- ANDRADE, J. C. **HISTÓRIA HOJE: HÁ 65 ANOS, LONDRES ERA TOMADA PELO NEVOEIRO DE FUMAÇA QUE MATOU MILHARES DE PESSOAS. RADIOAGENCIA NACIONAL**. 2017. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/radioagencia-nacional/acervo/educacao/audio/2017-12/historia-hoje-ha-65-anos-londres-era-tomada-pelo-nevoeiro-de-fumaca-que-matou/> Acesso em 23 de Agosto de 2020.
- BRASIL. **CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL DE 1988**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm Acesso em : 26 de Agosto de 2020.
- BRASIL. **PORTARIA Nº 678, DE 14 DE MAIO DE 1991**. O Ministro de Estado da Educação, com uso de suas atribuições, e CONSIDERANDO que. Disponível em : <https://www.jusbrasil.com.br/diarios/1065614/pg-12-secao-1-diario-oficial-da-uniao-dou-de-15-05-1991> Acesso em: 26 de Agosto de 2020.
- BRASIL. **LEI Nº 6.938, DE 31 DE AGOSTO DE 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm Acesso em 21/01/2021.
- BRASIL. **LEI Nº 7.735, DE 22 DE FEVEREIRO DE 1989**. Dispõe sobre a extinção de órgão e de entidade autárquica, cria o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L7735.htm Acesso em 26 de Agosto de 2020.
- BRASIL. **LEI Nº 7.797, DE 10 DE JULHO DE 1989**. Cria o Fundo Nacional de Meio Ambiente e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L7797.htm Acesso em 26 de Agosto de 2020.
- BRASIL. **DECRETO Nº 73.030 DE 30 DE OUTUBRO DE 1973**. Cria, no âmbito do Ministério do Interior, a Secretaria Especial do Meio Ambiente - SEMA, e dá outras providências. Disponível em : <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1970-1979/decreto-73030-30-outubro-1973-421650-publicacaooriginal-1-pe.html#:~:text=Cria%2C%20no%20%C3%A2mbito%20do%20Minist%C3%A9rio,SE>

MA%2C%20e%20da%20outras%20provid%C3%AAscias.> Acesso em 24 de Agosto de 2020.

BRASIL.LEI Nº 6.607, DE 7 DE DEZEMBRO DE 1978. Declara o Pau-Brasil árvore nacional, institui o Dia do Pau-Brasil, e dá outras providências .Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6607.htm> Acesso em 23 de agosto de 2020.

BRASIL. PROJETO 3.980 DE 1961. Declara o Pau-Brasil e o ipê-amarelo, respectivamente, árvore e flor nacionais. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=C0EF4E50B324EB8B9AE9DE68FDEB052B.node2?codteor=1203824&filename=Avulso+-PL+3380/1961> Acesso em 23 de agosto de 2020.

BRASIL. LEI Nº 601, DE 18 DE SETEMBRO DE 1850. Dispõe sobre as terras devolutas do Império. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L0601-1850.htm#:~:text=LEI%20No%20601%2C%20DE,sem%20preenchimento%20das%20condi%C3%A7%C3%B5es%20legais.&text=1%2C%20BA%20Ficam%20proibidas%20as%20acquisi%C3%A7%C3%B5es,n%C3%A3o%20seja%20o%20de%20compra.> Acesso em 19 de agosto de 2020.

BRASIL. DECRETO Nº 23.793 DE 23 DE JANEIRO DE 1934. Aprova o código florestal que com este baixa. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1930-1949/d23793.htm> Acesso em: 22 de Agosto de 2020.

BRASIL. DECRETO Nº 8.843 DE 26 DE JULHO DE 1911. Cria a reserva florestal no Território do Acre. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1910-1929/D08843.html> Acesso em: 21 de Agosto de 2020.

BRASIL. POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, lei Federal 9.795/99, 1999.

BOLETIM ECOECO. BOLETIM DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA ECOLÓGICA. Edição Especial Nº 34/35, 2014.

BOLETIM ECOECO. BOLETIM DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA ECOLÓGICA. Edição Especial Nº 36, 2015.

CAMARGO, T. R. F. OS DESAFIOS DA ESCOLA PÚBLICA PARANAENSE NA PERSPECTIVA DO PROFESSOR PDE. 2014. Disponível em :<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernos/pdebusca/producoes_pde/2014/2014_unicentro_cien_pdp_tania_do_rocio_fernandes_camargo.pdf> Acesso em 25 de agosto de 2020.

CARTA DE BELGRADO. CARTA DE BELGRADO. Ministério da Educação, 1975. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CBelgrado.pdf>> Acesso em 21/01/2021.

CASSOL, D. **MAIS VELHA QUE O GREENPEACE, ONG GAÚCHA COMEMORA 40 ANOS**. Apagan, Rio Grande do Sul, 01/05/2011. Disponível em <<http://www.agapan.org.br/2011/05/mais-velha-que-o-greenpeace-ong-gaucha.html>> Acesso em : 21/01/2021.

DIAS, G. **EDUCAÇÃO AMBIENTAL: PRINCÍPIOS E PRÁTICAS**. Em Aberto, Brasília, ano 10, n. 49, jan./mar. 1991. Disponível em <<http://portal.inep.gov.br/documents/186968/485895/Educa%C3%A7%C3%A3o+ambiental/37cbac3e-3bc6-4783-bc30-017a350437b5?version=1.1>> Acesso em 21/01/2021.

FRANCO, J. L de A. **A PRIMEIRA CONFERÊNCIA BRASILEIRA DE PROTEÇÃO À NATUREZA E A QUESTÃO DA IDENTIDADE NACIONAL**. Varia Historia, 2002, p.77-96. Disponível em <https://static1.squarespace.com/static/561937b1e4b0ae8c3b97a702/t/572b559e4c2f8564c3833e40/1462457759369/05_Franco%2C+Jose+Luiz+de+Andrade.pdf> Acesso em: 21/01/2021.

FNUAP. **RESUMO DO PROGRAMA DE AÇÃO DA CONFERÊNCIA INTERNACIONAL SOBRE POPULAÇÃO E DESENVOLVIMENTO**. “Tradução não oficial do documento ‘Summary of the Programme of Action of the International Conference on Population and Development’”, Nações Unidas, Nova Iorque, 1995. Disponível em : <<http://www.unfpa.org.br/Arquivos/conferencia.pdf>> Acesso em 27 de Agosto de 2020.

HAUWERMEIREN, S. **MANUAL DE ECONOMIA ECOLÓGICA**. Ed. 2, 1999.

HASSLER, M. L. **A IMPORTÂNCIA DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO BRASIL**. Sociedade & Natureza, Uberlândia, 17(33):79-89 (2005).
LUCENA, F. **HISTÓRIA DO JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO**. Diário do Rio, Rio de Janeiro, 10 de julho de 2019. Disponível em <<https://diariodorio.com/historia-do-jardim-botanico-do-rio-de-janeiro-2/>> Acesso em: 21/01/2021.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC). **SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL (SEF)**. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Meio Ambiente*. P. 193-195. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/meioambiente.pdf>> Acesso em 12 de janeiro de 2021.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **DECLARAÇÃO DE BRASÍLIA PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL: I CONFERÊNCIA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL**. 1997. Disponível em: <<https://www.mma.gov.br/informma/item/8069-declara%C3%A7%C3%A3o-de-bras%C3%ADlia-para-a-educa%C3%A7%C3%A3o-ambiental.html>> Acesso em 27 de Agosto de 2020.

NOSSO FUTURO COMUM. **COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO**. - 2 ed - Rio de Janeiro, p.46-49. Editora da Fundação Getulio Vargas. 1991.

ProNEA. **PROGRAMA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL**. 1999. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/_arquivos/pronea3.pdf> Acesso em 28 de Agosto de 2020.

PRONEA. **PROGRAMA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL**. Brasília, ed. 3, 2005.

PORTAL EDUCAÇÃO. **SEMINÁRIO SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA COSTA RICA**. Portal da Educação, São Paulo, 2020. Disponível em <<https://siteantigo.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/biologia/seminario-sobre-educacao-ambiental-na-costa-rica/27570#>> Acesso em 21/01/2021.

PORTAL DE DIREITO INTERNACIONAL. **DECLARAÇÃO E PROGRAMA DE AÇÃO DE VIENA: CONFERÊNCIA MUNDIAL SOBRE DIREITOS HUMANOS**. 1993. disponível em: <<https://www.oas.org/dil/port/1993%20Declara%C3%A7%C3%A3o%20e%20Programa%20de%20Ac%C3%A7%C3%A3o%20adoptado%20pela%20Confer%C3%A7%C3%A3o%20Mundial%20de%20Viena%20sobre%20Direitos%20Humanos%20em%20junho%20de%201993.pdf>> Acesso em 27 de Agosto de 2020.

RELATÓRIO RIO+20 O MODELO BRASILEIRO. **RELATÓRIO DE SUSTENTABILIDADE DA ORGANIZAÇÃO DA CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**. Organizador: José Solla. — Brasília : FUNAG, 2012. disponível em <http://www.rio20.gov.br/documentos/relatorio-rio-20/1.-relatorio-rio-20/at_download/relatorio_rio20.pdf> Acesso em 21/01/2021.

ROCHA, P. E. D. **TRAJETÓRIAS E PERSPECTIVAS DA INTERDISCIPLINARIDADE AMBIENTAL NA PÓS-GRADUAÇÃO BRASILEIRA**. Ambiente & Sociedade – Vol. VI nº. 2 jul./dez. 2003.

REDIBEC. **PRESENTACIÓN**. 2021. Disponível em: <<https://redibec.org/apresentacao/>> Acesso em 14 de Fevereiro de 2021.

SAUVÉ, L. **UMA CARTOGRAFIA DAS CORRENTES EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL**. In SATO, Michèle; CARVALHO, Isabel Cristina Moura (Org.). Educação ambiental: pesquisa e desafios. Porto Alegre: ARTMED, 2005. p. 17-44.

SMEE. **QUEM SOMOS?**. Sociedad Mesoamericana de Economía Ecológica. 2008. Disponível em: <<http://ecocomesoamerica.org/la-smee/>> Acesso em 14 de fevereiro de 2021.

SAEE. **SOBRE SAEE**. Sociedad Andina de Economía Ecológica. 2013. Disponível em <<https://ecoecoandes.wordpress.com/acerca-de/>> Acesso em 14 de fevereiro de 2021.

SAES, B. M.; ROMEIRO, A. R. **O DEBATE METODOLÓGICO NA ECONOMIA ECOLÓGICA: INDEFINIÇÃO OU PLURALISMO?**. Nova Economia, v.28, N.1, P.127-153, 2018. Disponível em

<<https://revistas.face.ufmg.br/index.php/novaeconomia/article/view/2690/2417>> Acesso em : 21/01/2021.

TOMMASIELLO, M. G. C & GUIMARÃES, S. S. M. SUSTENTABILIDADE E O PAPEL DA UNIVERSIDADE: DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL OU SUSTENTABILIDADE DEMOCRÁTICA?. Revista de Educação do Cogeime – Ano 22 – n. 43 – julho/dezembro 2013.

UICN. ESTATUTOS, INCLUIDAS LAS REGLAS DE PROCEDIMIENTO DEL CONGRESO MUNDIAL DE LA NATURALEZA, Y REGLAMENTO. GLAND, SUIÇA: UNIÓN INTERNACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA Y DE LOS RECURSOS NATURALES, 2018. Disponível em: <<https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2018-019-Es.pdf>> Acesso em 21 de janeiro 2021.

UNICEF. DECLARAÇÃO MUNDIAL SOBRE EDUCAÇÃO PARA TODOS (CONFERÊNCIA DE JOMTIEN – 1990). Disponível em: <<https://www.unicef.org/brazil/declaracao-mundial-sobre-educacao-para-todos-conferencia-de-jomtien-1990>> Acesso em 26 de Agosto de 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ. PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO BACHARELADO EM ECONOMIA ECOLÓGICA, 2017, FORTALEZA, Disponível em <[file:///C:/Users/taina/Downloads/Projeto%20Pedag%C3%B3gico%20-%20Economia%20Ecol%C3%B3gica%20\(6\).pdf](file:///C:/Users/taina/Downloads/Projeto%20Pedag%C3%B3gico%20-%20Economia%20Ecol%C3%B3gica%20(6).pdf)> Acesso em 20 de Fevereiro de 2021.

ZAKRZEWSKI, S & SATO, M. REVISITANDO A HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NOS PROGRAMAS ESCOLARES GAÚCHOS. 2006. Disponível em: <[https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/viewFile/766/262#:~:text=No%20ano%20seguinte%20\(1978\)%2C,atividades%20pr%C3%A1ticas%20de%20utiliza%C3%A7%C3%A3o%20e](https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/viewFile/766/262#:~:text=No%20ano%20seguinte%20(1978)%2C,atividades%20pr%C3%A1ticas%20de%20utiliza%C3%A7%C3%A3o%20e)> Acesso em 25 de agosto de 2020.