



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO SOCIEDADE, NATUREZA E
DESENVOLVIMENTO**

LUÍS ALÍPIO GOMES

**AMBIENTALIZAÇÃO CURRICULAR NOS CURSOS DE LICENCIATURA NA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ**

**SANTARÉM-PA
2020**

LUÍS ALÍPIO GOMES

**AMBIENTALIZAÇÃO CURRICULAR NOS CURSOS DE LICENCIATURA DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO OESTE DO PARÁ**

Tese apresentada ao Programa Sociedade, Natureza e Desenvolvimento da Universidade Federal do Oeste do Pará (PPGSND/Ufopa), como requisito para a obtenção do título de Doutor em Ciências Ambientais, Linha de Pesquisa “**Gestão do Conhecimento e Inovação para o Desenvolvimento Sustentável**”.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Tânia Suely Azevedo Brasileiro

Coorientadora: Prof^a. Dr^a. Sandra Sofia Ferreira da Silva Caeiro

**SANTARÉM-PA
2020**

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBI/UFOPA

- G633a Gomes, Luís Alípio
Ambientalização curricular nos cursos de licenciatura na Universidade Federal do Oeste do Pará. / Luís Alípio Gomes – Santarém, 2020.
341 p. : il.
Inclui bibliografias.
- Orientadora: Tânia Suely Azevedo Brasileiro
Coorientadora: Sandra Sofia Ferreira da Silva Caeiro
Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Oeste do Pará, Pró-reitoria de Pesquisa, Pós Graduação e Inovação Tecnológica, Programa de Pós-Graduação Sociedade, Natureza e Desenvolvimento.
1. Educação superior. 2. Sustentabilidade. 3. Ambientalização curricular. 4. Amazônia. I. Brasileiro, Tânia Suely Azevedo, *orient.* II. III. Título.


CDD: 23 ed. 378.05098115

LUÍS ALÍPIO GOMES

**Ambientalização Curricular nos Cursos de Licenciatura da Universidade
Federal do Oeste do Pará**

Tese apresentada ao Programa
Sociedade, Natureza e Desenvolvimento
da Universidade Federal do Oeste do
Pará (PPGSND/UFOPA), como requisito
para a obtenção do título de Doutor em
Ciências Ambientais, Linha de Pesquisa
"Gestão do Conhecimento e Inovação
para o Desenvolvimento Sustentável".

Data da defesa: 05 / 03 / 2020



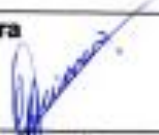
Prof. Dr. Tânia Suelly Azevedo Brasileiro
Orientadora e Presidente da Banca Examinadora
PPGSND/UFOPA



Prof. Dr. Claudes Henrich de Barba
Examinador Externo
FE/UNIR




Prof. Dr. Thiaga Almeida Vieira
Examinador Interno
PPGSND/UFOPA



Prof. Dr. Jarsen Luis Castro Guimarães
Examinador Interno
PPGSND/UFOPA



Prof. Dr. João Ricardo Vasconcelos Gama
Examinador Interno
PPGSND/UFOPA



Prof. Dr. Nelcilene da Silva Palhano
Examinador Externo
CFI/UFOPA

Prof. Dr. Solange Helena Ximenes Rocha
Examinador Externo - Suplente
PPGE/EDUCANORTE/UFOPA

À minha esposa Helana Gomes e aos
nossos mais preciosos tesouros: Luís
Antônio, Alícia Maria e Luís Henrique;
Aos meus pais: Alípio Roque Gomes e
Elizabeth da Silva Gomes (*in memoriam*).

AGRADECIMENTOS

A Deus, Pai e Mãe, que me levam à frente.

À Capes que financiou parte desta pesquisa.

À minha orientadora Prof^a. Dr^a. Tânia Suely Azevedo Brasileiro pelo seu olhar, zelo e por acreditar que eu poderia ir sempre além.

À minha coorientadora Prof^a. Dr^a. Sandra Sofia Ferreira da Silva Caeiro da Universidade Aberta de Portugal – UAB, pela acolhida, incentivo e apoio para a realização deste trabalho.

Aos docentes do Programa de Pós-Graduação Sociedade, Natureza e Desenvolvimento PPGSND/Ufopa.

Aos servidores técnicos do PPGSND/Ufopa.

Aos meus pais Alípio Roque Gomes, Elizabeth da Silva Gomes (*in memoriam*), agradeço do fundo do coração por tudo que fizeram por mim, sou-lhes eternamente grato.

À minha família, irmãos e irmãs, aos amigos e amigas, primos, sobrinhos e afilhados de perto e de longe.

À minha esposa Helana Gomes, pelo carinho e apoio, por ter sido meu amparo, minha força e esteio nos momentos de ausência, por dividir comigo a graça de ter uma linda família.

Ao Prof. Dr. Thomas Marcinkowski da Florida Institute of Technology.

Ao Luís Antônio, Alícia Maria e Luís Henrique dedico esta tese.

Ao Professor Rosinei Oliveira e família.

À Universidade Aberta de Lisboa por todo o apoio logístico e profissional disponibilizado durante o período do Doutorado Sanduíche em Lisboa.

Aos profissionais, pesquisadores, professores e amigos que fiz em Lisboa.

Aos meus colegas de trabalho das Escolas Municipais e da Pró-Reitoria de Ensino da Ufopa.

Há um tempo em que é preciso recosturar, reformar, reavivar as nossas roupas usadas que tanto nos deram alegria quando novas e que hoje apesar de gastas continuam quentes, macias e confortáveis porque possuem o formato do nosso corpo. Não devemos esquecer nossos antigos caminhos só porque achamos que nos levam sempre aos mesmos lugares, devemos aproveitá-los para encurtar a distância que nos levam a novos. É tempo de travessia: temos que ousar em fazê-la para nunca ficarmos a margem de outros.

Fernando Pessoa

RESUMO

A problemática ambiental como a poluição, degradação, crise de recursos naturais, de energia e de alimentos, apareceu nas últimas décadas do século XX gerando uma crise de civilização (LEFF, 2002). Na sociedade moderna atual, as universidades são as instituições bem posicionadas para facilitar a transição para a sustentabilidade. A questão geradora desta tese consiste em saber como ocorre a relação entre Educação Superior e Sustentabilidade na Universidade Federal do Oeste do Pará no contexto amazônico? Tem como objetivo geral analisar a relação entre Educação Superior e Sustentabilidade na Universidade Federal do Oeste do Pará levando em consideração o contexto amazônico. Como objetivos específicos: identificar as características da Ambientalização Curricular (AC) na Ufopa e em seus cursos de licenciatura; compreender como a Ambientalização Curricular tem sido percebida por diferentes segmentos dos cursos de licenciatura; identificar práticas inovadoras de Ambientalização Curricular nos cursos de licenciatura oferecidos pela instituição. A pesquisa é de natureza qualitativa-quantitativa e aplicou-se os instrumentos de coleta de dados: entrevista semiestruturada com coordenadores e docentes do curso, além do questionário eletrônico aos estudantes dos cursos de licenciatura da Ufopa. A “Análise do Conteúdo” (BARDIN, 2007) foi utilizada como método de análise e contou-se com o apoio do programa *NVivo* versão 12 *plus* para o tratamento e discussão dos dados. O compromisso para a transformação das relações sociedade-natureza, criação de espaços para a reflexão e participação democrática, ordem disciplinar: flexibilidade e permeabilidade, adequação metodológica, contextualização local-global-local e considerar o sujeito na construção do conhecimento foram as características que mais se sobressaíram no Estatuto, Regimento Geral, Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e nos Projetos Pedagógicos dos Cursos estudados. A flexibilidade curricular por meio da oferta de disciplinas que apresentam assuntos sobre a temática ambiental na formação de professores foi considerada como uma prática inovadora. Um número reduzido de estudantes registrou o fato de não se sentirem preparados para a abordagem socioambiental em sala de aula, mesmo considerando a transversalidade da temática. Esse dado revela a necessidade de rever algumas ações no âmbito da formação nos cursos. Nas considerações finais apontou-se algumas recomendações no processo de implementação da cultura da sustentabilidade enquanto política institucional que contempla o ensino, pesquisa, extensão e gestão. Compreendeu-se que a AC em função do seu conceito e características revelou-se uma estratégia inovadora que pode contribuir com a Ufopa no sentido de expressar seu compromisso com a sustentabilidade, principalmente, nos cursos de licenciatura no contexto amazônico.

Palavras-chave: Educação superior. Sustentabilidade. Ambientalização curricular. Amazônia.

ABSTRACT

Environmental issues such as pollution, degradation, natural resources, energy and food crises, appeared in the last decades of the 20th century, generating national and global crises (LEFF, 2002). In the modern society, universities are well-positioned institutions to help facilitate the transition to sustainability. The thesis research question is: what is the status of the relationship between Higher Education and Sustainability at the Federal University of Pará Western within the Amazon context? The general objective is to analyze the relationship between Higher Education and Sustainability at the Federal University of Pará Western, considering the Amazonian context. The specific objectives are: (1) to identify the characteristics of Environmental Curriculum (EC) in teacher training undergraduate course at Ufopa; (2) to determine how Environmental Curriculum (EC) has been perceived and addressed in different segments of undergraduate courses; and (3) to identify innovative Environmental Curriculum (EC) practices in teacher training undergraduate courses. This research used qualitative-quantitative (mixed) methods. The following data collection instruments were used: semi-structured interview with course coordinators and professors; and an electronic questionnaire for students of teacher training courses (LÜDKE; ANDRÉ, 2013). The "Content Analysis" (BARDIN, 1977) was used as a method of data analysis and was supported by the NVivo version 12 plus program for the treatment and discussion of data. The commitment for transforming society-nature relations, create spaces for reflection and democratic participation, disciplinary order: flexibility and permeability, methodological adequacy, local-global-local contextualization and taking the subject into account in the construction of knowledge, were the characteristics that stood out in Statute, General Regulation and Institutional Development Plan (PDI) related to Ufopa and in the Pedagogical Projects courses. Curriculum flexibility and use of 'environmental themes in each discipline' approach in teacher training were considered an innovative practice. A small number of students registered the fact that they did not feel prepared for the socio-environmental approach in future classroom, even considering the environment transversality. It indicated the necessity to review the practical teacher training in courses as a priority. Some recommendations were made in the process of implementing the culture of sustainability as an institutional policy that includes teaching, research, outreach and management. It was understood that Environmental Curriculum, due to its concept and characteristics, revealed as an innovative strategy that can contribute to Ufopa to express its commitment to sustainability, especially in teacher training undergraduate courses in the context of Amazonia.

Keywords: Higher education. Sustainability. Environmental curriculum. Amazon.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Elementos constituintes da Educação para a Sustentabilidade	50
Figura 2 – Posicionamento do conceito da AC	79
Figura 3 – Dimensões da sustentabilidade nas universidades	88
Figura 4 - Principais fluxos de um campus universitário	89
Figura 5 - Implementação da sustentabilidade no processo <i>top-down approach</i>	91
Figura 6 - Níveis de participação da sociedade	92
Figura 7 - Modelo para Reorientação do Currículo da Universidade para Sustentabilidade - RUCAS	95
Figura 8 - Área de abrangência regional da Ufopa	145
Figura 9 - Processo de inclusão/exclusão das características da AC nos documentos da Ufopa.....	152
Figura 10 – Procedimento para a extração das características da AC no PDI	153
Figura 11 - Fases da aplicação do questionário eletrônico da pesquisa empírica..	162
Figura 12 - Cenário para elaboração das categorias da Pesquisa	167
Figura 13 - Ciclos de formação dos cursos da Ufopa	184

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Produção de dissertações e teses sobre AC na educação superior no Brasil (2009-2018).....	120
Tabela 2 - Número de estudantes participantes da pesquisa <i>survey</i>	163

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- A ONU e as universidades no âmbito do desenvolvimento sustentável (1972-1992).....	43
Quadro 2 - Temas comuns da Educação Superior e Sustentabilidade presentes nas Declarações	44
Quadro 3 - Universidades participantes da Rede ACES 2002	74
Quadro 4 - Participantes das instituições brasileiras na Rede ACES 2002	75
Quadro 5 - Características de um estudo ambientalizado de acordo com os critérios elaborados pela Rede ACES.....	82
Quadro 6 - Comparação das etapas sociais e níveis de respostas educacionais à sustentabilidade	88
Quadro 7 - Conexão entre as estratégias pedagógicas e as competências da educação para o desenvolvimento sustentável de acordo com Lozano (2017)	107
Quadro 8 - Variedades da transdisciplinaridade (BALSIGER, 2015).....	111
Quadro 9 - Objetivos específicos, tipos de pesquisa e instrumentos de coleta de dados.....	142
Quadro 10 - Documentos utilizados na pesquisa documental.....	151
Quadro 11 - Palavras-chave das características da AC para a identificação nos documentos da Ufopa	151
Quadro 12 - Lista dos participantes, seus códigos e tempo de realização das entrevistas.....	166
Quadro 13 - Objetivos dos PPC relacionados a AC nos cursos de Licenciatura da Ufopa.....	189
Quadro 14 - Competências e habilidades relacionadas a AC nos cursos de Licenciatura da Ufopa.....	190
Quadro 15 - Perfis dos Egressos dos 7 (sete) cursos de Licenciatura da Ufopa que apresentam as características da AC.....	191
Quadro 16 - Disciplinas comuns aos cursos de licenciatura que apresentam as características da AC	195

Quadro 17 - Menção das características da AC nas disciplinas no curso de História, Geografia e Biologia	196
Quadro 18 - Sínteses dos Depoimentos dos Docentes sobre a abordagem metodológica em Educação Ambiental	226

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Produção de dissertações e teses sobre AC na educação superior no Brasil (2009-2018) de acordo com o Catálogo de Dissertações e Teses da Capes (2019).....	121
Gráfico 2 - Graduandos por cor ou raça, segundo as unidades da federação – ano 2018 (em %) da Amazônia Legal	144
Gráfico 3 - Evolução no quadro de servidores da Ufopa (2011-2017)	146
Gráfico 4 - Números de estudantes matriculados em cursos de graduação e pós-graduação (<i>lato e strictu sensu</i>) no período de 2011 a 2017	146
Gráfico 5 - Características da AC no estatuto e regimento geral da Ufopa.....	171
Gráfico 6 - Características da AC no plano de desenvolvimento institucional da Ufopa.....	172
Gráfico 7 - Referência às características da AC nos cursos de licenciatura da Ufopa	193
Gráfico 8 - Oportunidade durante o curso de licenciatura para a discussão de temas relacionados a temática ambiental	200
Gráfico 9 - Conhecimento da existência de algum documento institucional/oficial sobre a questão ambiental	213
Gráfico 10 - Percepção de discentes em termos de preparação sobre a abordagem da temática ambiental (%).....	219
Gráfico 11 - Intensidade de contribuição dos temas para a formação discente	220
Gráfico 12 - Intensidade dos estudos teóricos que têm contribuído na formação discente.....	221
Gráfico 13 - Atividade desenvolvida para a discussão da temática ambiental em sala de aula pela percepção dos discentes	228

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACES	Ambientalização Curricular na Educação Superior
AC	Ambientalização Curricular
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CNE	Conselho Nacional de Educação
EA	Educação Ambiental
EDS	Educação para o Desenvolvimento Sustentável
EpS	Educação para a Sustentabilidade
FCAP	Faculdade de Ciências Agrárias do Pará
FONAPRACE	Fórum Nacional de Pró-Reitores de Assuntos Comunitários e Estudantis
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
LDBEN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação e Cultura
PPC	Projeto Pedagógico de Curso
ONU	Organização das Nações Unidas
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
PNE	Plano Nacional de Educação
PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
REBEA	Rede Brasileira de Educação Ambiental
REASul	Rede de Educação Ambiental da Região Sul
RUCAS	<i>Reorienting University Curricula to Address Sustainability</i>
SINAES	Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior
UFPA	Universidade Federal do Pará
UFRA	Universidade Federal Rural da Amazônia
UFOPA	Universidade Federal do Oeste do Pará
UFSCAR	Universidade Federal de São Carlos
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UNEP	Programa de Meio Ambiente das Nações Unidas
UNESP	Universidade Estadual de São Paulo
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	17
2 RELAÇÃO SER HUMANO E NATUREZA X UNIVERSIDADE: DISCUTINDO SUAS ORIGENS E COMPROMISSOS COM A SUSTENTABILIDADE	25
2.1 Os fundamentos filosóficos da relação ser humano e natureza.....	25
2.2 Ciência e natureza: em busca de (re)aproximações	40
2.3 Universidade e sustentabilidade: desafios de um compromisso	42
2.3.1 Eventos Internacionais.....	42
2.3.2 As bases para a discussão das Ciências da Sustentabilidade	50
2.3.3 Sustentabilidade, desenvolvimento sustentável, educação ambiental e educação para o desenvolvimento sustentável: os conceitos em disputa	53
2.4 A Universidade: raízes históricas, surgimento no Brasil e a ecoformação.	61
3 AMBIENTALIZAÇÃO CURRICULAR NA EDUCAÇÃO SUPERIOR	70
3.1 Ambientalização Curricular: contextualização e concepções.....	70
3.2 Discutindo sobre as características da ambientalização curricular	80
3.3 Ambientalização Curricular e seu processo de implementação na Educação Superior.....	86
3.4 Implementação da AC nos currículos acadêmicos: experiências	94
3.5 Práticas inovadoras na abordagem da sustentabilidade na educação superior: o papel das estratégias pedagógicas no desenvolvimento das competências	97
3.6 Ambientalização curricular na educação superior no Brasil	114
3.7 Ambientalização Curricular na educação superior na Amazônia	130
4 METODOLOGIA DA PESQUISA	141
4.1 Contexto da pesquisa: a Ufopa e sua inserção regional	142
4.2 Procedimentos de coleta e análise dos dados	147
4.3 Pesquisa documental.....	150
4.3.1 Documentos estruturantes da Ufopa	154
4.3.2 Projetos pedagógicos dos cursos de licenciatura da Ufopa – campus de Santarém	156
4.3.3 Pesquisa empírica	160
4.4 Estratégia de triangulação de dados.....	166
5 AMBIENTALIZAÇÃO CURRICULAR NA UFOPA: DIAGNÓSTICO E PERSPECTIVAS	170
5.1 Ambientalização curricular (AC) nos documentos oficiais	170

5.1.1 Características da AC nos documentos estruturantes	170
5.1.2 Sustentabilidade	176
5.1.3 Política de Gestão Ambiental.....	180
5.1.4 Interdisciplinaridade	182
5.1.5 Amazônia.....	187
5.2 Ambientalização curricular nos cursos de licenciatura na Ufopa	188
5.3 Ambientalização Curricular na fala dos participantes do estudo	201
5.3.1 Educação superior.....	201
5.3.2 Sustentabilidade	204
5.3.3 Ambientalização Curricular	208
5.3.4 Políticas de gestão ambiental	213
5.3.5 Formação de professores	216
5.3.6 Práticas inovadoras da AC no currículo.....	222
5.3.7 Amazônia.....	230
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES	236
REFERÊNCIA	247
APÊNDICES.....	269
APÊNDICE A - QUADRO DO LEVANTAMENTO DAS DISSERTAÇÕES E TESES SOBRE AMBIENTALIZAÇÃO CURRICULAR NAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR.....	270
APÊNDICE B – MODELO DE QUESTIONÁRIO <i>ON LINE</i>.....	274
APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE	283
APÊNDICE D- ROTEIRO DE ENTREVISTA COM COORDENADORES/PROFESSORES DOS CURSOS DE LICENCIATURA.....	286
APÊNDICE E - CARACTERÍSTICAS DA AMBIENTALIZAÇÃO NO ESTATUTO DA UFOPA.....	288
APÊNDICE F - CARACTERÍSTICAS DA AMBIENTALIZAÇÃO NO REGIMENTO GERAL DA UFOPA	290
APÊNDICE G - CARACTERÍSTICAS DA AMBIENTALIZAÇÃO NO PLANO DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL – PDI ADITADO (2012-2016)	294
APÊNDICE H - CARACTERÍSTICAS DA AC NO ESTATUTO, REGIMENTO E PDI DA UFOPA.....	324
APÊNDICE I - CARACTERÍSTICAS DA AMBIENTALIZAÇÃO CURRICULAR (AC) NOS CURSOS DE LICENCIATURAS DA UFOPA: OBJETIVOS, COMPETÊNCIAS E HABILIDADES E PERFIL PROFISSIONAL	329
APÊNDICE J - CARACTERÍSTICAS DA AC PRESENTES NOS CURSOS DE LICENCIATURA DA UFOPA.....	336

ANEXO	337
ANEXO A - PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA DE PESQUISA DA UEPA (2019)..	
.....	338

1 INTRODUÇÃO

Queimadas na Amazônia, derramamento de óleo no litoral nordestino brasileiro e rompimento de barragens que provocaram contaminação no leito dos rios são algumas das notícias que foram veiculadas pelos meios de comunicação em passado recente. A crise pela qual passa o meio ambiente ainda persiste numa escala em nível nacional e se for levar em consideração a escala internacional, ganha outros contornos que afetam a vida na Terra em termos ambientais, sociais e econômicos.

Em termos ambientais apontam-se: elevação do clima no planeta; aumento da emissão de gases de efeito estufa; derretimento das calotas polares; subida no nível das águas dos oceanos; e, ocorrência de fenômenos naturais extremos. Nas questões sociais anunciam-se: aumento da fome e da miséria; moradias construídas sob risco de deslizamento; falta de saneamento básico e água potável; aparecimento de doenças; analfabetismo; mobilizações sociais, como a greve global pelo clima; ameaças, perseguições e assassinatos de populações tradicionais (como indígenas e quilombolas por causa de seus territórios); e, risco de guerras internacionais; políticas de combate à imigração. Quanto aos aspectos econômicos destacam-se: aumento do nível de desigualdade de renda entre a população, alargando o fosso entre ricos e pobres; produção de riquezas gerada a partir da exploração dos recursos naturais e apropriada por uma pequena parte da população; utilização dos avanços tecnológicos para auferir lucros e precarização do trabalho humano, entre outros.

A lista vai além dos exemplos citados anteriormente, porém, traz a ideia de que a humanidade continua passando por uma crise ambiental (LEFF, 2002), e esta vem se agravando neste século. Pelos dispositivos móveis e a conectividade à rede mundial de computadores é possível fazer circular quase que instantaneamente, e em escala planetária, imagens, vídeos e sons que revelam os problemas ambientais, sociais e econômicos que são enfrentados em várias partes do globo terrestre. O jargão utilizado nas mobilizações em favor do clima é “*There is no planet B*”, demonstrando que não há outra alternativa para o planeta terra e sua solução deve vir da própria sociedade, de seus diferentes setores governamentais e não-governamentais, mobilizados em torno de objetivos comuns para o enfrentamento a estas adversidades.

Diante desse quadro, levanta-se algumas indagações: ainda é possível fazer algo para mudar essa situação? Face à tantos acordos, protocolos, declarações, cartas de compromisso, assinados por diferentes países, esses problemas não deveriam ter sido mitigados ou superados? Por que se vive o risco da conservação da vida quando se tem uma tecnologia tão avançada? E, talvez, o questionamento mais inquietante seja: valeu a pena o dispêndio de tanto esforço, tempo e energia para mudar essa relação entre ser humano e natureza? Esse conhecimento acumulado ao longo dos tempos foi algo em vão ou foi útil para operar mudanças? Este e outros questionamentos são justificados em função do contexto que se vive desde o início do século XXI.

Várias ações foram desenvolvidas pelos diferentes países após a inclusão da agenda ambiental nas políticas governamentais. Ao longo dos tempos e de forma gradual novos parâmetros e sínteses na relação entre homem e natureza foram sendo construídos. Alguns poderiam considerar que tais modelos não atingiram a sua essência, por não instaurar um novo modelo de sociedade a partir do desmantelamento do sistema capitalista, causador e responsável pela crise ambiental. Outros, mesmo não descartando a ideia da alteração desse sistema, percebem que algo precisa ser feito, que as transformações podem ser realizadas. Não se descartando a força e vitalidade da mudança da sociedade e seu padrão de consumo, verifica-se que no caso brasileiro houve avanços significativos em termos produção e aprovação da legislação ambiental, cujos resultados têm influenciado e impactado a vida das pessoas, instituições e o meio ambiente. Esta tem sido a ideia motivadora desta pesquisa ao considerar que é possível provocar modificações significativas no modo como nos relacionamos com os outros, conosco e com o mundo.

Ao adentrar a área das Ciências Ambientais (CACiAmb), uma das preocupações é saber como se pode contribuir para o avanço da Ciência nesse campo do conhecimento, uma vez em que, muitas das vezes, entende-se como local privilegiado dos pesquisadores das Ciências da Terra, dos físicos, biólogos e engenheiros, ou seja, dos cientistas da chamada “*hard Science*”, que fazem parte do Colégio de Ciências Exatas, Tecnológicas e Multidisciplinar da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), cuja área “está inserida na Grande área Multidisciplinar” (CAPES/MEC, 2019, p. 3). Nesse sentido, o primeiro

esforço realizado pelo pesquisador foi o de questionar e conhecer o espaço da pesquisa, identificar suas características, seus avanços, suas limitações, e localizar de que forma poderia ser possível aproximar suas pretensões de estudo, oriundas da área das Ciências Humanas, identificada por “*soft Science*”, em busca do diálogo entre estas áreas do conhecimento.

Identificou-se que o “objeto das Ciências Ambientais é, assim, naturalmente multidisciplinar e requer a convergência de conhecimentos distintos possibilitando a reflexão vista por diferentes perspectivas” (CAPES/MEC, 2019, p.11). Com isto, há um reconhecimento de que os problemas ambientais contemporâneos exigem uma nova epistemologia que busque estabelecer colaboração e diálogo entre os diferentes campos de conhecimento. Assim, a interdisciplinaridade tem sido uma marca desta grande área, pois “agrega diferentes áreas do conhecimento em torno de um ou mais temas” e permite “a interação entre saberes, entre instituições e entre países” (CAPES/MEC, 2019, p.11).

Estes esclarecimentos iniciais levaram a superação da polarização que se faz entre os tipos de ciências, admitindo-se a ideia de que não há uma área que é detentora da verdade ou que tenha mais legitimidade para realizar pesquisas que outra. Contudo, não era suficiente apenas saber se posicionar nesse mosaico da produção de conhecimento. Tão importante quanto essa preocupação inicial, consistia em identificar qual contributo deixar não apenas para a ciência, mas para a instituição que o pesquisador atua profissionalmente, uma vez que desempenha um papel preponderante na sociedade, especificamente no que diz respeito a formação de profissionais em nível superior: a universidade. Esta instituição não foi entendida de forma genérica, mas de maneira particular, tendo em vista que está localizada e inserida em um contexto de grandes desafios - a região amazônica, como é o caso da Universidade Federal do Oeste do Pará (Ufopa).

Várias instituições tiveram a possibilidade de serem implantadas nas diferentes regiões e, no caso do Estado do Pará, a Universidade Federal do Oeste do Pará (Ufopa) e a Universidade do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa) foram resultado da política do Governo Federal que, por meio do Decreto nº 6.096, de 24/4/2007, instituiu o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais – REUNI, com o surgimento de novas instituições federais de ensino superior no país. A partir deste movimento, a Ufopa é criada pela Lei nº

12.085, de 5/11/2009, com o desmembramento da Universidade Federal do Pará – UFPA e da Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA, cedendo seus campi instalados no município de Santarém-PA para constituir-se a Ufopa - primeira universidade federal com sede no interior da Amazônia brasileira.

Apesar de ser uma Universidade nova, a Ufopa nasce com um forte apelo ao desenvolvimento regional, principalmente, considerando sua origem no interior da Amazônia, a ponto de almejar que a instituição viesse a se tornar a Universidade de Integração da Amazônia (UNIAM). Na primeira edição do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da Ufopa (2012-2016) há referência à instituição como sendo o espaço da sustentabilidade com a instalação do Campus VERDE e do Mestrado Profissionalizante em ECO Turismo e Observatório do Turismo. Consta ainda nesse Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI (2012-2016) uma citação do documento das Nações Unidas da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (UFOPA, 2012), evidenciando que a Universidade deveria exercer um papel enquanto vetor de transformação e indução de mudanças na sociedade, na busca de desenvolvimento com sustentabilidade. Nos objetivos estratégicos é reforçado o compromisso da instituição com os “valores éticos e democráticos, inclusão social e desenvolvimento sustentável” a partir da “ampliação de oportunidades, redução da pobreza e das desigualdades respeitando o meio ambiente” (UFOPA, 2012, p. 4). No ano de 2014 o PDI foi revisto, o que gerou o seu aditamento, no quadro de metas e indicadores da Ufopa.

Esse breve relato oferece elementos para entender o papel e os compromissos desta instituição na região amazônica. Ao enfatizar em seus documentos que a Universidade deveria ser um vetor de transformação e indução de mudanças na sociedade, na busca de desenvolvimento com sustentabilidade, a Ufopa abre um leque de reflexões problematizadoras sobre a relação Educação Superior e Sustentabilidade. São vários os desdobramentos dessa relação que estão previstos em documentos e declarações provenientes das Nações Unidas. Porém, é estratégico a constituição de uma iniciativa das próprias universidades com relação à temática da sustentabilidade.

As instituições de educação superior constituíram no ano de 2002 a Rede de Ambientação Curricular do Ensino Superior (ACES), que tinha entre outros objetivos dar uma resposta ao compromisso da universidade à crise ambiental da

humanidade destacada em diferentes eventos e documentos internacionais (FIGUEIREDO *et al.*, 2017; GUERRA, 2015; JUNYENT; CIURANA, 2008). Os objetivos da constituição da Rede estavam relacionados a definição de Ambientalização Curricular (AC) na Educação Superior e na caracterização do estudo ambientalizado. Os representantes desta Rede eram provenientes de vários campos de estudo, como por exemplo, da Educação, Biologia, Geologia, Geografia, Economia, Turismo, Filosofia e Engenharia. Essa heterogeneidade de campos de conhecimento, segundo Junyent e Ciurana (2008), possibilitou um trabalho interdisciplinar e dialógico.

Pode-se afirmar que houve uma intensificação dos processos de implementação e investigação sobre a AC, uma vez que a temática ambiental também é de responsabilidade da Educação Superior. Muitos estudos foram produzidos no contexto brasileiro sobre como as universidades têm atuado com relação a AC (FIGUEIREDO; GUERRA; JUNKES, 2017; GUERRA, 2015; GUERRA; FIGUEIREDO, 2014a; REIGOTA, 2007; RUSCHEINSKY, 2004; RUSCHEINSKY; GUERRA; FIGUEIREDO, 2015; RUSCHEINSKY, 2014). Nesse sentido, é preciso que se questione a relação da universidade com a sustentabilidade, no caso específico da Universidade Federal do Oeste do Pará.

Parte-se do princípio que a edificação de construções em conformidade com a legislação ambiental é importante; a realização de estudos para analisar os impactos ambientais de determinados empreendimentos também é necessária; porém, existe uma outra “construção” que se não for bem orientada poderá trazer danos irreparáveis para as presentes e futuras gerações, que é a formação de pessoas, de profissionais das diferentes áreas do conhecimento que atuarão numa sociedade globalizada.

A contribuição dessa investigação, tanto do ponto de vista científico quanto profissional, consiste em encontrar possíveis respostas para as seguintes problemáticas: como ocorre a relação entre Educação Superior e Sustentabilidade na Universidade Federal do Oeste do Pará, no contexto amazônico? De que forma os cursos de licenciatura da Universidade Federal do Oeste do Pará, campus de Santarém, apresentam as características da Ambientalização Curricular? Como a Ambientalização Curricular tem sido percebida pelos coordenadores, docentes e

discentes dos cursos de licenciatura? Que práticas inovadoras de Ambientalização Curricular podem ser identificadas no âmbito dos cursos de licenciatura da Ufopa?

Esta pesquisa realiza-se no âmbito da Universidade Federal do Oeste do Pará, campus de Santarém, tendo como recorte temporal os anos de 2014 a 2018. Como objetivo geral almeja-se analisar a relação entre Sustentabilidade e Educação Superior levando em consideração a inserção da Universidade Federal do Oeste do Pará no cenário regional. De forma específica se buscará: identificar como os cursos de licenciatura da Universidade Federal do Oeste do Pará – Campus de Santarém apresentam as características da Ambientalização Curricular; compreender como a ambientalização curricular tem sido percebida por coordenadores dos cursos de licenciatura, docentes e discentes, bem como identificar práticas inovadoras de Ambientalização Curricular nos cursos de licenciatura desta universidade.

Além da introdução na primeira seção, esta tese está estruturada em 6 (seis) seções. A seção 2 é dedicada a discussão sobre a relação entre sustentabilidade e universidade. Faz-se uma abordagem dos fundamentos filosóficos da relação ser humano e a natureza, mostrando que não há separação entre ambos. É no período moderno da humanidade, caracterizado pelos avanços do conhecimento científico, que se deu início e agravou a relação do ser humano com a natureza, passando a ser considerada uma fonte inesgotável de recursos para serem explorados. Esta visão é confrontada com a cosmovisão afro-indígena em que não há a separação ser humano e natureza, extraindo desse fato lições importantes para a humanidade. Ainda nessa seção trata-se da objetivação da natureza e a necessidade de repensar a relação entre o ser humano e a natureza, uma vez que a problemática ambiental começou a desafiar as várias formas de vida na terra. O termo sustentabilidade emerge dessas preocupações como forma de contornar as várias situações pelas quais passava a humanidade. Aborda-se a respeito das origens da universidade e os modelos que foram sendo construídos em diferentes países e momentos históricos, e que de certa forma acabaram por influenciar a constituição das universidades brasileiras, fazendo-as oscilar entre o modelo europeu e o norte-americano. O acesso à Educação Superior sempre foi considerado um desafio para os países da América Latina e Caribe em função das poucas oportunidades oferecidas à população, principalmente, com menor poder aquisitivo. Além desse desafio, a crise ambiental dos tempos hodiernos consagrou a Educação como umas das estratégias primordiais para

reverter o cenário provocado pela humanidade. As universidades são responsabilizadas a oferecerem respostas a essa crise pela pesquisa, extensão e ensino, à formação de profissionais comprometidos com mudanças e instauração de uma cultura da sustentabilidade. Os eventos internacionais tiveram uma responsabilidade indispensável no processo de indução de políticas de sustentabilidade na Educação Superior. Nessa seção também são apresentadas as concepções dos termos Educação Ambiental e Educação para o Desenvolvimento Sustentável. Assim, discute-se como as instituições de ensino superior expressaram seu compromisso com a sustentabilidade.

Na seção 3 destaca-se a questão da Ambientalização Curricular. Várias instituições de Ensino Superior da Europa e da América Latina reuniram-se para debater a concepção e as características para considerar os estudos “ambientalizados”. A universidade não podia ficar distante do que ensina em termos de sustentabilidade, visto que possui fluxos de energia compatíveis com uma cidade de médio porte, o que exige manter coerência no processo de ensino e aprendizagem. Outra discussão nesta seção versa sobre o processo de implementação da AC, que ocorre em diferentes níveis e formas, dando-se destaque para o processo participativo. A inserção da Ambientalização Curricular foi alvo de pesquisas acadêmicas nos últimos 10 (dez) anos no Brasil, em diferentes áreas do conhecimento. Analisa-se também o compartilhamento de experiências sobre a implementação, assim como de práticas inovadoras e estratégias pedagógicas na abordagem sobre sustentabilidade. E, por fim, nessa seção apresenta-se uma discussão a respeito da Sustentabilidade por meio da Educação Ambiental, e das leis que lhe dão embasamento no contexto brasileiro.

A seção 4 trata dos aspectos teóricos metodológicos da pesquisa. Partindo-se da abordagem de Estudo de Caso, buscou-se explicar cada uma das etapas da pesquisa de natureza qualitativa-quantitativa, que consistiu na utilização de diferentes estratégias de pesquisa, como documental, entrevistas e *survey* com os segmentos que compõe a universidade. Nessa seção são explicitados os instrumentos de coleta de dados e o contexto da pesquisa, a fim de responder aos questionamentos que deram origem a esta investigação, além da apresentação dos dados coletados.

A seção 5 faz um diagnóstico Ambientalização Curricular (AC) na Ufopa a partir da análise e discussão desses dados. Inicialmente, busca-se identificar se as

características da AC estão presentes na realidade institucional, com ênfase nos documentos oficiais e nos Projetos Pedagógicos dos Cursos de licenciatura. Nesta seção elencam-se algumas categorias como sustentabilidade, ambientalização curricular, políticas de gestão ambiental e Amazônia, Educação Superior, Formação de Professores e Práticas Inovadoras. Para facilitar a compreensão, houve a necessidade de subdividir em 3 subções, sendo que a primeira discute a AC nos documentos mais gerais da Ufopa, identificado como estruturantes como o Regimento Geral (2014), Estatuto (2013) e Plano de Desenvolvimento Institucional Aditado (2016). Na segunda, trata-se das características da AC nos cursos de licenciatura, de forma específica, nos Projetos Pedagógicos dos Cursos. E, na terceira subseção, dedica-se a verificar a AC na dos participantes do estudo. Na seção 6 apresentam-se além das as considerações finais, algumas recomendações. Partiu-se do princípio que a universidade está bem posicionada na sociedade e que reuni as condições necessárias para a transição para um presente e um futuro sustentável. A Ufopa como objeto dessa investigação apresenta algumas características da AC, além de práticas pedagógicas inovadoras que não ficam restritas ao ambiente de sala de aula. Contudo, a partir da pesquisa realizada e devido a repercussão que a AC vem exercendo na Educação Superior algumas proposições foram elaboradas no sentido de contribuir para a tomada de decisões de seus gestores e fortalecer o compromisso da Ufopa com a Sustentabilidade na Amazônia.

2 RELAÇÃO SER HUMANO E NATUREZA X UNIVERSIDADE: DISCUTINDO SUAS ORIGENS E COMPROMISSOS COM A SUSTENTABILIDADE

Entender como estabeleceu-se a relação entre o ser humano e a natureza desde a antiguidade e como foi ocorrendo a objetivação da natureza é um dos objetivos desta seção. Entretanto, é necessário analisar as repercussões trazidas pelo conhecimento científico sobre essa questão. A universidade vai exercer um papel preponderante ligado a sustentabilidade, cujos impactos também serão sentidos na realidade brasileira. Essa relação, que no início foi marcada pela especulação, posteriormente, foi sendo reconfigurada pelo aprimoramento do conhecimento científico na busca de encontrar respostas para as causas dos fenômenos. Muitos avanços ocorreram e melhoraram de maneira significativa a subsistência humana em vários aspectos. A instituição Universidade assume um papel estratégico para pensar e produzir conhecimentos para alcançar um equilíbrio nesta relação, contribuindo, assim, para fomentar compromissos com a sustentabilidade.

Contudo, em determinado momento essa busca pelo conhecimento transformou-se também em busca do poder, ou seja, agregou-se um interesse em saber como produzir mais riquezas com o domínio de poucos. Abriu-se a “Caixa de Pandora” e a exploração dos recursos naturais colocou em risco a existência de várias espécies, inclusive, a sobrevivência humana, por conta da poluição. É possível pensar em uma outra lógica com princípios mais equilibrados e sustentáveis e não centrada em satisfazer apenas aos interesses econômicos? Qual o papel da universidade em contribuir nessa perspectiva?

Além de considerar esses questionamentos, ao final desta seção mostra-se a necessidade de se repensar a formação do ser humano com a natureza e discute-se a proposição de uma “ecoformação”, trazida por Gadotti (2004). Essa preocupação com a formação do indivíduo nos leva a questionar se seria possível pensar uma proposta para a Educação Superior assentada em bases mais sustentáveis.

2.1 Os fundamentos filosóficos da relação ser humano e natureza

Ao considerar o cenário atual percebemos um distanciamento ou mesmo uma colocação em lados opostos do ser humano com a natureza. A história do

conhecimento clássico ocidental mostra que nem sempre essa relação foi assim. A relação entre ser humano e natureza está presente no seio da humanidade desde sempre, mas os primeiros registros sobre como ocorria essa relação podem ser obtidos ao fazer uma leitura dos filósofos do período pré-socrático e socrático. Ao longo de várias fases dessa história houve momentos de aproximação e distanciamento. Com a chegada da Modernidade, por exemplo, marcada pelo avanço e auge do conhecimento científico verificou-se a objetivação da natureza, a separação desta com relação ao ser humano. Na cosmovisão das culturas afro-brasileira e indígena essa relação é vista de outra forma.

Layrargues (2006) considera que não seria exagero afirmar que o século XXI inicia com uma imperiosa necessidade de uma nova relação entre os seres humanos e a natureza. É bom lembrar que nem sempre esta relação foi de domínio, destruição e exploração. Ao analisar a trajetória da humanidade, a natureza sempre esteve presente na história da vida humana e sempre representou um desafio ao ser humano, que buscou interpretá-la desde uma visão ingênua, mítica¹ e científica.

Na interpretação mítica a natureza era vista pela ótica das crenças, do sobrenatural. Fazia-se uso das motivações extraterrenas para explicar a causa das chuvas, dos terremotos, dos relâmpagos, do fogo, da água e de outros fenômenos naturais. A manifestação de um ou outro evento da natureza dependia do humor dos deuses e das forças sobrenaturais. Essa vontade de conhecer as causas e consequências últimas dos acontecimentos forçava o ser humano a buscar explicações baseadas nos mitos, nas fantasias, na religião para compreender os fenômenos naturais. Esse movimento da busca por explicação racional, metódica da natureza constituiu-se as bases para o cultivo da sabedoria e para o nascimento da Filosofia como uma forma de libertação do mito e da fantasia (CORDI, 2000).

A palavra natureza, do latim *natura*, é particípio passado do verbo nascer. Refere-se ao mundo físico das coisas, opondo-se à cultura que é algo criado pelo homem (JAPIASSÚ; MARCONDES, 2001). Loureiro (2006) destaca que “a natureza como categoria conceitual presente na ação humana, permeia no ocidente as

¹ O mito é uma narrativa sobre a origem das coisas (astros, Terras, seres humanos, plantas, animais, fogo, água, ventos, o bem e o mal, explicação para a saúde, a doença, entre outros acontecimentos). A palavra mito vem do grego, *myhtos*, *mytheyo*, *mytheo*, que significa contar, narrar, conversar, anunciar. Para os gregos o mito é um discurso onde os ouvintes recebem a narrativa como verdadeira porque é feita em público por uma autoridade que narra a partir de um fato de uma vivência ou compreensão (JAPIASSÚ; MARCONDES, 2001).

discussões filosóficas desde os pré-socráticos, há 27 séculos” (LOUREIRO, 2006, p. 118). A natureza, portanto, foi uma das primeiras preocupações da humanidade, compreendida pelos primeiros filósofos, como um conjunto de coisas que existem, de contemplação direta, disponível para qualquer pessoa para ser conhecida e interpretada (ABBAGNANO; BENEDETTI, 2007; CORDI, 2000; JAPIASSÚ; MARCONDES, 2001).

Loureiro (2006) ressalta que para debater sobre natureza é recomendável a leitura dos filósofos pré-socráticos e socráticos. Sem ter a pretensão de esgotar o pensamento dos filósofos, é interessante fazer o registro de como eles entendiam a natureza, mesmo porque o movimento filosófico grego iniciou com uma busca de responder as questões relativas à constituição da *physis*² (POLITO; FILHO, 2013). *Physis* é tudo aquilo que brota por si, que se abre, emerge, que desabrocha por si próprio e é manifesto (GONÇALVES, 2006). Era caracterizada com a totalidade de tudo aquilo que é, desde o crescimento das plantas ao nascimento de homens e animais. A princípio a compreensão de *physis* não ficava limitada à natureza, sempre envolvia a totalidade. Os filósofos pré-socráticos pensavam o ser a partir da *physis* para se chegar a compreensão da totalidade “do cosmos, dos deuses e das coisas particulares, do homem e da verdade, do movimento e da mudança, do animado e do inanimado, do comportamento humano e da sabedoria, da política e da justiça” (GONÇALVES, 2006, p. 31).

Tales de Mileto (623-546 a.C), um dos primeiros filósofos pré-socráticos, queria descobrir um elemento físico que estaria presente em todas as coisas. Definiu que a água era esse elemento pois permanecia a mesma apesar de assumir diferentes estados como o sólido, líquido ou gasoso. Anaximandro (610 - 547 a.C.) procurando aprofundar as concepções de Tales, acreditava não ser possível escolher uma substância como princípio de todos os seres como a água, o fogo ou o ar. Para ele, o princípio unificador era algo que transcendia a captação pelos órgãos dos sentidos. Por isso, elegeu o *ápeiron*, palavra grega para significar o indeterminado, ilimitado, infinito, como uma massa que gerava todos os seres (JAPIASSÚ; MARCONDES, 2001; POLITO; FILHO, 2013; TARNAS, 2008).

² Palavra que vem de um verbo que significa fazer surgir, fazer brotar, fazer nascer, produzir. Causa natural e imperecível da existência de todos os seres e de suas transformações (CHAUI, 2003).

Para Anaxímenes (588-524 a.C.), o ar era o princípio de todas as coisas, porque representa um elemento invisível e imponderável, portanto, uma força vital. Heráclito de Éfeso (544-484 a.C.), representante do pensamento dialético, entendia a realidade do mundo como algo dinâmico, em constante mutação. A vida era impulsionada pela luta das forças contrárias: o bem e o mal, o belo e o feio, a construção e a destruição. O fogo heraclítico era concebido como um elemento fundamental, gerador de todas as coisas naturais. Já Empédocles de Agrigento (490-430 a.C) fez a defesa da existência de quatro elementos ou raízes que são as bases de todas as coisas na natureza: o fogo, a terra, a água e o ar. Porém, tais elementos dependem de dois princípios universais opostos: *philia* (amor) e *neikos* (ódio). O primeiro seria responsável pela força de atração, união e pelo movimento de harmonia, o segundo pela força de repulsão, desagregação e pelo movimento de separação, decadência e separação das coisas. Demócrito de Abdera (460-370 a.C.) foi um dos responsáveis pela concepção mecanicista do universo e afirmava que todas as coisas são constituídas por partículas invisíveis e indivisíveis chamadas de átomos. Demócrito, responsável pelo atomismo, deixou como principal contribuição à história do pensamento a concepção mecanicista, segundo a qual nada nasce do acaso, tudo tem uma razão, e os átomos são a causa última do mundo (JAPIASSÚ; MARCONDES, 2001; POLITO; FILHO, 2013; TARNAS, 2008).

Como pode ser observado, cada filósofo estabeleceu as razões para determinar qual era o princípio imutável que está na origem da natureza. Tales afirmava que era a água; Anaximandro que era o indeterminado; Anaxímenes que era o ar; Heráclito dizia que era o fogo; Empédocles que era o fogo, a terra, a água e o ar; Demócrito que eram os átomos. Existem outros filósofos que trouxeram importantes contribuições, porém, cabe destacar que os filósofos pré-socráticos citados acima formularam de forma objetiva as noções da constituição da natureza, e acabaram oferecendo outras interpretações, abandonando a visão ingênua sobre os fenômenos naturais. O pensamento filosófico ajudou a superar a visão mítica e fantasiosa da natureza e de seus fenômenos (POLITO; FILHO, 2013).

No período socrático, apesar de não ter deixado nada escrito, Sócrates de Atenas (469-399 a. C) propunha que antes de querer conhecer a natureza, cada um deveria conhecer a si mesmo. Acreditava em sua voz interior para cumprir a sua tarefa de educador público. Colocava seus interlocutores para refletir que as opiniões

não são verdades, pois não resistem ao diálogo crítico (JAPIASSÚ; MARCONDES, 2001). Enquanto os filósofos naturalistas procuravam responder o que é natureza ou a realidade última das coisas, Sócrates questionava o que é a natureza ou a realidade última do homem, ou seja, procurava conhecer a essência do ser humano, e isto o diferenciava dos demais (TARNAS, 2008).

Em seguida, outro filósofo não menos importante, Platão (428/427 – 347 a.C) afirmava que a Filosofia consiste na descoberta da existência de uma realidade supra-sensível, uma dimensão suprafísica do ser, posição diversa dos filósofos naturalistas que o antecederam. Enquanto que os naturalistas tentaram explicar os fenômenos recorrendo as causas de caráter físico e mecânico, Platão faz uso da metafísica (que vai além da física) ao questionar se as causas de caráter físico e mecânico representam as verdadeiras causas ou se estão a serviço de causas superiores e mais elevadas que vai chamar de motivações não-físicas e não-mecânicas. Para ele há dois planos do ser: um, fenomênico e visível e outro, invisível, que pode ser captado com a mente e, portanto, inteligível. Os filósofos naturalistas desconheciam esse plano, e faziam uso das causas de caráter físico e mecânico para explicar as coisas (EICHENBERGER; PEREIRA, 2016).

Aristóteles de Estagira (384-322 a.C.) desempenhou extraordinário papel na organização do conhecimento grego, influenciando assim a história do pensamento ocidental. Era apaixonado pela biologia e dedicou inúmeros estudos à observação da natureza e classificação dos seres vivos (COTRIM, 1997). Aristóteles pensou a natureza dotada de uma finalidade e concebeu o ser humano de forma integrada ao mundo natural, fazendo parte da natureza, e portanto, com o seu pensamento subordinado a ela (EICHENBERGER; PEREIRA, 2016). Argumenta Gonçalves (2006) que foi com Platão e Aristóteles que se iniciou um certo desprezo pelas coisas materiais, pois privilegiavam o homem e o mundo das ideias, representando assim, uma mudança no conceito de *physis*, que passara a ser considerado não mais a totalidade com o ser humano, mas sim da natureza parcelada, desumanizada.

O legado cultural e filosófico grego foi perdendo espaço para a hegemonia do Império Romano e aos poucos sendo apropriado pelas culturas cristã e islâmica, principalmente após o declínio de Roma. O cristianismo romano aliou-se com a filosofia de Platão e os árabes se apropriaram das obras de Aristóteles. Em suma o Império Romano alcançou o seu ápice e declinou sob o Feudalismo medieval

(CUNHA, 1992), entretanto, por conta do viés religioso de ambas as culturas a interpretação do conhecimento, inclusive no que diz respeito a natureza sofreu fortes influências. Passou-se a admitir que a correta interpretação da natureza e do ser humano estava associada às Sagradas Escrituras que transmitiam a vontade divina, uma vez que os fenômenos e os entes estavam submissos aos objetivos de Deus (VASCONCELOS; JUNIOR, 2011).

Sobretudo, Gonçalves (2006) afirma que foi sob a influência judaico-cristã que se aprofundou a visão de homem-natureza e espírito-matéria. Para isso, revitalizou-se o pensamento aristotélico-platônico de separação entre espírito e matéria, corpo e alma. Os sacerdotes da Igreja primitiva acreditavam que a restauração da relação entre o homem e Deus deveria ocorrer também entre o homem e a natureza, uma vez que desde o pecado original, a arrogância egoísta do homem havia influenciado a sua liberdade. A Criação era o fundamento da redenção e a natureza era considerada nobre trabalho artesanal de Deus, lugar de sua revelação (TARNAS, 2008). A partir do enfoque moral trazido por Santo Agostinho (354-430 d. C.) entendeu-se que a criação do homem e da natureza eram produtos da benevolência de Deus, que foi abalada profundamente por causa do pecado (TARNAS, 2008).

É na transição do período medieval para a Idade Moderna que o livre pensar, o conhecimento validado pela razão humana vai se consolidar. Pensadores e cientistas iniciavam um processo de questionamento dos dogmas cristãos que colocou em xeque as verdades trazidas pela Igreja. O teocentrismo (Deus como centro do universo) começava a ruir, dando lugar ao antropocentrismo (homem agora passa a ser o centro de tudo) amparado sobretudo pela razão (VASCONCELOS; JUNIOR, 2011). Apesar das críticas ao período medieval, Gonçalves (2006) afirma que os avanços científicos da Ciência Moderna ocorreram graças a Idade Média. Um exemplo disso está no estudo anatômico dos corpos humanos que evoluiu muito, devido a visão da separação entre o corpo e a alma. Se o corpo não tinha alma, então, era mero objeto possível de ser analisado, dissecado e estudado. Contudo, é com as ideias de Descartes que essa oposição se tornará marcante em termos científicos da modernidade.

René Descartes (1596-1650), filósofo, físico e matemático francês, escreveu muitos livros e cartas, como “O discurso sobre o método”, “As meditações metafísicas”, “Os princípios de filosofia”, “O tratado do homem” e o “Tratado do

mando”. Uma de suas célebres frases era: “Toda filosofia é como uma árvore cujas raízes são a metafísica e as ciências os ramos” (JAPIASSÚ; MARCONDES, 2001, p. 51). Em sua obra “O Discurso sobre o método” diz que ao invés de ensinar uma filosofia especulativa nas escolas, poderia se encontrar uma utilidade prática para as forças da natureza como a ação do fogo, da água, do ar, dos astros, dos céus, e todo tudo aquilo que cerca os indivíduos. Descartes partiu da crença de que é possível chegar aos conhecimentos que sejam úteis à vida (GONÇALVES, 2006). A filosofia cartesiana pode ser caracterizada fundamentalmente pelo seu caráter pragmático, sendo que a natureza era vista como um recurso, um meio para atingir um determinado fim. Em Descartes, o homem era considerado o centro do mundo, e amparado pelo método científico tornou-se capaz de desvendar os mistérios da natureza, a ponto de sentir-se senhor e possuidor dela. Há no cartesianismo uma crença de que somente a capacidade humana seria capaz de dominar a natureza uma vez que esta era apenas um objeto, sem alma, dessacralizada, portanto, morta, e assim podia ser cortada em pedaços, fragmentada para fins de estudo (GONÇALVES, 2006).

A Europa dos séculos XVI e XVII atravessava uma crise dos valores teocêntricos, a partir da crença na capacidade do ser humano. Era o alvorecer de um novo período, a modernidade, entendida como um movimento de valorização e exaltação do homem a partir de suas conquistas, prazer, poder e glória. Tomava-se consciência de que a história humana é fruto de suas ações e não obra do acaso ou do desejo de forças extraterrenas. Nas palavras de Cunha (1992, p. 224), na modernidade “o homem conquista a sua maioria”.

Tarnas (2008) explica o sentido desse período. Segundo ele, nos séculos XV e XVI o Ocidente testemunhou o surgimento de um ser humano autônomo, consciente de si, confiante em sua capacidade de discernimento, cético e leigo, rebelde contra a autoridade e, enfim, um ser orgulhoso de sua humanidade. A Revolução Científica³ apareceu como um dos primeiros resultados significativos dessas transformações de mentalidades e atitudes e, com isso, trouxe sérias consequências na relação ser humano e natureza. A experiência advinda dos sentidos, como a origem da certeza

³ Período de tempo aproximado da publicação “*De revolutionibus*” de Nicolau Copérnico em 1543 até a publicação da obra *Philosophiae naturalis principia mathematicaque* de Isaac Newton em 1687. Movimento influente de ideias tendo como outros expoentes Galileu Galilei, Bacon e Descartes (REALE, 1990).

científica, a instrumentalização da matemática e a centralidade da razão, foi sendo moldada como a única forma capaz de explicar e descrever convenientemente a natureza (CUNHA, 1992).

Entretanto, para Loureiro (2006) havia uma crença de que para promover a libertação do ser humano era necessário dominar as forças naturais, pois entendia que a espécie humana estava no ápice do processo evolutivo, um ser bem acima e deslocado da natureza. O procedimento epistemológico determinado pelo cartesianismo mecanicista influenciou a visão da natureza como objeto, pois o corpo e a natureza eram objetos mecânico-químico experimentais; ocorreu a objetivação da vida-organismo-processo-ambiente numa visão mecanicista; fragmentou-se o conhecimento e este passou a ser considerado especializado e fragmentado; reduziu-se a pesquisa ao acesso dos dados físico-químicos e mensuráveis e à demonstração no estilo matemático-quantitativo; afastou-se os saberes milenares de outras culturas; perdeu-se a confiança na natureza, na intuição, gerando a artificialização; e, por fim, evidenciou-se a mercantilização crescente da natureza e da saúde (PELIZZOLI, 2013).

A Ciência Moderna eliminou do universo todas as propriedades humanas e espirituais, pois o mundo passava a ser considerado neutro e era impossível qualquer relação e diálogo com a natureza por meio da magia, misticismo, ou outra forma espiritual (TARNAS, 2008). A impessoalidade do intelecto racional e crítico do ser humano era a única forma de se alcançar uma compreensão objetiva da natureza. Em síntese, no contexto da Ciência Moderna foi acentuado o otimismo no poder da razão, na capacidade de reorganizar as relações econômicas do homem com a natureza, no poder de domínio do ponto de vista científico e moral.

As raízes dessa separação teve como base o “processo histórico de afastamento do ser humano perante a natureza, efetuado desde a instauração do monoteísmo e do Iluminismo, resultando no atual paradigma antropocêntrico utilitarista” (LAYRARGUES, 2006, p. 77). Ao fazer essa análise se reconhece os avanços no campo científico e suas contribuições para o conhecimento; não obstante os benefícios trazidos à humanidade, esse processo foi sendo apropriado por outros interesses que gerou uma forte crise ambiental, social, econômica e cultural. Pelizzoli (2013) argumenta ser com o Renascimento, as navegações e o mercantilismo, a Revolução Científica, o Iluminismo e, mais tarde, com o positivismo, que ocorre a

mudança paradigmática mais drástica na humanidade: o homem europeu como interventor e criador de uma segunda natureza, que se julga não mais pertencente a ela mas coloca-se acima dela, se instaurando a hegemonia da razão antropocêntrica dominadora. O autor reconhece que dominar em todos os aspectos a natureza, a partir de instrumentos de controle, não deixa de fazer parte da vida humana no planeta, mas, outra situação é “a permissão ou odisseia para a objetificação, a dilapidação e os modelos políticos e de desenvolvimento insustentáveis e ‘desnaturados’” (PELIZZOLI, 2013, p. 36).

Assim, Descartes (1596-1650), Hobbes (1588-1679), Locke (1632-1702), Rousseau (1712-1778), Espinoza (1632-1677) e Kant (1724-1804) são os representantes máximos do período moderno (CUNHA, 1992). Surgia uma nova consciência da natureza como unidade autônoma autossuficiente, em sintonia com o espírito científico. Eichenberger e Pereira (2016) afirmam que nesse período a natureza passou a ser vista de forma mecânica e seu modo de funcionamento precisava ser descoberto e estudado a fim de serem colocados a serviço da humanidade. Instaurou-se a coisificação e a mecanização da natureza, que passou a ser considerada como uma fonte de recursos e deveria ser explorada para servir ao intento humano. Nascimento Júnior (2001) explica que Kant (1724-1804), por exemplo, utilizava como método do conhecimento a combinação da sensação e do entendimento e que, por causa disso, a natureza continuava sendo um fenômeno de certa regularidade e previsibilidade, passível de conhecimento pela ciência.

Hegel (1770-1831), filósofo do idealismo alemão, considerava a necessidade de examinar antes de tudo as etapas da formação da consciência, tanto em seu sentido subjetivo quanto em seu sentido histórico ou cultural (JAPIASSÚ; MARCONDES, 2001). A natureza, segundo ele, é dirigida por leis não rígidas, uma vez que há sempre nela uma potencialidade que não atinge a plenitude. Ao se referir as ideias de Hegel, Nascimento Júnior (2001, p. 272) faz o seguinte comentário:

Na natureza a pedra é sujeito enquanto resiste (ao tempo, a picareta, etc.), mas não tem história, nem finalidade interna, ao contrário da planta (semente, flor, planta acabada), que, além de resistir ao ambiente, possui uma história interna (seu desenvolvimento) sem, no entanto, pensar sua finalidade. Já o homem (criança, adulto, letrado, racional) é pensador de sua finalidade interna e sendo ele racional, se preserva, enquanto nos estágios anteriores o sujeito apenas se conserva. Então a forma superior de desenvolvimento é a liberdade, na qual, ser sujeito pleno, para Hegel, significa ser livre, eterno.

Depreende-se dessa visão sobre Hegel a ideia de finalidade interna da natureza associada à transformação, mudança e progresso, portanto, de uma visão histórica da natureza, da vida e do espírito humano. O ser humano não seria o espectador passivo da realidade, mas seu co-criador atuante (TARNAS, 2008). Hegel apresentou uma concepção de realidade que procurava relacionar e unificar homem e natureza, espírito e matéria, humano e divino, tempo e eternidade; assim, cada fase do ser continha uma autocontradição, um processo dialético de oposição e síntese onde os opostos estavam juntos. Na concepção hegeliana, a visão da física mecanicista da natureza do século XVIII é suplantada por uma visão histórica da vida, da natureza e do espírito humano do século XIX com a introdução de uma nova cosmologia e de uma biologia evolucionista (NASCIMENTO JÚNIOR, 2001). Mas, para Hegel persistia a ideia de que as coisas são reais porque são pensáveis, ou seja, o pensamento e as ideias determinam a realidade. Daí, por exemplo, surgir um questionamento: “se o pensamento determina a realidade, o que determina o pensamento? A própria realidade” (NASCIMENTO JÚNIOR, 2000, p. 122). Essa indagação abriu caminho para outra concepção de homem, mundo e natureza: o materialismo histórico e dialético.

A determinação da vida em sociedade a partir da realidade foi trazida pelo filósofo alemão Karl Marx (1818-1883). É a base material que determina a consciência e não o contrário. Para Marx, as relações sociais são determinadas pela satisfação das necessidades da vida humana, portanto, a origem das ideias estaria na base material da sociedade, em sua estrutura econômica e nas relações de produção que ela mantém (JAPIASSÚ; MARCONDES, 2001). Em sua obra *Manuscritos Econômicos-Filosóficos*, Marx faz referência a relação da natureza com o ser humano:

A natureza é o corpo inorgânico do homem, o saber, a natureza enquanto ela mesma não é corpo humano. O homem vive da natureza significa: a natureza é seu *corpo*, com o qual ele tem de ficar num processo contínuo para não morrer. Que a vida física e mental do homem está interconectada com a natureza não tem outro sentido que a natureza está interconectada consigo mesma, pois o homem é uma parte da natureza (MARX, 2004, p. 84) (grifo do autor).

Depreende-se que o ser humano e a natureza eram um só, sem separação. Porém, há um destaque na forma como o ser humano atua para garantir a sua

sobrevivência, recaindo sobre a categoria trabalho a força que transforma a natureza. O trabalho será responsável por essa mudança do ser humano natural para o social.

Em sua obra o *Capital*, no capítulo V, Marx faz referência ao papel do trabalho na construção do pensamento:

Antes de tudo, o trabalho é um processo entre o homem e a Natureza, um processo em que o homem, por sua própria ação, media, regula e controla seu metabolismo com a Natureza. Ele mesmo se defronta com a matéria como uma força natural. Ele põe em movimento as forças naturais pertencentes a sua corporalidade, braços e pernas, cabeça e mão, a fim de apropriar-se da matéria natural numa forma útil para a própria vida. Ao atuar, por meio desse movimento, sobre a Natureza externa a ele e ao modificá-la, ele modifica, ao mesmo tempo, sua própria natureza. Ele desenvolve as potências nela adormecidas e sujeita ao jogo de suas forças o seu próprio domínio (MARX, 1980, p.142).

Nascimento Júnior (2001) explica a partir do trecho anterior, do Capítulo V do *Capital*, que existem duas histórias: a da natureza e a do homem, e que estas não podem ser separadas. Esta explicação está amparada em alguns princípios: o primeiro diz respeito a existência de indivíduos vivos e seu comportamento em relação à natureza; o segundo princípio é a diferenciação entre os seres humanos e os animais. Enquanto o ser humano primeiro tem uma ideia de projeto e uma finalidade, no animal não existe essa possibilidade, ficando limitado a sua condição biológica. E o terceiro princípio é o modo como os homens produzem seu meio de vida, como fazem para garantir o seu sustento, que Marx vai chamar de modo de produção. Portanto, as contribuições do marxismo foram significativas ao colocar a base material e a história para compreender a natureza. Jorge (2015) busca explicar que a natureza quando passa a ser propriedade do capitalismo, torna-se puro objeto, submetendo-se às necessidades humanas como objeto de consumo ou como meio de produção.

O pensamento de Marx foi seguido por vários intelectuais que deram sequência a sua visão crítica da história. Em 1924, o Instituto de Ciências Sociais de Frankfurt, Alemanha, reuniu um grupo de pensadores que tinham a preocupação com as questões sociais da Ciência (NASCIMENTO JÚNIOR, 2000). Este grupo ficou conhecido como Escola de Frankfurt e foi responsável pela formulação crítica do uso ideológico da Ciência e Tecnologia, à pseudo neutralidade e à construção de um modelo científico descontextualizado e ligado aos interesses capitalistas (LOUREIRO, 2006). A escola estabeleceu sérias restrições ao cientificismo cartesiano e à razão

iluminista, e entendeu que quando a natureza era vista com uma externalidade e fonte de matéria-prima, tornava-se meramente uma geradora de trabalho assalariado. Esta ideia servia apenas para reforçar a cisão entre sujeito-objeto, a submissão da vida à economia, e apropriação privada pela exploração e acumulação dos bens materiais. Theodor Adorno, um dos representantes da Escola de Frankfurt, afirmava que “o distanciamento da história da humanidade ante a natureza”, fez com que ela se transforma-se em um objeto ou “uma alegoria irresistível do aprisionamento” (ADORNO, 2009, p. 296).

Ao fazer esse breve retrospecto na história do conhecimento se consegue extrair muitas lições sobre a cosmovisão do mundo e a maneira como o ser humano vem se relacionando historicamente com a natureza. Porém, não deixa de ser interessante fazer essa análise a partir de uma outra perspectiva. Apesar de não ser hegemônica na história da humanidade, esta cosmovisão tem a capacidade de ampliar os horizontes de nossas reflexões. Assim, acredita-se que a cosmovisão de matriz afro-brasileira e indígena vislumbram outras perspectivas. Não é intuito desta tese fazer esse aprofundamento, mas de alguma forma traçar um diálogo entre as concepções e visões da natureza por parte da cultura clássica ocidental, portanto, branca e europeia, da compreensão da matriz afro-indígena brasileira.

A ruptura ou separação do homem e a natureza tinha como objetivo a instrumentalização desta, tirando o máximo proveito de sua exploração. A cisão ou separação do Ser humano e natureza foi uma das consequências dos avanços científicos dos tempos modernos. Caberia, portanto, questionar como esta relação é concebida em outras culturas. Vê-se que tanto na matriz afro-brasileira essa separação aparentemente não existe:

A forma cultural negra privilegia a relação homem-natureza. É uma forma cultural ecosófica pois não compreende a natureza como um elemento passivo. Ao contrário, ela não reifica a separação binária homem-natureza ou natureza-cultura. O homem é natureza. Forma com ela um elo indissociável. Há aqui um holismo filosófico com consequências políticas. E este é o ponto “chave”, o motivo no qual reside a resistência da cosmovisão africana num espaço onde os valores cristãos/capitalistas privilegiam a instrumentalização da natureza e sua conseqüente exploração, onde a ênfase cultural recai sobre o extraordinário e não sobre o ordinário, sobre o pós-morte, o pecado, a culpa, a moral e não sobre o imanente, a liberdade, o prazer e a ética (OLIVEIRA, 2006, p. 60-61).

Por essa citação entende-se que o Ser humano e a natureza são inseparáveis, assim como o Ser humano e a cultura. Na concepção indígena, o conceito de bem viver é uma necessidade do ser humano de se relacionar em harmonia com a natureza. O bem viver representaria uma alternativa a concepção eurocêntrica de natureza, uma vez que há respeito com relação a Mãe Terra (CAVALLO, 2018). Os povos indígenas têm forte dependência com a natureza e os recursos naturais. A natureza representa não apenas um meio para garantir a sua sobrevivência, mas o sustentáculo de sua vida social, pois ligam-se diretamente às suas crenças e conhecimentos (SOUZA *et al.*, 2015).

Desta forma, compreende-se que o conhecimento indígena tradicional de acúmulo secular pode oferecer importantes lições sobre a relação ser humano e natureza, mediados pela cultura.

A natureza e a cultura são imprescindíveis para a sobrevivência humana. Com a cultura adquire-se educação, em sentido amplo, pelo cultivo dos valores e ideais para uma vivência em sociedade. A cultura é uma segunda natureza, isto é, uma natureza adquirida, pois melhora e aperfeiçoa a natureza inata dos indivíduos (CHAUÍ, 2003). Pode-se ainda afirmar que as categorias cultura e trabalho fornecem ao ser humano valores, interesses, intencionalidades e intervenções físicas na natureza (LAYRARGUES, 2006).

O desenvolvimento da cultura permitiu ao ser humano ir além de suas limitações. Farias (2015) questiona qual o sentido da cultura? Por que produzimos artefatos? As respostas as indagações estão relacionadas a sobrevivência humana. A produção dos objetos está vinculada a satisfação das necessidades humanas, não porque somos determinados pelas coisas que nos rodeiam. Portanto, o sentido da cultura⁴ não é outra coisa senão a liberdade. A cultura⁵ revela o aprimoramento e o aperfeiçoamento da natureza humana (CHAUÍ, 2003).

⁴ É interessante a ideia trazida por Geertz (2008) quando faz uma associação da cultura à semiótica. O autor acredita, assim como Max Weber “que o homem é um animal amarrado a teias de significados que ele mesmo teceu” e que por isso, considera cultura “não como uma ciência experimental em busca de leis, mas como uma ciência interpretativa, à procura do significado” (GEERTZ, 2008, p. 15). Wagner Roy (2010, p. 27) oferece um acréscimo a essa ideia ao dizer que “a mente do homem, seu corpo, sua evolução, origens, instrumentos, artes ou grupos” são “elementos ou aspectos de um padrão geral ou de um todo” que os antropólogos procuram estudar e pode ser expresso numa palavra: cultura.

⁵ Do verbo latim *colere*, tem o sentido de cultivar, criar tomar conta e cuidar, pode ser entendida como o cuidado do indivíduo pela natureza (agricultura) ou ainda, o cuidado dos homens com os deuses (culto). Pode significar também o cuidado com alma e o corpo, ou seja, o cultivo ou a educação do espírito dos indivíduos a fim de serem membros virtuosos na sociedade. Cultura era chamada de

Esta visão servirá de base para a biologia evolucionista do século XIX. Tarnas (2008) explica que neste século não apenas a divindade do ser humano, mas também sua humanidade passou a ser questionada, conforme a ciência emancipava o ser humano “moderno de suas ilusões, ele parecia ser cada vez mais engolido pela natureza” (TARNAS, 2008, p. 247), ou seja, quanto mais lutava para controlar a natureza, mais ficava submerso a ela.

Desde o resgate do período pré-socrático até a modernidade verificou-se que a Ciência viveu um período próspero entre os séculos XIX e início do século XX, com avanços significativos em várias áreas, principalmente, com o apoio da tecnologia. O ser humano desfrutou uma sensação de liberdade, uma vez que se colocou como objetivo o controle e capacidade em observar e compreender a natureza sem as limitações e restrições do passado. As habilidades físicas necessárias para garantir ao ser humano a fuga, a defesa e a caça não eram suficientemente desenvolvidas como a de outros animais. Porém, a compensação pela limitação dos atributos físicos foi o cérebro humano, um complexo e delicado sistema nervoso, que lhe permitiu desenvolver sua própria cultura (CHILDE, 1986). Esta afirmação revela a capacidade que o ser humano tem de modificar a natureza e não apenas de se ajustar ou adaptar a ela. Esta singularidade traz em si um paradoxo e instabilidade, pois ao mesmo tempo que o ser humano reconhece o seu pertencimento à natureza, pode dominá-la e destruí-la (COTRIM, 1997).

Apesar de todos os avanços e conquistas, vieram às críticas a Ciência Moderna em meados do século XX. Uma delas estava associada à percepção da desumanização do indivíduo pelo fato de que a tecnologia estava exercendo sobre ele um forte domínio. Outra crítica asseverava que a Ciência e suas descobertas e avanços estavam ligados aos interesses do modo de produção capitalista e em consequência se observava a mecanização dos seres humanos. Criticava-se a visão de que todos os problemas poderiam ser resolvidos pela pesquisa científica. A individualidade desaparecia sob a produção em massa aliada a uma urbanização crescente, a vida moderna começava a ficar sujeita à velocidade das mudanças. Para a natureza as consequências foram graves: contaminação da água, ar e do solo; diversos efeitos nocivos à fauna e à flora; extinção de diferentes espécies, devastação

paidéia pelos gregos que correspondia a formação ou educação do corpo e do espírito dos membros da sociedade (CHAUÍ, 2003).

das florestas; risco e em alguns casos esgotamento da água subterrânea; destruição da camada de ozônio na atmosfera; acelerada exaustão dos recursos naturais. Essas entre outras problemáticas colocavam a Ciência moderna em uma encruzilhada: de um lado se observava que a Ciência reduzira os riscos e sofrimentos da vida humana, e de outro, esta mesma Ciência poderia ameaçar a sobrevivência da humanidade, levando-a a autodestruição.

Tarnas (2008) explica que a estreita relação da pesquisa científica com os interesses político, militar e empresarial desfiguram a missão da Ciência. As descobertas científicas amparadas no plano político e econômico permitiram o domínio de dados e informações aparentemente escravos da “irracionalidade autodestrutiva do Homem: a exploração agressiva do ambiente natural, a proliferação do armamento nuclear, a ameaça de uma catástrofe global” (TARNAS, 2008, p. 391). Seria necessário um pacto ou acordo entre a humanidade para conter a força avassaladora e destrutiva dos avanços científicos e do modo de produção de riquezas.

Depois de “superar” a fome, o frio, a moradia em lugares inóspitos, hostis e insalubres, doenças, uma parcela da humanidade estaria disposta a promover a sua própria destruição em função da manutenção de seus interesses econômicos? Tem-se concordância com isso? Não. Com certeza não. Não se pode aceitar ou ficar acomodados diante de uma tragédia anunciada. Um dos possíveis questionamentos a serem feitos é: quais os caminhos, as alternativas para superar esse impasse que a humanidade vive com relação as questões ambientais? Leff (2002, p. 126) diz que:

[...]a resolução para a problemática ambiental e a construção de uma nova racionalidade produtiva propõem a intervenção de um conjunto de processos sociais: a formação de uma consciência ecológica ou ambiental, a transformação democrática do Estado que permita e apoie a participação direta da sociedade e das comunidades na autogestão e co-gestão de patrimônio de recursos, a reorganização transsetorial da administração pública e reelaboração interdisciplinar do saber.

Existem medidas que precisam ser enfrentadas levando em consideração o modo de produção de riquezas da sociedade. Gadotti (2004, p.405) fez a seguinte análise sobre a sustentabilidade no planeta:

Três décadas de debates sobre o “nosso futuro comum” deixaram algumas pegadas ecológicas, tanto no campo da economia quanto no campo da ética, da política e da educação, que podem nos indicar um caminho diante dos

desafios do século XXI. A sustentabilidade tornou-se um tema gerador preponderante neste início de milênio para pensar não só o planeta; um tema portador de um projeto social global e capaz de reeducar o nosso olhar e (sic) todos os nossos sentidos, capaz de reacender a esperança num futuro possível, com dignidade, para todos. O cenário não é otimista: podemos destruir toda a vida no planeta neste milênio que inicia.

Este é um debate sério, complexo, pois envolve interesses econômicos e políticos e que não pode ficar restrito a determinados grupos. Como forma de aprofundar as reflexões sobre a sociedade com relação a questão ambiental, a próxima subseção trará para o debate a responsabilidade do conhecimento científico

2.2 Ciência e natureza: em busca de (re)aproximações

Pode-se afirmar na constituição do campo ambiental, na perspectiva empregada por Bourdieu (2004), que existem na sociedade vários campos como o político, religioso, intelectual, artístico e científico que detém um conjunto de características que lhes são específicas. Desta forma, é possível mencionar a existência do campo ambiental. Com relação ao termo campo, assim se expressa Bourdieu (2004, p. 20):

[...] existe um universo intermediário que chamo o campo literário, artístico, jurídico ou científico, isto é, o universo no qual estão inseridos os agentes e as instituições que produzem, reproduzem ou difundem a arte, a literatura ou a ciência. Esse universo é um mundo social como os outros, mas que obedece a leis sociais mais ou menos específicas. A noção de campo está aí para designar esse espaço relativamente autônomo, esse microcosmo dotado de suas leis próprias. Se, como o macrocosmo, ele é submetido a leis sociais, essa não são as mesmas... E uma das grandes questões que surgirão a propósito dos campos (os dos subcampos) científicos será precisamente acerca do grau de autonomia que eles usufruem. Uma das diferenças relativamente simples, mas nem sempre fácil de medir, de quantificar, entre os diferentes campos científicos, isso que se chamam as disciplinas, estará, de fato, em seu grau de autonomia.

O campo ambiental apresenta-se como autônomo, no qual estão presentes os agentes e as instituições que produzem, reproduzem ou difundem esse campo. É necessário enfatizar que os campos são lugares de relações de força e disputas de poder entre grupos (BOURDIEU, 2004). Fundamentando-se na teoria dos campos de Boudieu, far-se-á a abordagem de como o campo ambiental foi sendo constituído e estruturado.

Em 1962 foi publicado o livro *Silent Spring* (Primavera Silenciosa) da autora Rachel Carson. Neste livro, a autora relata as consequências danosas da utilização dos pesticidas e inseticidas químico-sintéticos para o ser humano e para o ambiente. Com isso, despertava-se a preocupação das pessoas para os prejuízos à saúde humana do uso de produtos químicos no controle de pragas e doenças. Outros acontecimentos tratavam a respeito da destruição da biodiversidade, extinção de espécies, destruição progressiva da camada de ozônio por gases efeito estufa gerando aumento no aquecimento global, crescimento desordenado da população mundial, poluição e indisponibilidade de água potável (KRAEMER, 2004). Neste contexto ganha força e emergência a adoção do termo Desenvolvimento Sustentável, principalmente, a partir dos eventos promovidos pela Organização das Nações Unidas (ONU) sobre os limites do crescimento econômico dos países.

Leonardo Boff (2017a) destaca que o conceito de sustentabilidade possui uma longa história. A palavra “sustentabilidade” deriva do termo latino *sustentare* que significa equilibrar-se, manter-se, conservar-se sempre à mesma altura, conservar-se sempre bem, assim, em termos ecológicos, significa que “tudo o que a Terra faz para um ecossistema não decaia e se arruíne” (BOFF, 2017, p. 4). O conceito de sustentabilidade pode ser dividido nas fases pré-histórica e histórica recente.

Na fase pré-histórica, a silvicultura foi responsável pelo surgimento da sustentabilidade em função do manejo florestal, ou seja, em toda a antiguidade até a Idade Moderna a madeira era a matéria-prima da construção de casas e móveis (BOFF, 2017). Na Alemanha em 1560 surgiu a palavra *Nachhaltigkeit*, que significa sustentabilidade que depois se transformou num conceito estratégico em função da madeira que deveria ser mais bem explorada. Porém, na fase histórica recente a sustentabilidade está associada ao “alarme ecológico”, provocado pela Conferência Mundial sobre o Homem e o Meio Ambiente, cujos resultados não foram significativos, mas tiveram como consequência a decisão de criar o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Pnuma) (BOFF, 2017).

Vários estudos foram desenvolvidos em nível nacional e internacional, surgiram com um movimento voltado para a Educação Superior e a sustentabilidade (CAEIRO *et al.*, 2013; CARVALHO; CAVALARI; SILVA, 2017; DISTERHEFT *et al.*, 2012; GUERRA, 2015; GUERRA; FIGUEIREDO, 2014a; LEAL FILHO; MANOLAS; PACE, 2015a, 2015b; RUSCHEINSKY; GUERRA; FIGUEIREDO, 2015). As

pesquisas que vêm sendo realizadas apontam inclusive para um processo que vai além de uma revisão curricular, abordando a ambientalização sistêmica (KITZMANN; ASMUS, 2012; KITZMANN; MOTA, 2017).

Além desses trabalhos, é necessário fazer uma abordagem sobre a relação entre universidade e sustentabilidade, analisando a pertinência de sua inserção no debate ambiental.

2.3 Universidade e sustentabilidade: desafios de um compromisso

Andrade (2018) aponta que o paradigma de Educação na realidade brasileira necessita ser reformulado considerando a sustentabilidade, e isto envolve a universidade. É necessário que ela esteja em sintonia com os problemas que a rodeia, respondendo aos anseios da sociedade, em que a problemática ambiental se tornou um tema de grande repercussão. Além das Ciências Ambientais, acrescentou-se a necessidade da Educação para a Sustentabilidade (EpS), entendida como provocadora de mudanças de atitude e estímulo ao senso crítico das pessoas (ANDRADE, 2018).

Para dar conta dessa preocupação, foram organizados e realizados eventos em nível internacional que conseguiram mobilizar nações, e relevantes setores de diferentes países, para discutir os conflitos ambientais e as estratégias para o seu enfrentamento.

2.3.1 Eventos Internacionais

Kraemer (2004) defende que a educação prepara para a vida, no sentido de garantir a empregabilidade e aptidão para o trabalho, de possibilitar ao indivíduo responder à uma sociedade em rápida evolução com o advento da tecnologia e, finalmente, de conseguir responder à busca da felicidade, do bem-estar e da qualidade de vida. As instituições de ensino e, de forma específica a universidade, atuam de forma direta na preparação das gerações para um futuro viável em função do seu efeito multiplicador, pois, a partir da conscientização socioambiental se tem a capacidade de influenciar o conjunto da sociedade nas diferentes áreas (KRAEMER, 2004).

Ao considerar o papel relevante do ensino superior, Guerra e Figueiredo (2014) destacam sua responsabilidade na construção de uma sociedade mais justa, igualitária e ética, além da inserção da dimensão ambiental no ensino, na pesquisa, na extensão e na gestão. Para Kraemer (2004), o desafio da Educação para a Sustentabilidade (EpS) encontra na universidade uma instituição capaz de exercer um papel de liderança, uma vez que sua tradição e missão são o ensino e a formação de profissionais e de cidadãos mais capacitados para a tomada de decisão.

Devido à importância assumida por estas instituições, Kraemer (2004) elaborou um quadro desde 1972 a 1992, no qual se faz menção a educação rumo ao desenvolvimento sustentável por meio da Universidade.

O Quadro 1, na página seguinte, mostra uma série de eventos, tendo a universidade como um dos espaços para viabilizar os objetivos pautados no Desenvolvimento Sustentável.

Quadro 1- A ONU e as universidades no âmbito do desenvolvimento sustentável (1972-1992)

Documento	Objetivos	Medidas Recomendadas
Conferência das Nações Unidas para o Desenvolvimento Humano (1972) – Declaração de Estocolmo (Princípios 9 e 24)	Prever e/ou minorar aspectos contrários ao desenvolvimento sustentável	Formulação de acordos multi ou bilaterais ou de outras formas de cooperação tecnológicas
Conferência das Nações Unidas (1991) Relatório do Comitê Preparatório	Envolver todos na educação para o desenvolvimento sustentável	Envolvimento de decisores no governo e de especialistas das universidades, institutos de investigação, etc.
Conferências das Nações Unidas (1992) Declaração do Rio (Princípio 9)	Fortalecer o desenvolvimento de capacidades para o desenvolvimento sustentável	Intercâmbio de conhecimento científico e tecnológico.
Conferências das Nações Unidas (1992) Agenda 21 (Capítulos 31, 34, 35 e 36)	Clarificar o papel da ciência e tecnologia no desenvolvimento sustentável	(Re)desenho dos programas nacionais em Ciência e Tecnologia por forma a clarificar contribuições do setor para o desenvolvimento sustentável e identificar funções/responsabilidades do setor no desenvolvimento humano.
	Gerar e disseminar conhecimento e informação em desenvolvimento sustentável	Produção de avaliações científicas de longo prazo sobre depleção dos recursos, uso da energia, impactos na saúde e tendências demográficas, e tornar públicas em formas amplamente compreendidas

continuação

Documento	Objetivos	Medidas Recomendadas
Conferências das Nações Unidas (1992) Agenda 21 (Capítulos 31, 34, 35 e 36)	Educar todos para o desenvolvimento sustentável	Desenvolvimento de programas de educação em ambiente e desenvolvimento

Fonte: Elaborado pelo autor (2019), adaptado de Kraemer (2004).

Como pode ser observado, as universidades foram assumindo gradativamente responsabilidades com relação ao Desenvolvimento Sustentável. Várias medidas poderiam ser desencadeadas por elas, como a formulação de acordos multi ou bilaterais, cooperação e transferência tecnológica, (re)desenho de programas em Ciência e Tecnologia, produção de conhecimentos científicos, desenvolvimento de programas em educação ambiental e desenvolvimento.

Nesse sentido, Wright (2004) identificou alguns temas sobre a relação entre Educação Superior e Sustentabilidade que permitem entender como foi pensado o compromisso com a sustentabilidade, a ser desenvolvido pelas instituições de ensino superior.

Quadro 2 - Temas comuns da Educação Superior e Sustentabilidade presentes nas Declarações

Declarações	Obrigação moral	Extensão universitária	Operações físicas sustentáveis	Literacia ecológica	Desenvolvimento da interdisciplinaridade no currículo	Incentivo a Pesquisa Sustentável	Parcerias com governo, ONGs e indústria	Cooperação interuniversitária
Tbilisi (1977)								
Talioires (1990)								
Halifax (1991)								
Kioto (1997)								
Swansea (1993)								
CRE-COPERNICUS (1993)								
Tessalônica (1998)								
Lüneburg (2002)								

Fonte: Elaborado pelo autor (2019), com base em Tarah Wright (2004).

No quadro 2 cada uma das Declarações foi representada pela ênfase em temas como: Obrigação moral, Extensão universitária, Operações físicas sustentáveis, Literacia ecológica, Desenvolvimento da interdisciplinaridade no

currículo, Incentivo a Pesquisa Sustentável, Parcerias com governos, ONGs e indústria, Cooperação interuniversitária. As células em escala de cinza indicam que houve uma correspondência da Declaração com determinados temas. O que significa cada um desses temas? Qual a sua aplicabilidade em se tratando da relação Educação Superior e Sustentabilidade?

A explicação sobre o alcance e o significado de cada um dos temas tem como base a interpretação de Wright (2004). Ressalta-se que o tema Por Obrigação moral faz parte da sociedade e tem servido para diferentes propósitos ao longo dos tempos, mas no caso da universidade recebeu uma outra conotação, distanciando-se de qualquer orientação moralista e se aproximando do cumprimento de um dever. Segundo Wright (2004), a universidade educa para a cidadania, ou seja, prepara os estudantes para uma vida ativa e responsável na sociedade. Assim, as universidades estariam moralmente obrigadas a criar mudanças e tornarem-se modelo de sustentabilidade ambiental.

A Extensão universitária é o segundo tema comum nas Declarações, com o objetivo de incentivar o engajamento e a promoção da sustentabilidade com a extensão acadêmica. E isso tem uma razão: os adeptos do movimento pela sustentabilidade reconhecem a necessidade de se trabalhar pela literacia (alfabetização) cidadã e ambiental como forma de alcançar um futuro sustentável. As universidades são responsáveis não apenas pelos estudantes, mas também pelas comunidades e pelas regiões onde se encontram e, portanto, precisam ajudar na educação da população em geral. A Declaração de Swansea torna explícita essa responsabilidade das instituições.

Quanto as Operações físicas sustentáveis, embora o lado “físico” do campus é considerado um componente chave para a busca da sustentabilidade, Wright (2004) analisou que nas Declarações internacionais este tema não tem recebido o destaque que merece, mesmo em função de sua importância estratégica. A literacia tem sido traduzida para o Português como alfabetização, grau de instrução ou mesmo instrução. No Brasil dar-se preferência para o termo letramento e em outros países tem sido substituído, recentemente, pelo termo literacia (SOARES, 2002). Literacia significa a capacidade de usar as competências de leitura, escrita e cálculo e não apenas o ato de ensinar e de aprendê-las (BENAVENTE *et al.*, 1996). A literacia ecológica em sua essência é uma habilidade individual em compreender que todas as

atividades humanas têm consequências para a biosfera e, conseqüentemente, para a saúde do planeta, e tem como objetivo envolver os estudantes na universidade neste compromisso. A Declaração de Talloires, por exemplo, afirma que as universidades devem criar programas para desenvolver a capacidade da universidade em trabalhar o letramento ecológico com os estudantes de graduação, pós-graduação e ensino profissionalizante.

O Desenvolvimento do currículo interdisciplinar está muito relacionado com esse processo. Wright (2004) entende que para alcançar o currículo interdisciplinar é preciso estabelecer conexões entre cada conteúdo de estudo com o meio ambiente. A Declaração de Talloires demonstra que este tema está mais direcionado para o corpo diretivo institucional e profissional do campo ambiental com vistas a alcançar um futuro sustentável ambientalmente falando.

Outro tema relevante é o Incentivo a Pesquisa Sustentável: as Declarações convocam as universidades a incentivarem professores e alunos a desenvolverem pesquisas que contribuam para a sustentabilidade global, regional e local. A Declaração de Kyoto defende que as universidades empreendam pesquisas e ações sobre o desenvolvimento sustentável. Existem muitos desafios e dificuldades em decorrência da escassez de recursos, sendo recomenda cautela para evitar o favoritismo acadêmico.

As Parcerias foi outro tema presente nas Declarações. Com exceção de Swansea, as demais são unânimes em afirmar a necessidade de parcerias entre universidades e instituições externas sobre a temática da sustentabilidade. As Declarações afirmam que a universidade não pode promover as mudanças na sociedade por conta própria e, por isso, precisam da parceria e cooperação com os governos, organizações não-governamentais e indústrias. A Declaração de Halifax faz um chamado para a crescente interação entre a comunidade acadêmica e todas as organizações preocupadas com o desenvolvimento sustentável local, regional e internacional. A Declaração de Talloires também sugere que as universidades devam trabalhar com organizações nacionais e internacionais para promover esforços para um futuro sustentável. Dispor de mais oportunidades para trocas interculturais no aprendizado ambiental, aumentar a capacidade para desenvolver e intensificar redes de parcerias entre as instituições, promover formação e pesquisa sobre o processo de

desenvolvimento, são ações contempladas no item parceria pela Declaração de Lünemburgo.

Quanto a Cooperação interuniversitária, as Declarações recomendam que as universidades incentivem as parcerias não apenas com a comunidade externa, mas também com as próprias instituições acadêmicas. A Carta de Copernicus incentiva a formação de redes de sustentabilidade. De forma mais específica, o plano de Ação na Declaração de Halifax fala em estabelecer uma rede entre as universidades para compartilhamento de informações.

De que formar é possível abordar a sustentabilidade na educação superior? Após o exposto, essa pergunta ganha relevância em função de que iniciativas voltadas para o meio ambiente precisam ocorrer com mais frequência e dar maior visibilidade na educação básica e em organizações não governamentais. Contudo, por conta dos eventos internacionais, e de seus documentos produzidos, a sustentabilidade vem assumindo um protagonismo que a torna, além de possível, imprecindível nesse nível de ensino.

E qual a principal justificativa para essa abordagem na educação superior? Não se defende a ideia de que quanto mais cedo o indivíduo for educado, mais terá a capacidade de desenvolver atitudes, princípios e valores necessários para o cuidado com o meio ambiente e com a natureza? Adiantaria, portanto, essa preocupação com o indivíduo que já está na fase adulta?

Vive-se uma situação de insustentabilidade, ou seja, não é mais aceitável atitudes, posturas, ações que afetam e colocam em risco à vida dos seres humanos e do próprio planeta. É necessário “frear” as formas que põem em risco a sobrevivência do planeta, bem como pensar a formação de indivíduos pautada com as questões de cunho ambiental. Mas como fazer isso? Quais seriam os mecanismos ou meios mais eficazes que pudessem garantir às próximas gerações esse tipo de formação?

A educação tanto formal quanto informal foi pensada e debatida ao longo dos eventos como forma de garantir o compromisso com as presentes e futuras gerações. Porém, inicialmente se deu muita ênfase na educação básica⁶, não que isso seja algo ruim ou sem importância. Contudo, a Educação Superior também foi alvo de atenção em relação à questão da sustentabilidade.

⁶ Segundo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), Lei nº 9.394/1996, a educação subdivide-se em Educação Básica e Superior.

A sustentabilidade surgiu como uma provocação necessária e audaciosa para a Educação Superior. Necessária, em função do cenário nem sempre animador dos impactos gerados pelos empreendimentos humanos que tem causado danos e agressão ao meio ambiente. Audaciosa porque traz para o ambiente acadêmico um questionamento sobre os fins e os propósitos de se pensar o desenvolvimento da sociedade a partir da contribuição das diferentes ciências. Tranquilo para alguns segmentos, polêmico para outros, o debate em torno da sustentabilidade na academia não poderia ser diferente, pois em uma instituição que tem como principal característica as diferentes formas de conhecer, investigar a realidade e os fenômenos dela decorrentes para melhor, não apenas é salutar, mas desejável que essa discussão encontre na universidade um lugar para ser refletida.

Pode-se afirmar que a inserção da sustentabilidade na Educação Superior foi marcada pela realização de vários eventos internacionais (GELI; LEAL FILHO, 2006). Lozano *et al.* (2013) destacam a existênciade várias conclusões, recomendações/ orientações em comum para a Educação Superior, a saber: promover a colaboração universitária e a transdisciplinaridade; implementar o Desenvolvimento Sustentável (DS) através de experiências do campus, incorporando o DS na vida universitária; educar os educadores sobre como abordar o DS junto aos estudantes a fim de promover efeitos multiplicadores e, incluir o DS como uma política institucional a ser considerado como fio condutor da universidade. Essas recomendações/ orientações foram decorrentes da constatação que: 1) os problemas de sustentabilidade eram provenientes da degradação ambiental e do consumo insustentável; e 2) do reconhecimento das obrigações éticas e morais das lideranças universitárias para incorporar e institucionalizar o DS (LOZANO *et al.*, 2013).

Lozano *et al.* (2013) afirmam que apesar de uma série de iniciativas e um número crescente de universidades envolvidas com o DS, estas permaneceram bastante tradicionais, mantendo seus modelos newtonianos e odss, ficando atrás das empresas no que diz respeito a sua contribuição para se alcançar sociedades mais sustentáveis. As universidades deveriam se tornar líderes na promoção da sustentabilidade, advertem Lozano *et al.* (2013), a partir da implementação de novos paradigmas, introduzindo o DS em seus cursos e currículos, reconhecendo a importância do ensino multid, inter e transdisciplinar, da pesquisa e extensão como

elementos capazes de acelerar as mudanças na sociedade para o seu desenvolvimento sustentável.

Geli e Leal Filho (2006) também fazem referência a numerosas conferências e reuniões internacionais que realçaram a sustentabilidade na Educação Superior. A fim de evitar repetição com eventos já citados anteriormente, destacam-se os seguintes: “Programa MAB” da UNESCO (1962); Relatório do Clube do Roma (1971); Carta de Belgrado (1975); Conferência Intergovernamental de Tbilisi (1977); Reunião Internacional de Peritos em Educação Ambiental, evento ocorrido em Paris (1982); Conferência de Moscou (1987); Conferência do Rio de Janeiro (1992); Congresso Mundial de Educação Ambiental e Comunicação sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (1992); Conferência de Tessalônica (1997) e Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável (Rio + 10), em Joanesburgo (2002).

Estes eventos, juntamente com as Declarações e Cartas, representaram o esforço da comunidade internacional de colocar a sustentabilidade econômica, ecológica e social como prioridade política, além de reconhecer que a inserção deste tema no meio acadêmico iria desempenhar um papel importante na evolução da sociedade em direção à sustentabilidade. Criou-se a expectativa de que ao incorporar uma educação pautada nos critérios e valores ambientais e sustentáveis na formação de bacharéis e licenciados (GELI; LEAL FILHO, 2006).

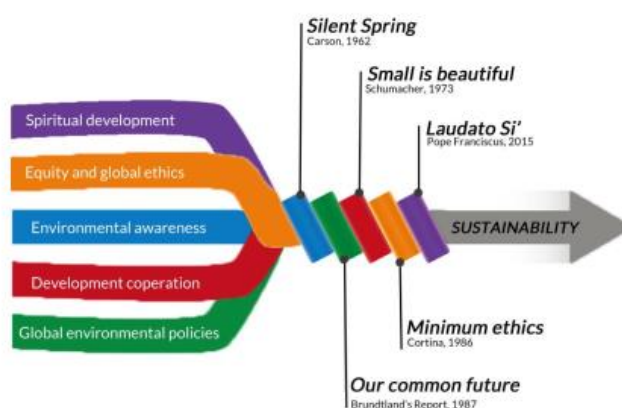
Junyent e Ciurana (2008) destacam que a Educação Superior desempenha um papel crítico na perspectiva da mudança para um futuro sustentável na sociedade, pois, deveriam funcionar como locais de pesquisa e aprendizagem para o debate sobre a sustentabilidade. Ressaltam que “um fator decisivo para alcançar a cultura da sustentabilidade é a educação dos universitários como futuros profissionais...caso contrário, o caminho para um futuro sustentável permanecerá pouco claro” (JUNYENT; CIURANA, 2008, p. 764). Em que pese a realização de numerosas conferências e seminários internacionais e nacionais que destacaram a importância da educação superior para a sustentabilidade, verificou-se que este nível de ensino é um “dos setores mais difíceis para institucionalizar a sustentabilidade” [considerando que] “a educação para o desenvolvimento sustentável progrediu mais rapidamente nos níveis de ensino secundário e primário do que no âmbito do ensino superior” (JUNYENT; CIURANA, 2008, p. 764).

Tanto Geli e Leal Filho (2006), quanto Junyent e Ciurana (2008), concordam em afirmar que os Acordos de Bolonha⁷ foram decisivos para o progresso de novos objetivos da Educação Superior na Europa. Tais acordos, assinados inicialmente por 30 países europeus, tiveram como escopo alcançar maior compatibilidade e comparabilidade entre os respectivos sistemas de ensino superior europeu, tornando-os mais coerentes, compatíveis e competitivos. Com este foco na formação na Educação Superior, a maioria das universidades europeias deu início a elaboração de planos estratégicos com a implantação de cursos que contemplassem os aspectos da mobilidade, regulação e adaptação de espaços, otimização de recursos, capacitação e reformulação do currículo, além de orientar o ensino e a pesquisa das universidades em direção à sustentabilidade.

2.3.2 As bases para a discussão das Ciências da Sustentabilidade

Zamora-Polo e Sánchez-Martín (2019) elaboraram uma figura (ver figura 1, a seguir), onde estabelecem as dimensões que fazem parte da sustentabilidade, além de algumas obras que foram responsáveis por trazer uma outra visão sobre a vida no planeta. Segundo os autores, a sustentabilidade é constituída pelos seguintes elementos: desenvolvimento espiritual, equidade e ética global, conscientização ambiental, desenvolvimento cooperativo e políticas ambientais globais.

Figura 1 - Elementos constituintes da Educação para a Sustentabilidade



Fonte: Adaptado pelo autor (2019), com base em Zamora-Polo e Sánchez-Martín (2019).

⁷ Segundo o Prof. Alex Fiúza de Mello (2011), os Acordos de Bolonha, que ele identifica como Processo de Bolonha “é o corolário de um longo processo de tentativas de criação de espaços regionais e sistêmicos de educação superior em todo o mundo, com ações fomentadas por iniciativa de autoridades educacionais dos vários blocos econômicos em formação...[cuja]...motivação originária mais imediata de todo esse movimento se vincula à busca de solução para os problemas crescentes de reconhecimento de estudos e títulos acadêmicos entre países, decorrentes da internacionalização progressiva da educação superior” (MELLO, 2011, p.104).

Zamora-Polo e Sánchez-Martín (2019) identificaram que a encíclica *Laudato Si*, escrita pelo Papa Francisco (2015) foi considerado um importante documento em direção a sustentabilidade. Nesta encíclica, o Papa Francisco chama a atenção para o que está a acontecer “à nossa casa”, mencionando os seguintes pontos: poluição e mudanças climáticas, a questão da água, a perda da biodiversidade, a deterioração da qualidade de vida humana e degradação social, a desigualdade planetária e a fraqueza da reação política internacional sobre o meio ambiente. Apela para o desafio urgente de proteger a “nossa casa comum” na busca de um desenvolvimento sustentável e integral, uma vez que a crise ambiental tem impactos sobre a vida de todos os seres vivos.

Contudo, a produção da literatura de algumas obras foi importante para essa compreensão há mais de meio século. Como foi visto em seção anterior, a obra *Silent Spring* (Primavera Silenciosa), de Rachel Carson, lançou o livro pela primeira vez em 1962 e foi uma das obras precursoras do movimento ambientalista, constituindo-se referência nas áreas de Saúde e Ciências Ambientais. A autora foi considerada uma das responsáveis pelo desenvolvimento da consciência ambiental. Por exemplo, a autora cita que de todos os recursos naturais, a água tem se tornado o bem mais precioso e destaca os vários problemas da poluição da água proveniente de várias fontes, como: “resíduos radioativos de reatores, laboratórios e hospitais; precipitação de explosões nucleares; resíduos domésticos de cidades e vilas; resíduos de fábricas” (CARSON, 2002, p. 39). O livro serviu de alerta sobre o uso indiscriminado dos poluentes químicos orgânicos à vida humana e de outras espécies.

Em 1973 foi publicado o livro *Small is beautiful: economics as if people mattered* (“O negócio é ser pequeno: economia que leva em conta as pessoas”) de E. F. Schumacher. Um dos argumentos da obra era de que a base das desigualdades estava baseada no estilo de vida, e que uma outra forma de viver era possível. Este livro abriu as portas para novos conceitos relacionados ao desenvolvimento alternativo, de caráter endógeno e tecnológico. Assim, Schumacher (1989, p. 13), vai trazer em sua outra obra que o “homem moderno não se experiencia a si mesmo como parte da natureza, mas como uma força exterior destinada a dominá-la e a conquistá-la”. Desta forma, não se reconhecendo como parte da natureza, o ser humano acaba esquecendo que ao ganhar fará parte do lado perdedor. Felizmente,

continua o autor, uma minoria está começando a entender que ao agir dessa forma, a existência do gênero humano será colocada em risco.

Entretanto, ainda em 1983 a médica Gro Harlem Brundtland foi convidada para instituir e presidir a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. Em 1987, a Comissão publicou um relatório intitulado “*Our common future*” (“Nosso futuro comum”) e ficou conhecido como Relatório Brundtland. O documento teve alcance internacional com repercussão nas políticas ambientais e no processo de conscientização e uma das suas importantes contribuições foi trazer o conceito de desenvolvimento sustentável que influenciou decisivamente o Programa Metas para o Desenvolvimento Sustentável⁸.

Cortina (2000), no livro *Minimum Ethics* (Ética Mínima) de 1986, um ano antes da publicação do relatório de Brundtland, buscou construir uma estrutura moral válida em escala mundial. Defende a ideia de que não importa onde a pessoa vive, qual seu pertencimento étnico, religioso ou de gênero. O fato de ser humano já constitui um *status* ontológico da lei moral, ética e até política. Assim, a sustentabilidade não estaria restrita a cuidar do meio ambiente, mas, também, mantém-se vinculada a uma necessidade de redefinir conceitos-chave, como justiça e equidade.

Nesta perspectiva, Disterheft *et al.* (2013) afirmam que a Ciência da Sustentabilidade tem emergido ao longo da última década como um novo campo interdisciplinar para conduzir os problemas e ações das pesquisas relacionadas às ações sociais, além de criar novas visões sobre o bem-estar social e da natureza. Contudo, Kates (2001) já defendia que a Ciência da Sustentabilidade deveria responder alguns questionamentos, como: as interações dinâmicas entre natureza e sociedade podem ser melhoradas a partir da incorporação de modelos emergentes e conceituais que integram a subsistência da Terra, o desenvolvimento humano e a sustentabilidade? Como estão as tendências relacionados ao consumo da população? O que determina a vulnerabilidade ou resiliência entre natureza e sociedade em tipos específicos de ecossistemas e meios de subsistência humanos? Podem ser definidos limites cientificamente significativos que forneçam avisos da relação sociedade e natureza sobre um aumento do risco sério da degradação? E, por último, porém não menos importante: podem os sistemas monitorarem as

⁸ Informações disponíveis em: <https://nacoesunidas.org/acao/meio-ambiente/>. Acesso em março de 2020.

questões ambientais e as condições sociais para fornecer orientações e rumos para a sustentabilidade?

A partir da investigação sobre esses questionamentos, a Ciência da Sustentabilidade vem representando o preenchimento de uma lacuna entre ciência e sociedade e a ligação entre o conhecimento e ação para a sustentabilidade (WIEK *et al.*, 2012). A Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS) fez parte do discurso da sustentabilidade e do processo de elaboração de políticas desde o seu início, influenciando o debate sobre os objetivos da aprendizagem, conteúdos e competências necessárias para a mudança de paradigma para o DS.

Desde meados do século passado e início do século XXI o mundo tem vivenciado rápidas mudanças, incertezas, aumento da interconectividade, onde a Ciência é convocada para solucionar desafios urgentes, como a questão da sustentabilidade, por exemplo, que não é apenas uma questão ambiental e perda da biodiversidade, mas também está relacionada a questões de pobreza, epidemias e governança em nível global, nacional e local. Não obstante o avanço do conhecimento científico produzido, principalmente, na universidade com relação à sustentabilidade, alguns autores entendem que tais avanços estão ocorrendo de forma tímida na Educação Superior (TEJEDOR; SEGALÀS; ROSAS-CASALS, 2018).

Quanto aos termos Educação Ambiental (EA) e Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS), surgem como respostas aos desafios colocados pela sociedade. A adoção de um outro termo tem gerado certa confusão na formulação e implementação de políticas de cunho ambiental. Fazer uma breve contextualização dos termos EA e EDS a fim de identificar as contribuições para o debate ambiental é uma discussão que se faz necessária, assim como analisar o surgimento da Ambientalização Curricular na Educação Superior.

2.3.3 Sustentabilidade, desenvolvimento sustentável, educação ambiental e educação para o desenvolvimento sustentável: os conceitos em disputa

Na literatura existe uma ampla discussão entre os termos sustentabilidade e Desenvolvimento sustentável (DS). Uma delas diz que o primeiro termo está frequentemente associado ao ambiente e a ecologia, enquanto, o segundo refere-se ao discurso capitalista (GUERRA; FIGUEIREDO; PEREIRA, 2010).

Estes autores observam que o significado dos termos sustentabilidade e desenvolvimento sustentável é contraditório. Não existe consenso em definir “a favor de quem”, “para quê” e “para quem” o termo desenvolvimento junto ao adjetivo “sustentável” estaria a serviço. Para Freitas (2007), o substantivo desenvolvimento deriva do verbo “des + envolver”, por sua vez “envolver” vem do vocábulo latino *involvere*, cujo significado é tapar, cobrir em volta, enrolar, embrulhar, ou rodear, circular, circundar. Portanto, desenvolvimento pode ser compreendido como descobrir o que estava envolvido, protegido, desenrolar. O termo é considerado polissêmico com significações sociais e culturais. Sustentável significa o que pode sustentar, do latim *sustentare*, que significa segurar por baixo, suportar, sustentar, conservar, guardar, manter com firmeza, criar, permitir o crescimento de algo (FONTE, ano).

Freitas (2007) destaca que o termo Desenvolvimento Sustentável foi popularizado pelo Relatório Brundtland (1977), que o definiu com base no princípio da transgeracionalidade como “aquele que responde as necessidades do presente de forma igualitária porém sem comprometer as possibilidades de sobrevivência e prosperidade das gerações futuras” (BRUNDTLAND, 1991). Esta definição amplamente citada tem recebido sérias críticas com relação ao seu foco antropocêntrico e vago (DISTERHEFT *et al.*, 2013), bem como de pressões economicistas que tentam compatibilizar a defesa do ambiente com o bem estar das futuras gerações a partir da confiança na evolução tecnológica e da manutenção do crescimento econômico (FREITAS, 2004).

Qual a diferença entre sustentabilidade e desenvolvimento sustentável? O documento da UNESCO (2012) intitulado *Education for Sustainable Development – Learning and training tools* define a sustentabilidade, frequentemente associada, como um objetivo de longo prazo, como o mundo sustentável, por exemplo. Existem algumas ideias e princípios que estão intrínsecos à sustentabilidade e incluem conceitos amplos como a equidade entre as gerações e gêneros, paz, tolerância, redução da pobreza, preservação e restauração ambiental, conservação de recursos naturais e justiça social.

O Desenvolvimento Sustentável, apesar de ser visto como um paradigma abrangente pelas Nações Unidas, refere-se aos caminhos para se atingir a sustentabilidade como a agricultura e floresta sustentáveis, a produção e consumo sustentáveis, boa governança, transferência de pesquisa e tecnologia, educação e

formação profissional, dentre outras. Assim, o desenvolvimento sustentável “é um paradigma de pensamento sobre um futuro no qual o ambiente, a sociedade e a economia estão em equilíbrio na busca do desenvolvimento e no aprimoramento da qualidade de vida” (UNESCO, 2012a, p. 5). Tanto a sociedade, como o ambiente e a economia estão entrelaçados, pois, uma sociedade próspera depende de um ambiente saudável para fornecer alimentos e recursos, água potável e ar limpo aos cidadãos.

A Educação Ambiental e Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS) também são objeto de debates e reflexões.

Existem algumas ideias que giram em torno da relação entre Educação Ambiental (EA) e Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS). *Hesselink et al.* (2000) fazem uma análise das contribuições de 50 (cinquenta) especialistas de 25 (vinte e cinco) países que participaram do Debate Internacional sobre Educação para o Desenvolvimento Sustentável, promovido pela Comissão de Educação e Comunicação da União da Conservação Mundial (IUCN, 2000). Os especialistas interagiram pela *internet* e responderam uma série de perguntas e enviaram suas opiniões para uma pessoa na condição de moderador. Um dos pontos explorados foi justamente sobre a relação entre a relação Educação Ambiental e Educação para o Desenvolvimento Sustentável. Foram registradas as seguintes observações: i) a EA é parte da EDS; ii) a EDS é parte da EA; iii) EDS e EA são parcialmente coincidentes; iv) EDS é um estágio da evolução da EA.

Pavlova (2011) identificou os países que são adeptos de uma ou outra visão, expostas anteriormente. Por exemplo, os especialistas do Vietnã e dos países árabes compartilham a ideia que EA é uma parte da EDS. Para os especialistas dos Estados Unidos, Taiwan e Brasil, a EA e EDS são parcialmente coincidentes. Os especialistas da Holanda, Canadá e Grécia entenderam que EDS e EA são ao mesmo tempo distintas e coincidentes. A edição das conclusões do evento identificou que a maioria dos participantes evidencia que a EDS é um estágio de evolução da EA. Porém, o documento publicado pelas Nações Unidas para Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável afirmava que:

A educação para o desenvolvimento sustentável não deve ser equiparada à educação ambiental. Educação ambiental é uma disciplina bem estabelecida que enfatiza a relação dos homens com o ambiente natural, as formas conservá-lo, preservá-lo e de administrar seus recursos adequadamente.

Portanto, desenvolvimento sustentável engloba educação ambiental, colocando-a no contexto mais amplo dos fatores socioculturais e questões sociopolíticas de igualdade, pobreza, democracia e qualidade de vida (UNESCO, 2005, p. 46).

Essa definição está muito próxima da concepção da EA como parte da EDS. Cartea (2005) observa que é “curioso” notar como a UNESCO confere o *status* de disciplina para a EA, enfatizando que está somente preocupada com a relação humana com o ambiente natural. Houve a compreensão de que a Educação Ambiental (EA) e a Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS) não são disciplinas a serem ensinadas nas grades curriculares (HUME; BARRY, 2015). É fundamental fazer ainda alguns apontamentos sobre a EA e a EDS.

Sauvé (1996) afirma que as bases da EA podem ser encontradas nos movimentos que ficaram conhecido como Educação da Natureza e Educação para Conservação, uma referência ambiental da concepção de natureza que teve origem nos Estados Unidos em 1920.

A Educação Ambiental (EA) surgiu em meados da década de 1960 como uma crescente conscientização e resposta aos problemas ambientais causados pelo processo de modernização, industrialização, consumismo e urbanização (ÁLVAREZ-GARCÍA *et al.*, 2019; HUME; BARRY, 2015). No ano de 1969 foi lançada nos Estados Unidos a Revista Científica da Educação Ambiental (*Journal of Environmental Education*) e no artigo “A concepção de Educação Ambiental”, escrito por William Stapp (1969), o autor descreveu que o objetivo da EA era motivar um conhecimento nos cidadãos preocupado com os problemas e possíveis soluções do ambiente biofísico. Foi necessário compreender que o ser humano era uma parte inseparável do sistema homem – cultura - ambiente físico, e que era um ser capaz de alterar as relações desse sistema. Nesta formulação prevaleceu o discurso da Ciência Moderna de separação entre somente do “homem” e a natureza (HUME; BARRY, 2015).

Foi a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Humano (1972), realizada em Estocolmo, marcando oficialmente o aparecimento da EA, que paulatinamente ela começou a fazer parte das recomendações da Organização das Nações Unidas em nível internacional. Na Carta de Belgrado, publicada em 1975, os objetivos ambientais para os países foram sendo aprimorados e passaram a envolver

todas as relações ecológicas, de qualidade de vida e felicidade humana. Nesta Carta⁹, a EA passou a ter como meta:

[...] formar uma população mundial consciente e preocupada com o meio ambiente e com os problemas associados, e que [essa população] tenha conhecimento, aptidão, atitude, motivação e compromisso para trabalhar individual e coletivamente na busca de soluções para os problemas existentes e a prevenir novos. (UNESCO, 1976, p.3)

Conceitos como complexidade e interdependência foram sendo incorporados como elementos chave, fazendo com que a EA tivesse como uma de suas finalidades a implantação de uma aprendizagem crítica, independente, no contexto formal e informal de ensino, e por toda a vida (HUME; BARRY, 2015). Em decorrência da Conferência de Estocolmo de 1972 foi criado o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e instalada a Comissão Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD). Como resultado o Relatório Brundtland ou “*Our Common Future*” (“Nosso Futuro Comum”) retratou a situação de degradação ambiental e econômica do planeta, além de conter o conceito de Desenvolvimento Sustentável (DS) e de uma nova ordem econômica internacional (HERCULANO, 1992). No documento o termo DS foi definido como aquele que “atende às necessidades do presente sem comprometer a capacidade de as gerações futuras também atenderem às suas” (HERCULANO, 1992, p. 11). O conceito suscitou no meio científico várias interpretações devido a sua ambiguidade. Selene C. Herculano (1992) menciona que DS traz em si uma ideia de eco-capitalismo, que se apoia na confiança do avanço tecnológico que induz a confiar numa industrialização limpa. Em suma, nas palavras da autora

Pobreza e degradação ambiental não são percebidas pelo Relatório enquanto características inerentes à lógica perversa de um modo de produção concentrador, mas como percalços inesperados e perversos, passíveis de serem contornados e controlados através de políticas de ajustes e correções (HERCULANO, 1992, p. 27).

E, como ficou a EA neste contexto do surgimento do conceito de DS? Para Sauvé (1996), os princípios da EA, estabelecidos desde a Declara o de Tbilisi

⁹ Carta de Belgrado disponível em: <https://www.mma.gov.br/informma/item/8066-carta-de-belgrado> e <http://unesdoc.unesco.org>.

(1978), já incluía o Desenvolvimento Sustentável (DS), uma vez que seria necessário considerar os aspectos sociais do desenvolvimento e levar em conta a ligação muito próxima entre a economia, meio ambiente e desenvolvimento, além da adoção da perspectiva local/global e a promoção da solidariedade. No entanto, surgia o interesse sobre um “novo foco” da Educação Ambiental para o Desenvolvimento Sustentável. Partia-se do pressuposto que a concepção de EA estava muito limitada para a proteção do ambiente natural com seus valores ecológicos, econômicos e estéticos, muitas vezes sem levar em conta as necessidades e direitos humanos das populações que faziam parte do ecossistema.

Foi necessário atualizar o discurso da EA enfatizando aspectos relacionados as realidades econômicas, e evidenciando inquietações com relação a solidariedade planetária. De acordo com Guimarães (2006), a EA havia caído numa armadilha paradigmática, ou numa visão ingênua, que associava à prática educativa meramente comportamentalista. Acredita-se que ao transmitir ao indivíduo (estudante) os conhecimentos e, ainda, provocando uma sensibilização pela questão ambiental, ele seria capaz de transformar seu comportamento inadequado, resultando em uma sociedade transformada.

A Conferência sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, ocorrida no Rio de Janeiro em 1992 (Rio 92), captou e consagrou a mudança da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS). A Agenda 21, documento produzido no âmbito desta Conferência, enfatizou o papel da Educação em promover o Desenvolvimento Sustentável (DS) e a melhorar a capacidade das pessoas para abordar questões ambientais e de desenvolvimento (HUME; BARRY, 2015). Os seres humanos foram considerados o centro das preocupações do Desenvolvimento Sustentável e que têm direito a uma vida saudável e produtiva em harmonia com a natureza (PAVLOVA, 2011). A redistribuição da riqueza apareceu junto com o discurso do DS e tornou-se uma pauta importante da agenda internacional. Todos eram convocados para encontrar diferentes modelos de consumo e produção a fim de proteger as capacidades regenerativas do planeta e do bem-estar das comunidades.

No ano de 1997, em Tessalônica, no âmbito da Conferência Internacional sobre Meio Ambiente e Sociedade ocorreu a passagem da abordagem da Educação Ambiental para a Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS). A redução da pobreza, mas também a preocupação com a saúde, a alimentação, a segurança, a

democracia, os direitos humanos e a paz. A palavra sustentabilidade foi entendida com um imperativo ético e moral no qual a diversidade cultural e o conhecimento tradicional deveriam ser respeitados (HUME; BARRY, 2015). Promovido pelas Nações Unidas, outro importante marco foi o estabelecimento da Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (DEDS) de 2005 a 2015, seguindo a recomendação feita na Cúpula do Mundo sobre o Desenvolvimento Sustentável, realizada em setembro de 2002, em Joanesburgo.

A EDS revelou-se como uma forma de renovar a educação, o ensino e a aprendizagem. Paradoxalmente, de acordo com Hume e Barry (2015), citando o documento da Unesco (2012), a EDS permaneceu periférica, separada da realidade, principalmente das escolas. Outra contradição levantada pelos autores diz respeito ao fato de que a EDS é conduzida, na maioria das vezes, pelos sistemas políticos que desenvolvem economias contrárias a sustentabilidade ecológica. Por outro lado, os avanços da EDS foram percebidos, sobretudo, na abordagem sobre a reconstrução da vida moderna e complexa a partir de escalas locais e globais (PAVLOVA, 2011).

Para Álvarez-García *et al.* (2019), com a introdução do conceito de Desenvolvimento Sustentável (DS), e por extensão, Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS), a Educação Ambiental (EA) tornou-se um componente de um sistema global mais complexo.

A transição de EA para EDS como uma nova etapa na compreensão da relação ser humano e natureza não foi vista de forma tranquila e despertou uma série de críticas (PAVLOVA, 2011). Robottom (2007) afirma que o trabalho relacionado ao meio ambiente, conhecido pelo termo Educação Ambiental (EA), estava sendo agredido com fortes tentativas internacionais de suplantá-lo pela Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS).

Cartea (2005) corrobora esse pensamento ao afirmar que não encontrava nenhuma razão lógica, epistemológica, teórico-pedagógica ou ideológica para aceitar que a EDS pudesse ser ou se tornar algo substancialmente diferente, superior ou mais eficiente em responder a crise socioambiental do que a EA. Para o autor é difícil encontrar um argumento sólido, além do uso do conceito de “desenvolvimento sustentável” como um atrativo, uma obsessão ou mesmo uma estética, que faz ligação com um certo ambientalismo neoliberal das sociedades ditas modernas. Jickling (1992) argumenta que se a educação se preocupa em permitir que as

pessoas pensem por si próprias, então, é contraditório falar em educação “para” o Desenvolvimento Sustentável ou educação para qualquer tema, pois, é incoerente com o critério de autonomia. A finalidade da educação segundo ele é de potencializar o desenvolvimento das pessoas, com ênfase na autonomia e pensamento crítico.

Críticas à parte houve o debate em termos conceituais, com importantes reflexões para a EA, uma vez que os problemas ambientais contemporâneos exigem novas formas de abordagens. Sauvé (1996) identifica essas abordagens como sendo a Educa o para a paz, os direitos humanos, a interculturalidade, o desenvolvimento internacional, além das responsabilidades sociais, sendo que a sustentabilidade   uma delas.

Para Papenfuss e Merritt (2019), os estudantes, profissionais e pesquisadores da Educa o para a Sustentabilidade estão demandando cada vez mais currículos diferenciados e novas abordagens pedagógicas que valorizem a transforma o e emancipa o individual e institucional. O debate em torno da questão da EA e EDS vem ocorrendo ao longo dos tempos. Jinkings (1992) adverte que não há perspectiva para pôr fim ao impasse entre as terminologias e, ao contrário, defende a continuidade da revisão crítica da rela o entre Educa o para o Desenvolvimento Sustentável e Educa o Ambiental. Existem diferentes concep es de Meio Ambiente, Educa o e Desenvolvimento Sustentável e tais concep es são vistas como combustível da reflexão crítica, da discussão e da contesta o, reafirma o autor.

O próximo t pico irá analisar as bases históricas do surgimento da universidade, a fim de compreender por que se tornou um espaço estratégico no contexto da sustentabilidade, sendo necessário, portanto, fazer uma incursão na história dessa institui o milenar a fim de compreender melhor o seu papel na sociedade. Busca-se neste contexto fazer a seguinte reflexão: Qual a origem da universidade? Que modelos orientaram a constitui o desse espaço de conhecimento e como foram desdobrados no contexto nacional? Em se tratando da Educa o Superior, essa discussão   necessária para as bases da forma o de profissionais a partir de uma cultura da sustentabilidade.

2.4 A Universidade: raízes históricas, surgimento no Brasil e a ecoformação.

A criação das primeiras universidades ocorreu nos séculos XII e XIII na Idade Média, como as universidade de Bolonha¹⁰, Paris¹¹, Oxford¹², Cambridge¹³ Londres¹⁴, apenas para citar algumas (PAULA, 2009; WANDERLEY, 1988). As universidades do medievo se consolidaram, principalmente, sob o controle da Igreja e apresentavam como características: estilo conservador, polêmicas de cunho teológico, cursos longos de teologia, regime de internato, aulas orais, defesa de tese ao final dos estudos, enfim, enfatizavam mais o saber como um fim em si mesmo, o saber de forma desinteressada (WANDERLEY, 1988).

No século XV as universidades passaram a ficar sob o domínio do Estado, uma vez que estavam em amplo processo de consolidação. Já no século XVIII, a universidade foi ameaçada pela Revolução Francesa de 1789, que a via como parte do Antigo Regime, e para conter seu avanço constituiu as escolas profissionais de ensino superior. Paula (2009) relata que a história da universidade se misturava com a luta pela conquista da autonomia acadêmica ora frente à Igreja, ora frente ao Estado. No século XIX surgem as primeiras universidades modernas e laicas com ênfase na formação dos quadros de profissionais para o Estado e busca da autonomia intelectual diante do aparato estatal e eclesiástico. Surgem no início desse período os modelos de universidade inspirados na França, Alemanha e dos Estados Unidos, que influenciaram a concepção e estrutura do ensino superior no Brasil.

O modelo francês, ou napoleônico¹⁵, enfatizava a cultura clássica, nele havia uma separação entre o ensino e a pesquisa, as faculdades eram isoladas e tinham o caráter profissionalizante (PAULA, 2009). Neste modelo não havia um pensamento

¹⁰ O ano de 1.088 é amplamente considerado o período no qual ocorreu o ensino livre começou em Bolonha, independente das escolas eclesiásticas. Informação disponível em <http://www.unibo.it/en/university/who-we-are/our-history/university-from-12th-to-20th-century>. Acesso em 21/02/2018.

¹¹ A Universidade da Sorbonne foi fundada oficialmente em 1257. Informação disponível em <http://www.sorbonne-universite.fr/en/university/history-and-heritage>. Acesso em 21/02/2018.

¹² Não há data clara de fundação, mas o ensino existiu em Oxford desde 1096 e se desenvolveu rapidamente a partir de 1167. <https://www.ox.ac.uk/about/organisation/history?wssl=1>. Acesso em 21/02/2018.

¹³ Em 1209 um grupo de estudiosos se reúnem no antigo posto comercial romano de Cambridge para fins de estudo, o primeiro registro da Universidade.

¹⁴ Em 1836 ocorreu a fundação da Universidade de Londres. Informação disponível em <https://london.ac.uk/about-us/history-university-london>. Acesso em 21/02/2018.

¹⁵ Modelo de universidade imperial criada por Napoleão Bonaparte (1769-1821) que surgia sob a proteção do Estado, tinha como objetivo formar a elite que o regime necessitava perdendo com isso sua autonomia (WANDERLEY, 1988).

filosófico de base, mas pretendia-se que a universidade estivesse em sintonia com as necessidades práticas da classe dominante, tornando-se uma instituição instrumentalizada e pragmática. Dito de outra forma, a educação era vista na reforma napoleônica como instrumento “de coerção, controle social e construção de hegemonia em torno da ideologia do Estado, comandada por Napoleão Bonaparte (1769-1821)” (SILVEIRA; BIANCHETTI, 2016, p. 86). Wanderley (1988) afirma que o modelo francês trouxe para a América Latina a implantação de faculdades para cada profissão a partir da outorga de títulos e qualificações. Neste caso, as universidades formavam as elites dos países da América Latina e sua conseqüente ascensão aos postos políticos e da burocracia estatal.

Anastasiou (2001) analisa que o ensino superior brasileiro teve início desde as primeiras escolas isoladas de 1808, época do Brasil Colônia, e que adotava o modelo francês-napoleônico, que se caracterizava como uma “organização não-universitária, mas profissionalizante, centrada nos cursos/ faculdades, visando a formação de burocratas para o desempenho das funções do Estado” (ANASTASIOU, 2001, p. 61). Outro exemplo de influência do modelo francês é o caso da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) no tocante ao processo de organização acadêmica, que assumiu um caráter profissionalizante e manteve com o Estado uma “relação de cumplicidade” (PAULA, 2009, p. 76).

O modelo alemão, ou humboltiano¹⁶, dava destaque a pesquisa como função fundamental da universidade, e esta não poderia existir de maneira separada do ensino. Silveira e Biachetti (2016) mencionam que Humboldt planejava a organização universitária alemã como meio de conciliar a liberdade de ensino com a intervenção estatal, ou seja, desenvolvia-se uma concepção de universidade que se organizava com normas próprias e que era mantida pelo Estado, cabendo-lhe apenas o papel de garantir o desempenho da missão da instituição, que se resumia em fazer “a seleção dos cientistas e, ao mesmo tempo, proteger a liberdade acadêmica de indesejados interesses conflituosos entre classes e frações de classe, igreja e categorias profissionais” (SILVEIRA; BIANCHETTI, 2016, p. 5). Almejava-se a independência da universidade com relação ao Estado e as instituições religiosas, e sua preocupação voltava-se para a formação integral e humanista do ser humano.

¹⁶ Era assim chamado por causa de seu principal fundador, Guillermo de Humbolt que com outros filósofos e intelectuais criaram em 1810 a Universidade de Berlim que marcou a concepção moderna de universidade (PAULA, 2009).

Wanderley (1988) afirma que foi o modelo alemão do século XIX que fez vigorar a pesquisa científica com o ensino superior. A Universidade de São Paulo (USP) é exemplo da influência do modelo alemão, uma vez que o seu surgimento se deu junto com a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, onde a educação não estava voltada apenas para o ensino, mas “também para a pesquisa, [como forma de buscar] autonomia intelectual diante da Igreja e do Estado” (PAULA, 2009, p. 76).

Há uma nítida distinção entre os dois modelos, uma vez que no modelo francês a ênfase recaía sobre a formação especializada e profissionalizante, a universidade tem um caráter prático, voltada para os problemas econômicos, políticos e sociais, enquanto no modelo alemão dava-se enfoque a totalidade do saber, a formação geral e científica. Pode-se dizer que estes modelos oscilam nas universidades brasileiras em maior ou menor grau ainda no século XXI.

A concepção norte-americana de universidade surgiu como resultado de uma tensão entre os modelos francês e alemão. Argumentava-se que tais modelos eram responsáveis pelo atraso do setor produtivo e do desenvolvimento econômico do país, decorrente de “universidade envelhecida, retrógrada, desinteressante, desatualizada” e que, por conta disso, “estaria enfrentando a ausência de estímulo dos docentes mergulhados no marasmo de um ensino escolástico, ultrapassado e desajustado das necessidades do Estado-nação” (SILVEIRA; BIANCHETTI, 2016, p. 89). Era necessário buscar a conciliação das forças do progresso e a visão de instituição democrática a serviço do interesse geral do país. Assim, consagrou-se o modelo estadunidense pela ênfase no progresso econômico associando o ensino e a pesquisa ao seu caráter utilitário, ou serviço da comunidade. A universidade deveria estar em sintonia com o desenvolvimento econômico, portanto, havia a necessidade de formar economistas, engenheiros de operação, preocupados com questões práticas do setor produtivo e formação rápida (SILVEIRA; BIANCHETTI, 2016).

A partir da década de 1950, no Brasil a universidade sofreu muitas críticas; tanto o Governo Federal quanto a comunidade acadêmica estavam se mobilizando pela sua reformulação. A partir do golpe, a almejada reforma estrutural da universidade foi distorcida pelos técnicos do MEC e pelos consultores norte-americanos, que foram contratados para auxiliar no processo da Reforma Universitária de 1968 (PAULA, 2009; SILVEIRA; BIANCHETTI, 2016). Algumas ideias se destacavam como: relação próxima de educação, desenvolvimento econômico e

mercado de trabalho; incentivo ao trabalho conjunto entre universidades e empresas; fim da cátedra e instalação do sistema departamental, despolitização da universidade com ênfase nas dimensões técnica e administrativa, além da preocupação com a eficiência, eficácia, produtividade, termos estes muito ligados a lógica empresarial (PAULA, 2009; FÁVERO, 2006).

Martins (2009) entende que a Reforma de 1968 trouxe efeitos contraditórios no ensino superior do Brasil. De um lado, houve a modernização de parte das universidades federais, foram abolidas as cátedras vitalícias, introdução do regime departamental e instituição de legislação relativa ao ingresso e progressão docente, vinculada a sua titulação. De outro lado, a Reforma abriu condições para o surgimento do ensino superior privado por meio das “instituições organizadas a partir de estabelecimentos isolados, voltados para a mera transmissão de conhecimentos, de cunho marcadamente profissionalizante e distanciados da atividade de pesquisa” (MARTINS, 2009, p. 17), resultando na caracterização do ensino superior nos moldes das empresas preocupadas com a obtenção de resultado econômico e do atendimento de demandas do mercado educacional.

Essa visão era justificada na medida em que auxilia na identificação das influências sócio-políticas e econômicas pelas quais passou e ainda passa a universidade. Durante o século XX e XXI, a universidade atravessa mudanças no que diz respeito a sua concepção. Silveira e Bianchetti (2016) afirmam que, a partir da década de 1990, a universidade tornou-se uma síntese das concepções alemã, francesa e norte-americana, resultando no modelo anglo-saxão modernizado. Em que pese a prevalência dos modelos, a universidade não está isenta de críticas com relação ao seu papel na sociedade.

Coêlho (2016) expõe que uma das críticas que pode fazer à universidade reside no fato dela privilegiar os resultados, o modo prático e operacional do conhecimento e uma obsessão com a formação de profissionais competentes e críticos, de especialistas em campos de conhecimentos mais fragmentados do mundo físico. Há uma tendência em não se questionar o sentido das concepções e práticas correntes; a formação está cada vez mais limitada a aprender fazer para o mercado de trabalho e para a sociedade em constantes mudanças em detrimento do bem comum. Cunha e Leite (1996, p. 83) corroboram com essa ideia ao afirmar que “os

mecanismos de reprodução e controle do conhecimento feitos na sociedade determinam, com certeza, perfis diferentes para as carreiras universitárias”.

É crucial que a comunidade científica não perca o controle da agenda pesquisa científica. A asfixia financeira não deve obrigar a universidade a recorrer à privatização de suas funções para compensar os cortes orçamentários. A abertura ao exterior em busca de fomento e parcerias não pode significar à abertura ao mercado, ou seja, vive-se um paradoxo, uma contradição entre os avanços de um lado, e os retrocessos de outro. Fernandes (2016, p.47) afirma que a “educação superior é o pináculo da educação”, significando que a educação superior é o ponto mais alto, o apogeu que se pode alcançar em matéria de estudo e sua superioridade tem a ver com superação. Porém, invariavelmente, existe um questionamento que tem desafiado e provocado a universidade: qual é mesmo a sua função ou o seu papel no contexto marcado pela sustentabilidade?

Mello (2011) assevera que a educação superior voltou à ordem do dia como tema principal das preocupações das agências de fomento e dos governos no começo do milênio. A Conferência Mundial da UNESCO, realizada em Paris em 1998, que envolveu cerca de 5 (cinco) mil participantes, de 182 países, entendeu a educação superior como um bem e um serviço público. O capitalismo atravessa um longo processo de reestruturação e isso tem refletido nas universidades por meio de

[...]uma agenda vasta, densa e, mesmo, imprevisível de transformações medulares aos sistemas de educação superior...envolvendo, entre outras iniciativas: diversificação da oferta de ensino; das titulações; reforma curricular; reforma do regime jurídico; reforma das tecnologias de ensino; reforma das estruturas de deliberação e gestão institucional; reforma dos estatutos e das carreiras do pessoal docente; das modalidades e metodologias de ensino; reforma do regimento de financiamento e do planejamento acadêmico; criação de um sistema de acreditação compatível com exigências internacionais de qualidade; criação de novos parâmetros de avaliação institucional, e outras frentes de ação – tudo para adequar as instituições de educação superior (IES) às novas exigências de flexibilidade, universalidade, eficiência e competitividade, presentes no cenário dinâmico e interativo do sistema econômico mundial (MELLO, 2011, p. 33-34).

Em se tratando de reforma na educação superior no século XXI, é necessário aguçar ainda mais o crivo analítico sobre o que pode representar para a função da universidade. Cunha e Leite (1996) questionam se o papel da universidade estaria voltado apenas para a manutenção de carreiras profissionais isoladas, com o objetivo de formar um profissional ajustado a um modelo de sociedade, ou da universidade

apenas para reproduzir as relações sociais. As autoras defendem a ideia que é preciso uma revitalização do ensinar e aprender na universidade como uma preocupação permanente, bem como a vontade de produzir um conhecimento científico válido para a organização de sociedades mais justas.

A formação na universidade não pode simplesmente satisfazer às necessidades e exigências do mercado de trabalho. Se assim o fosse, poderia se questionar se o papel da universidade estaria voltado para o treino ou para a formação (COELHO, 2016). A vida acadêmica tem sentido no momento em que se amplia e aprofunda os horizontes culturais e humanos de docentes e discentes ao fazer a diferenciação entre “o necessário do contingente, o permanente do mutável, a essência da aparência, o essencial do acessório, o uno do múltiplo, o público do privado, o particular e o específico do geral e do universal” (COELHO, 2016, p. 101). Ou seja, a universidade não é único vetor que pode proporcionar essa ampliação, mas a sua contribuição é muito significativa para tal.

Ao trazer à tona a função e o papel da universidade, destaca-se que a base de um curso, de um currículo e da formação não é um rol de disciplinas e ementários, mas o contrário. É o trabalho de leitura, estudo sistematizado, ensino, compreensão e aprendizado, de questionamentos sobre o sentido e a origem do mundo, do ser humano e suas ações, da sociedade, do saber, da educação, da escola, e da própria universidade. Como uma instituição formadora, a universidade deve primar pela busca do conhecimento, pelo questionamento do mundo físico e social em seus diversos aspectos, pelo espanto admirativo de Platão e Aristóteles, da dúvida metódica de Renè Descartes, do rigor no pensar e aprender de Husserl. Assim, faz-se necessário “formar e de formar-se, de cultivar o saber vivo e provocante da sensibilidade, da imaginação, da inteligência do pensamento e da ação de estudantes e professores” (COELHO, 2016, p. 103). Em resumo, cabe a esta instituição milenar - a universidade:

[...]trabalhar para que graduando e pós-graduandos, em níveis diferentes, se dediquem ao estudo e a essa formação, visando a que possam participar na constituição de novas formas de vida em comum e pessoal, e de exercício profissional condizentes com a autonomia, a liberdade, a igualdade, a fraternidade e a democracia que, entretanto, só existem na relação, nem sempre tranquila, com o outro (COELHO, 2016, p. 102-103).

Leff (2011) afirma que devido à modernidade, à revolução científica, à evolução cibernética e à Informática a humanidade está inserida na Era do Conhecimento, uma nova etapa civilizatória. Mello (2011) corrobora essa afirmação quando destaca que a nova dinâmica social está assentada na Era do Conhecimento e, este por sua vez, associada à informação se tornou a força motriz da dinâmica produtiva. Contudo, Leff (2011, p. 312-313) chama a atenção que a civilização da Era do Conhecimento também provocou uma sociedade do desconhecimento, da alienação, do não desejo pelo saber, pelo desencantamento do mundo, de uma sociedade sem imaginação, utopia e futuro. Assim, o conhecimento, a ciência e a tecnologia tornaram-se a maior força produtiva e destrutiva da civilização, pois

Nunca antes na História houve tantos seres humanos que desconhecem tanto e estivessem tão excluídos dos processos e das decisões que determinam suas condições de existência; nunca antes houve tanta pobreza, tanta gente alienada de suas vidas, tantos saberes subjugados, tantos seres que perderam o controle, a condução e o sentido de sua existência; tantos homens e mulheres desempregados, desenraizados de suas culturas e de suas identidades. Nessa civilização supercientífica e “hipertecnologizada”, tanto os que dominam como os que são dominados, se encontram alienados de seus mundos de vida, em um mundo no qual a incerteza, o risco e o descontrole aumentam proporcionalmente ao aumento dos efeitos de domínio da ciência e da natureza (LEFF, 2011, p. 312-313).

A força produtiva e destrutiva da civilização, como efeito de domínio da ciência e da natureza, produziu uma série de problemáticas de cunho ambiental. Leff (2002) chama de crise ambiental a crise de nosso tempo, pois o risco ecológico questiona entre outras coisas o conhecimento do mundo. As problemáticas ambientais como a poluição, a degradação, a crise de recursos naturais, de energia e de alimentos apareceram nas últimas décadas do século XX como uma crise de civilização (LEFF, 2002).

Tal crise gerou um sinal de alerta em que diferentes instâncias governamentais, segmentos e instituições sociais, incluindo as universidades, tivessem que repensar o seu papel com relação ao tema ambiental. Para Leff (2002), a globalização da degradação ambiental trouxe para as diferentes disciplinas científicas a necessidade de internalizar valores e princípios ecológicos para garantir a sustentabilidade do processo de desenvolvimento de uma região. Nesse sentido, defende a instituição do saber ambiental, que mesmo em processo de construção caracteriza-se como um saber sobre a racionalidade econômica, científica e

tecnológica da modernidade, que dialoga com os saberes historicamente marginalizados e subjugados pela centralidade do conhecimento científico (LEFF, 2002).

A universidade, portanto, ocupa centralidade nesse processo, uma vez que:

A formação ambiental - a construção do saber, dos métodos e dos projetos de pesquisa e de formação interdisciplinares - está sendo impulsionada por indivíduos...vinculados às universidades e aos centros nacionais de pesquisa científica, mas cujo interesse e paixão para transgredir os paradigmas e para ultrapassar as fronteiras do conhecimento, não responde a uma política científica ou uma política universitária (LEFF, 2011, p. 321).

A produção de conhecimentos e a formação de recursos humanos por meio das universidades são instigadas a pensar a geração de um campo totalizador dos conhecimentos voltados para uma nova ciência - as Ciências Ambientais (LEFF, 2002). A universidade não pode se fechar em uma redoma de vidro, ou sua “*ivory tower view*” (GOUGH; SCOTT, 2007). É necessário que a universidade dialogue e ofereça respostas para os problemas das demandas da sociedade, em que a sustentabilidade é um desses desafios.

Gadotti (2004) fala em educação para a vida sustentável como forma de educar para a cidadania planetária. Isto implica em promover a cultura da sustentabilidade que propõe um conjunto de saberes e valores, dos quais destacam-se a educação para pensar globalmente, para os sentimentos, para a simplicidade e para a quietude, formar para a identidade terrena e para a compreensão. Nesta abordagem sobre a cultura da sustentabilidade, Gadotti (2004) reconhece a necessidade de se reconceitualizar o currículo, mas não apenas isso, é necessário impregná-lo com os temas da vida. Sem uma educação sustentável, diz Gadotti (2004), a Terra continuará apenas sendo considerada como espaço de nosso sustento e de domínio técnico-tecnológico. Advoga que a sustentabilidade é um princípio orientador da educação, dos currículos, objetivos e métodos.

Gadotti (2004), por exemplo, destaca que o cenário do planeta para o futuro não é nada promissor em termos ambientais, por isso a defesa de uma “cultura da sustentabilidade” nos mais diversos setores e instituições sociais e, entre eles, a universidade. Para o autor, essa cultura tem a ver pela forma como o ser humano se relaciona com a natureza e com os outros seres, por isso, elaborou a concepção de

uma “ecopedagogia” que embasa uma “ecoformação”. A “ecopedagogia” não seria oposição a Educação Ambiental, mas um pressuposto que oferece estratégias e formas para colocá-la na prática. Relata Gadotti (2004) que o Movimento pela Ecopedagogia ganhou visibilidade a partir do I Encontro Internacional da Carta da Terra na Perspectiva da Educação, evento que foi organizado pelo Instituto Paulo Freire. Desse movimento surgiram alguns princípios orientadores, como: concepção do planeta Terra como mãe, isto é, como um organismo vivo, que deve ser tratada com ternura, pois é a casa, a morada dos indivíduos; construção de pedagogia biófila que promove e gera a vida; promoção de uma racionalidade intuitiva e comunicativa, afetiva, e; instauração da cultura da sustentabilidade e ecoformação (GADOTTI, 2004). Esses são os princípios daquilo que o autor chamou de Movimento da Ecopedagogia, que está em processo de desenvolvimento seja no âmbito pedagógico, seja na abordagem curricular.

A cultura predatória do homem ocidental, caracterizada pelo domínio técnico-científico, precisa ser repensada e a educação sustentável seria uma forma para a reeducação desse ser humano que valoriza a Terra. Gadotti (2004, p. 413) faz uma defesa da educação para a cidadania planetária que passa pela revisão dos currículos, pela reorientação da “visão de mundo da educação como espaço de inserção do indivíduo não numa comunidade local, mas numa comunidade que é local e global ao mesmo tempo”. A revisão dos currículos foi apontada como necessária para todos os níveis de ensino, desde a educação básica à superior.

Existem boas iniciativas da ecoformação da consciência ecológica na Educação Básica baseadas nos pressupostos teóricos, metodológicos e epistemológicos da Educação Ambiental. Tem-se o entendimento de que a Educação Ambiental não deve ficar restrita a um nível de ensino, conforme está regulamentada por lei, devendo alcançar o Ensino Superior também. Porém, cabe questionar: considerando o grau de complexidade da Educação Superior, qual seria a proposta de uma “ecoformação da consciência ecológica-ambiental” mais adequada para este nível de ensino?

Uma das iniciativas para responder a questão deve-se a adoção da Ambientalização Curricular (AC), que ganhou repercussão nas universidades. Analisar o contexto, concepções e suas características são objetivos da próxima seção.

3 AMBIENTALIZAÇÃO CURRICULAR NA EDUCAÇÃO SUPERIOR

A resposta que a Universidade tem oferecido em termos de seu compromisso com a sustentabilidade tem sido de várias formas. Uma delas é através da Ambientalização Curricular (AC). Conhecer as suas bases conceituais e as características de um estudo “ambientalizado” são alguns dos objetivos desta seção. Agrega-se a necessidade de discutir a implementação da AC nas instituições de ensino superior, bem como analisar as experiências que já foram realizadas sobre esse processo a fim de extrair reflexões dos caminhos trilhados.

3.1 Ambientalização Curricular: contextualização e concepções

A relação entre Educação Superior e sustentabilidade implica entre outras tarefas analisar e repensar a utilização de métodos de ensino e aprendizagem que possam motivar os estudantes sobre essa abordagem e que não deixe de incluir temas importantes como o consumo sustentável, a redução da pobreza e o risco dos desastres ambientais (DÍAZ-ISO; EIZAGUIRRE; GARCÍA-OLALLA, 2019). Vários autores tratam da Ambientalização Curricular (AC) no contexto da Educação Superior tanto em nível internacional (CIURANA; LEAL FILHO, 2006; DISTERHEFT *et al.*, 2012; GELI; LEAL FILHO, 2006; GOUGH; SCOTT, 2007; JUNYENT; GELI; ARBAT, 2003a; LEAL FILHO, 2015; LEAL FILHO; MANOLAS; PACE, 2015a; LOZANO, 2006) quanto em nível nacional (BARBA, 2011; CARVALHO; CAVALARI; SILVA, 2017; FIGUEIREDO *et al.*, 2017; GUERRA; FIGUEIREDO, 2014a; KITZMANN; MOTA, 2017; PAVESI; DE FREITAS, 2013; RUSCHEINSKY; GUERRA; FIGUEIREDO, 2015).

O uso do termo AC vem despertando a produção de vários estudos, pesquisas e eventos nos últimos 20 (vinte) anos. Apesar do termo ser recente, a abordagem sobre a questão ambiental na Educação já vem há bastante tempo. Porém, é importante fazer a abordagem de alguns pontos: Como surgiu o termo Ambientalização Curricular na Educação Superior? Quais foram os marcos iniciais que foram os responsáveis pela repercussão da Ambientalização Curricular como objeto de estudo da comunidade científica? Quais as principais contribuições destes estudos para uma melhor compreensão do tema?

Apesar da crise que a universidade enfrenta em todo o mundo, pode-se afirmar que Educação Superior (ES) tem sido alvo de interesses e disputas de diferentes organismos, segmentos e instituições no começo do novo milênio. Mello (2011, p.25) afirma que “as profundas e rápidas transformações nos campos da economia, da cultura e da política...passam a impor inéditas agendas e a exigir novas alternativas à solução dos problemas e necessidades”. Um dos problemas que exigem soluções diz respeito a questão ambiental. Mudanças climáticas, elevação da temperatura no planeta, extinção de animais, emissão de gases poluentes na atmosfera, aumento das queimadas, uso de agrotóxicos na agricultura, exploração e uso indiscriminado de recursos naturais, contaminação dos rios e lençóis freáticos, queimadas nas florestas, ameaças à fauna e à flora vem colocando em risco o equilíbrio da vida no planeta. Ou seja, a relação entre o ser humano e a natureza desde o final do último milênio trouxe consequências e danos irreparáveis ao meio ambiente, necessitando desenvolver uma cultura da sustentabilidade (UNESCO, 1998).

A universidade passou a desempenhar uma missão preponderante na busca de alternativas para essa problemática. A Declaração Mundial sobre Educação Superior para o Século XXI, de 1998, da UNESCO, em seu art. 1º, assim concebe o papel das universidades:

A missão de educar, formar e realizar pesquisas.
Afirmamos que as missões e valores fundamentais da educação superior, em particular a missão de contribuir para o **desenvolvimento sustentável** e o melhoramento da sociedade como um todo, devem ser preservados, reforçados e expandidos ainda mais, a fim de:
(...)
b) prover um espaço aberto de oportunidades para o ensino superior e para a aprendizagem permanente, oferecendo uma ampla gama de opções e a possibilidade de alguns pontos flexíveis de ingresso e conclusão dentro do sistema, assim como oportunidades de realização individual e mobilidade social, de modo a educar para a cidadania e a participação plena na sociedade com abertura para o mundo, visando construir capacidades endógenas e consolidar os direitos humanos, **o desenvolvimento sustentável**, a democracia e a paz em um contexto de justiça; (UNESCO, 1998) (grifo meu).

A Declaração expressa textualmente a missão da ES como promotora da cultura da sustentabilidade com o objetivo de consolidar o desenvolvimento sustentável.

A questão colocada é: como operacionalizar essa missão frente aos vários desafios que fazem parte do cotidiano da ES? Quais seriam as propostas para

efetivação dessa missão? O documento não faz qualquer alusão ao processo de implementação destas recomendações, onde se depreende que tais ações dependerão da iniciativa das instituições de ensino superior.

Porém, em se tratando da abordagem sobre sustentabilidade e outros termos correlatos ao meio ambiente, cabe registrar que os mesmos já vinham sendo abordados sob responsabilidade da Educação, envolvendo as universidades. Nesse sentido, Lozano *et al.* (2013) destacam que nos eventos internacionais houve a ênfase no papel que a mesma iria desempenhar na promoção da proteção e conservação do meio ambiente. Nos documentos produzidos traziam algumas recomendações e orientações de forma específica para a Educação Superior, como: a) promover a colaboração universitária e a transdisciplinaridade; b) implementar o Desenvolvimento Sustentável (DS) através de experiências no campus, incorporando o DS na vida universitária; c) educar os educadores sobre como abordar o DS junto aos estudantes a fim de promover efeitos multiplicadores e, d) incluir o DS como uma política institucional a ser considerado como fio condutor da universidade. Constatou-se que os problemas ambientais eram provenientes da degradação e do consumo insustentável, além do que seria uma obrigação ética e moral das lideranças universitárias incorporar e institucionalizar o DS (LOZANO *et al.*, 2013).

A abordagem sobre Desenvolvimento Sustentável (DS) e Sustentabilidade¹⁷ envolveu um número crescente de universidades no contexto europeu, mesmo existindo a resistência de algumas instituições em manter seus modelos tradicionais newtonianos e cartesianos (LOZANO *et al.*, 2013). As universidades segundo as recomendações, deveriam tornar-se líderes na promoção da sustentabilidade, introduzindo o DS em todos os cursos e currículos, reconhecendo a importância do ensino multidisciplinar e transdisciplinar, da pesquisa e extensão como elementos capazes de acelerar as mudanças na sociedade para o seu desenvolvimento sustentável (LOZANO *et al.*, 2013).

Por sua vez, Geli e Leal Filho (2006) fazem referência a numerosas conferências e reuniões internacionais que reforçaram a missão da Educação Superior com relação ao DS, como: “Programa MAB” da UNESCO (1962), Relatório do Clube do Roma (1971), Carta de Belgrado (1975), Conferência Intergovernamental

¹⁷ Os conceitos de Desenvolvimento Sustentável e Sustentabilidade são abordados na seção 2.2 e seção 3.2.3 desta tese.

de Tbilisi (1977), Reunião Internacional de Peritos em Educação Ambiental, evento ocorrido em Paris (1982), Conferência de Moscou (1987), Conferência do Rio de Janeiro (1992), Congresso Mundial de Educação Ambiental e Comunicação sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (1992), Conferência de Tessalônica (1997), Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável (Rio+10) em Joannesburgo (2002). Tais eventos foram responsáveis pela elaboração de Declarações e Cartas como um esforço da comunidade internacional em colocar a sustentabilidade econômica, ecológica e social como prioridade política, além de reconhecer que a inserção deste tema no meio acadêmico iria desempenhar um papel importante na evolução da sociedade em direção à sustentabilidade. Entendia-se que ao incorporar uma Educação pautada nos princípios e valores ambientais na formação de bacharéis e licenciados, inevitavelmente iria repercutir nas atividades a serem desenvolvidas por estes futuros profissionais (GELI; LEAL FILHO, 2006).

Corroborando com a missão da universidade, Junyent e Ciurana (2008) destacam que a Educação Superior desempenha um papel crítico na perspectiva da mudança para um futuro sustentável na sociedade, pois, “um fator decisivo para alcançar a cultura da sustentabilidade é a educação dos universitários como futuros profissionais” (JUNYENT; CIURANA, 2008, p. 764). Os autores relatam que a Universidade de Girona (UdG) na Espanha teve a iniciativa da formação da Rede de Ambientalização Curricular do Ensino Superior (ACES), constituída em 2002. Para Arbat e Geli (2002) as universidades e instituições que integraram a Rede ACES tinham em comum o desejo de compartilhamento de seus conhecimentos e resultados a fim de gerar uma base sólida para os modelos de ambientalização na Educação Superior a partir de um novo paradigma da sustentabilidade.

Uma das ações desta Rede foi a realização de um encontro presencial de trabalho, identificado como I Seminário Internacional sobre Sustentabilidade na Educação Superior, ocorrido na Universidade Técnica de Hamburg-Harbug Technology (Alemanha), entre os dias 27 de fevereiro a 3 de março de 2002. A Rede ACES iniciou suas atividades agrupando universidades que tinham alguma experiência prévia com relação ao que chamaram de Ambientalização Curricular. No total faziam parte da Rede 11 (onze) universidades de 7 (sete) diferentes países, sendo 5 (cinco) europeias e 6 (seis) latino americanas, que tiveram o apoio financeiro do Programa

ALFA¹⁸ da Comissão Europeia. Dentre as universidades latino americanas, três eram brasileiras: Universidade Estadual Paulista (UNESP), Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR) (JUNYENT; CIURANA, 2008).

Arbat e Geli (2002) afirmam que a participação dessas 11 (onze) universidades permitiu realizar um trabalho em conjunto, não obstante as instituições fazerem parte de realidades e situações diversas e apresentarem pontos de vistas, projetos e estratégias ambientalizadoras diferentes. Um dos objetivos da constituição da Rede era “orientar a formação superior para a sustentabilidade” e para tal seria necessário realizar um diagnóstico da situação de cada universidade, além de “elaborar uma metodologia de intervenção no contexto destes centros” (ARBAT; GELI, 2002, p. 17). O diagnóstico foi concebido como “um meio revelar as percepções, atitudes, saberes, estratégias [...] que compõem o processo de ambientalização curricular” (GELI; JUNYENT; SÁNCHEZ, 2004. p. 15). O quadro 3 mostra as universidades participantes, com os seus respectivos países de origem.

Quadro 3 - Universidades participantes da Rede ACES 2002

NOME DA UNIVERSIDADE	SIGLA	PAÍS
Universitat Autònoma de Barcelona. Catalunya	UAB	Espanha
Universidad Nacional de San Luis	UNSL	Argentina
Universidad Nacional de Cuyo	UNCu	Argentina
Universidade Federal de São Carlos	UFSCar	Brasil
Universidade Estadual Paulista, Campus Rio Claro	UNESP-Rio Claro	Brasil
Universidade Estadual de Campinas	UNICAMP	Brasil
Universidad de Pinar del Río	UPR	Cuba
Universidade de Aveiro	UA	Portugal
Universitat de Girona. Catalunha	UdG	Espanha
Technical University Hamburg-Harburg Technology	TUTECH	Alemanha
Università degli studi del Sannio	UNISANNIO	Itália

Fonte: Elaborado pelo autor (2019), adaptado de Oliveira Júnior *et al.* (2003).

¹⁸ O programa ALFA (América Latina Formação Acadêmica) foi criado pela União Européia em 1995 com o objetivo de apoiar o desenvolvimento de projetos de cooperação envolvendo universidades européias e latino-americanas. Por meio desta transferência de conhecimento, pretende promover a melhora do potencial científico e tecnológico dos países da América Latina. Informação disponível em <https://noticias.universia.com.br/destaque/noticia/2004/11/19/494916/rograma-alfa-aproxima-europa-e-america-latina.html>

Com relação a participação brasileira, apesar do número reduzido, optou-se em fazer o registro da relação dos participantes, sua formação e as universidades que estavam sendo representadas (Quadro 4).

Quadro 4 - Participantes das instituições brasileiras na Rede ACES 2002

PARTICIPANTE	FORMAÇÃO	UNIVERSIDADE	SIGLA
Haydée Torres de Oliveira	Bióloga, Mestre em Ecologia. Doutora em Ciências da Engenharia	Universidade Federal de São Carlos	UFSCar
Denise de Freitas	Bióloga, Mestre e Doutora em Educação		
Luiz Marcelo de Carvalho	Licenciado em Biologia, Mestre em Ecologia e Doutor em Educação	Universidade Estadual Paulista, Campus Rio Claro	UNESP-Rio Claro
Rosa Maria Feiteiro Cavalari	Licenciada em Filosofia, Mestre e Doutora em Educação		
Antonio Carlos Rodrigues Amorim	Bacharel e Licenciado em Biologia. Doutor em Educação	Universidade Estadual de Campinas	UNICAMP
Wenceslao Machado de Oliveira Jr.	Licenciado em Geografia. Doutor em Educação		
Guilherme do Val Toledo Prado	Licenciado em Pedagogia. Doutor em Linguística Aplicada		

Fonte: Elaborado pelo autor (2019), com base em Oliveira Júnior *et al.* (2003).

Como um dos resultados avançou-se na definição e nas características da Ambientalização Curricular. Os representantes das universidades eram de vários campos de estudo, dentre eles da Educação, Biologia, Geologia, Geografia, Economia, Turismo, Filosofia e Engenharia. A heterogeneidade dos campos de conhecimento, segundo Junyent e Ciurana (2008), possibilitou um trabalho interdisciplinar e dialógico.

Assim, o trabalho da Rede foi organizado com a intenção de construir consensos em torno da definição e das características da Ambientalização Curricular. A metodologia utilizada envolvia a participação dos representantes de cada universidade de forma colaborativa, fazendo uso de ferramentas eletrônicas. Foram produzidas quatro ideias principais sobre Ambientalização Curricular a partir da contribuição das universidades. A primeira definição a partir dos trabalhos interuniversitários e interdisciplinares sobre AC, dizia que:

A ambientalização curricular é um processo complexo de **integração** harmônica e conhecimento transversal: entendido como conceitos, procedimentos e atitudes; gerador de valores e ação de participação política comprometida. Este processo deve promover um questionamento incessante e aberto, sobre o conhecimento e sua produção, no caminho da **formação**

integral dos estudantes (JUNYENT; GELI; ARBAT, 2003, p. 20) (Tradução livre) (grifo meu).

Nesta definição há um reconhecimento que a AC é um processo complexo e envolve conceitos, procedimentos e atitudes, porém, destaca a ação de participação política com o compromisso de desenvolver a formação integral dos estudantes. Entende-se, por essa concepção, que não é apenas o desenvolvimento cognitivo do estudante que a universidade deve almejar. A formação integral remete a pensar a preocupação com a formação da totalidade do indivíduo que envolve entre outros aspectos o desenvolvimento da consciência ecológica e ambiental.

A segunda concepção de AC trouxe o seguinte entendimento:

Processo de **integração** e incorporação em currículos / programas de graduação / cursos de conhecimento / conhecimento ambiental (entendendo o meio ambiente como um sistema complexo onde dois subsistemas interagem: sociedade e natureza) focada na compreensão das **realidades socioambientais** e para orientar ações em um projeto de sustentabilidade da vida em sua diversidade. Processo que promove o **diálogo** com outras formas de conhecimento (religioso, científico, cultural, tradicional...) que compõem as diferentes visões de mundo. Processo que oferece experiência de situações que permitem **refletir sobre as dimensões afetivo / estético / ético das relações interpessoais e com a natureza**. A ambientalização curricular deve contemplar: visão sistêmica, complexidade, interdisciplinaridade, transdisciplinaridade, flexibilidade, sensibilidade, relativismo, entre outros (JUNYENT; GELI; ARBAT, 2003, p. 21) (Tradução livre) (Grifo meu).

Nesta concepção ganha força a ideia de integração e incorporação das questões socioambientais nos cursos e currículos. Outro ponto a ser destacado diz respeito ao diálogo entre as diferentes formas de conhecimento, sejam eles provenientes do saber científico ou da sabedoria popular e tradicional. Percebe-se a preocupação da formação integral, entretanto, nesta definição há alusão explícita para às dimensões afetiva, estética e ética das relações interpessoais com a natureza. Estas dimensões são destacadas nos trabalhos de diferentes autores, demonstrando que não há como dissociar o debate sobre meio ambiente da questão ética, estética e além de poder acrescentar a dimensão política (BOFF, 2017b; GADOTTI, 2004; GRÜN, 2007; JACOBI, 2003; LOUREIRO, 2005; MARIN, 2006; 2012). Esta definição também deu visibilidade a AC como algo sistêmico, interdisciplinar, transdisciplinar, flexível, relacional e sensível.

A terceira concepção da AC remete a pensá-la a partir de algumas ponderações. A primeira diz respeito se a realidade deve ser mantida ou modificada? Se as situações problemáticas da realidade envolvem tensões ou conflitos (por exemplo, globalização, equilíbrio ecológico e diferenças sociais)? Outra ponderação procura saber quem são os agentes tomadores de decisão na sociedade e se o desenvolvimento da AC nas instituições será realizado de forma isolada ou coletiva? A partir destes questionamentos, formularam-se os conceitos de currículo e ambientalização, da seguinte forma:

- **Currículo:** conceito disciplinar com potencial para subsidiar a identificação, análise e solução de problemas; prática e experiências sociais; produção cultural; historicamente constituído.
- **Ambientalização:** questionamento da realidade escolhendo temas ambientais (sociais e económicos); perspectiva de mudança: pensar, sentir e agir; formação para a cidadania; ética, política e responsabilidade social (JUNYENT; GELI; ARBAT, 2003, p. 21) (Tradução livre) (Grifo meu).

Apesar da separação dos termos, currículo foi entendido como algo necessário para auxiliar na identificação, análise e solução de problemas, já a ambientalização recebeu a característica de ser questionadora da realidade relacionada aos temas ambientais e com papel decisivo na formação de cidadãos.

A quarta e última concepção AC foi assim definida:

A ambientalização curricular é um processo de produção cultural **contínua** voltada para a **formação de profissionais** comprometidos com a busca permanente das melhores relações possíveis entre a **sociedade e a natureza**, com atenção aos valores da justiça, solidariedade e equidade, aplicando princípios éticos universalmente reconhecidos e respeito às **diversidades** (JUNYENT; GELI; ARBAT, 2003, p. 21) (Tradução livre) (Grifo meu).

Esta concepção traz a produção cultural e permanente de profissionais como forma de melhorar a relação entre a sociedade e a natureza. E qual o local destinado para a formação desses profissionais? Dentre várias instituições, destaca-se a universidade, que tem como foco a preparação inicial e continuada para atuar na sociedade. O respeito às diversidades também é exposto nesta concepção, tema relevante no contexto das universidades no século XXI. As concepções trazidas pela Rede ACES não são excludentes, pode-se dizer que se complementam mutuamente.

Outros autores também fizeram importantes contribuições ao debate conceitual sobre AC. Por exemplo, para Bolea *et al* (2004, p. 444)

A Ambientalização Curricular compreende a introdução de conhecimentos, critérios, valores ambientais e sustentáveis nos programas universitários, significa a inclusão de conceitos e instrumentos que permitem compreender e apreciar o meio ambiente e sua complexidade, entender a relação entre a atividade humana e o meio ambiente e integrar o fator ambiental na atividade profissional [...]. Portanto, representa uma mudança radical na concepção e explicação de muitos assuntos ensinados na universidade.

Destaca-se nesta concepção o desafio da mudança radical de conteúdos na universidade a partir dos valores ambientais e sustentáveis. Para González Muñoz (1996), o termo mudança sempre está envolvido quando se pensa em AC, pois significa introduzir:

[...] inovações conceituais, metodológicas e atitudinais, mas também estruturais e organizacionais, que permitem em enfoque interdisciplinar no currículo, que facilite um planejamento global de objetivos e conteúdos, que se aproxime da compreensão da complexidade e da visão planetária [...] que facilitem a descentralização e a flexibilidade do currículo necessárias para adaptar-se ao entorno e dar respostas as suas inquietudes (GONZÁLEZ MUÑOZ, 1996, p. 37).

Nesta concepção percebe-se que a AC está ligada a questão da inovação, que por sua vez envolve vários aspectos, como concepção, metodologia e atitudes. A inovação tem tido um forte apelo na ES e sua abordagem está associada as questões de cunho prático e tecnológico. As inovações em AC vão na direção do enfoque interdisciplinar, entendida por Leff (2011) como algo que

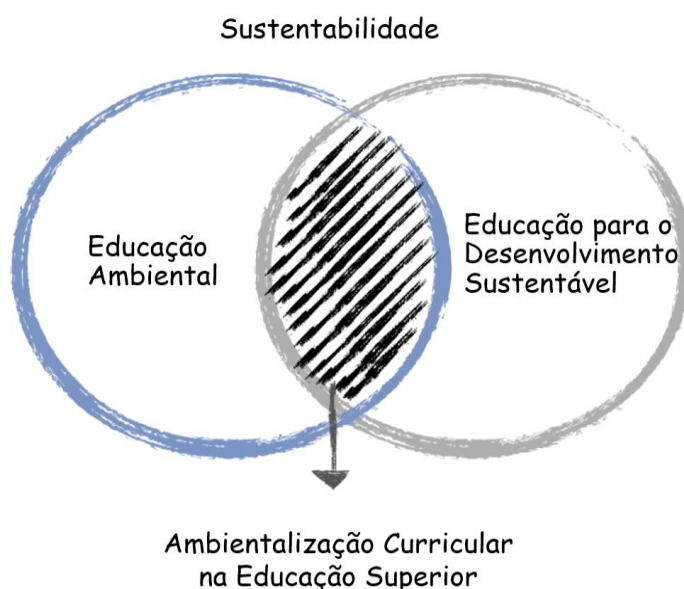
[...] implica assim um processo de inter-relação de processos, conhecimentos e práticas que transborda e transcende o campo da pesquisa e do ensino...se aplica tanto a uma prática multidisciplinar (colaboração de profissionais com diferentes formações disciplinares), assim como ao *diálogo de saberes* que funciona em suas práticas, e que não conduz diretamente à articulação de conhecimentos disciplinares, onde o disciplinar pode referir-se à conjugação de diversas visões, habilidades, conhecimentos e saberes dentro de práticas de educação, análise e gestão ambiental, que, de algum modo, implicam diversas “disciplinas” – formas e modalidades de trabalho-, mas que não se esgotam em uma relação entre disciplinas científicas, campo no qual originalmente se requer a interdisciplinaridade para enfrentar o fracionamento e a superespecialização do conhecimento (LEFF, 2011, p. 311-312) (Grifo do autor).

Uma inter-relação de processos, conhecimentos e práticas auxiliam no entendimento do enfoque interdisciplinar, uma vez que nas universidades, dependendo da área, o conhecimento não é considerado na sua totalidade. O paradigma da hiperespecialização (MORIN, 2004a) é uma das principais marcas da

Modernidade, que tem exercido forte influência na Ciência. A inovação residiria justamente nesse ponto: provocar a colaboração de profissionais de diferentes áreas do conhecimento, estimular e fazer acontecer o *diálogo de saberes* (LEFF, 2011), não com o objetivo de chegar a um saber totalizante, mas sim de compartilhamento de conhecimentos e práticas.

Levando-se em consideração as abordagens conceituais sobre Educação Ambiental, Educação para o Desenvolvimento Sustentável e Ambientalização Curricular, a figura 2 foi elaborada com vistas a estabelecer o espaço figurativo da AC nessas relações.

Figura 2 – Posicionamento do conceito da AC



Fonte: Elaboração do autor (2019).

Em função das discussões que foram levantadas por Hesselink *et al.* (2000) sobre a relação entre EA e EDS, como destaca Sorrentino e Biasol (2014) mencionaram sobre o risco em se criar uma “Torre de Babel” quando não há diálogo entre os conceitos, mas sim discursos, a figura acima quer expressar que existem interseções e sínteses que podem ser realizadas. Ou seja, o conceito de AC traz em si elementos que fazem referência tanto a EA quanto a EDS. Por exemplo, pela Carta de Belgrado a meta da EA era

formar uma população mundial consciente e preocupada com o meio ambiente e com os problemas associados, e que a população tenha conhecimento, aptidão, atitude, motivação e compromissos para trabalhar individual e coletivamente na busca de soluções para os problemas existentes e prevenir novos (BELGRADO, 1975, p. 2)¹⁹.

Uma das concepções da AC diz que esta envolve “conhecimentos, critérios, valores ambientais e sustentáveis [...] que permitem compreender e apreciar o meio ambiente e sua complexidade, entender a relação entre a atividade humana e o meio ambiente” (BOLEA *et al.*, 2004, p. 444). A EDS tem como uma de suas características promover um novo modelo de sociedade em que haja um equilíbrio entre o meio ambiente e o desenvolvimento (PAVLOVA, 2011). Há uma ênfase que deve ocorrer o desenvolvimento social com a eliminação da pobreza e do analfabetismo, empoderamento das pessoas (PAVLOVA, 2011).

A AC faz referência a “busca permanente das melhores relações possíveis entre sociedade e natureza” e enfatiza que se deve dar destaque “aos valores da justiça e equidade, aplicando princípios éticos universalmente reconhecidos e respeito às diversidades” (JUNYENT; GELI; ARBAT, 2003, p. 21). E ainda que a Ambientalização abrange um “questionamento da realidade escolhendo temas ambientais (sociais e econômicos); perspectiva de mudança: pensar, sentir e agir; formação para a cidadania; ética, política e responsabilidade social” (JUNYENT; GELI; ARBAT, 2003, p. 21).

Esses conceitos da AC têm mais aproximações que distanciamentos com a EDS no que diz respeito ao desenvolvimento social, eliminação da pobreza e analfabetismo, e o empoderamento das pessoas. Cabe esclarecer que não é a intenção dizer que os conceitos de EA e EDS estejam superados ou ultrapassados. A AC mantém sintonia com ambos os conceitos e consegue absorver uma síntese para problematizá-los de forma específica na Educação Superior.

3.2 Discutindo sobre as características da ambientalização curricular

Além das concepções, os representantes das 11 (onze) universidades estabeleceram as características de um estudo ambientalizado (JUNYENT; GELI;

¹⁹ Belgrado, 1975. International Workshop on Environmental Education – Belgrade Charter. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org> e <https://www.mma.gov.br/informma/item/8066-carta-de-belgrado>

ARBAT, 2003a), adotando a metodologia participativa e colaborativa foram definidas inicialmente 10 (dez) características, a saber: i) Complexidade; ii) Ordem disciplinar: flexibilidade e permeabilidade; iii) Contextualização; iv) Levar em conta o sujeito na construção do conhecimento; v) Considerar os aspectos cognitivos e de ação das pessoas; vi) Coerência e reconstrução entre teoria e prática; vii) Orientação prospectiva de cenários alternativos; viii) Adequação metodológica; ix) Gerar espaços de reflexão e participação democrática e x) Compromisso para a transformação das relações sociedade-natureza (JUNYENT; GELI; ARBAT, 2003a). Na construção destas 10 (dez) características ilustradas no quadro 6, na página seguinte, pode-se afirmar que ocorreram pontos em comum em meio as diferentes contribuições.

O termo Complexidade foi visto como um paradigma específico em quase todas as instituições participantes e foi compreendido como uma busca para entender melhor o mundo, como busca de soluções para problemas e geradora de potencialidades ambientais, ou ainda como princípio norteador das ações (OLIVEIRA JÚNIOR *et al.*, 2003). Com relação a Ordem disciplinar: flexibilidade e permeabilidade, houve um entendimento de que esta característica passaria pela reorganização dos modelos institucionais vigentes como as disciplinas, cursos e práticas sociais e discursivas das universidades, na interculturalidade científica ou na transdisciplinaridade. A flexibilidade foi associada a base curricular como novas formas de organização dos cursos superiores (OLIVEIRA JÚNIOR *et al.*, 2003).

A Contextualização foi compreendida como forma de valorização do local em termo de espaço. Oliveira Júnior *at al.* (2003) enfatizam que todas as instituições ao considerar a Contextualização propuseram formas de relacionar o local com o global e o global com o local. Também houve a inclusão das dimensões temporal, social e espacial. Quanto a levar em conta o sujeito na construção do conhecimento, verificou-se a ideia da condição de atividade aos indivíduos com participação ativa e serem considerados agentes de transformação. Apesar da referência ao sujeito como indivíduo, entendeu-se que alcança a coletividade. Desenvolvimento integral, “entendimento mais inteiro-global” das pessoas como alunos, professores e demais envolvidos no processo ensino-aprendizagem foram incluídos nesta característica, assim como os aspectos cognitivos, afetivos éticos e estéticos (OLIVEIRA JÚNIOR *et al.*, 2003). Com relação a Coerência entre teoria e prática, foi visto como algo

necessário pelo “fato de serem elas atividades complementares e inseparáveis na produção do conhecimento” (OLIVEIRA JÚNIOR *et al.*, 2003, p. 54).

Quadro 5 - Características de um estudo ambientalizado de acordo com os critérios elaborados pela Rede ACES

Características	Critérios de Observação
Complexidade	Existência de assuntos que recontextualizam as disciplinas: História da Ciência, Filosofia; Princípios: sistêmicos (cruzando níveis de interação entre a disciplina e múltipla explicação de realidade), dialógica e holográfica; Interpretação complexa da realidade; Número de elementos e interações com que o professor conceitua as situações de ensino, aprendizagem e avaliação (por ex. erros do aluno, indisciplina, motivação, seleção de conteúdo, diversidade de estratégias e atividades); Análise das causas e efeitos dos problemas; Ruptura de uma visão estática para uma dinâmica; Abertura para a criatividade / imaginação na busca de interpretações e soluções (positiva, concreta, abstrata) para a realidade.
Ordem disciplinar: flexibilidade e permeabilidade	Participação de diferentes profissionais ou áreas de conhecimento; Espaços de intercâmbio profissional na construção de ações disciplinares e não disciplinares; Incorporação de temas emergentes (temáticas diversificadas); Proporção entre obrigatoriedade e eletividade (relação entre disciplinas obrigatórias e optativas).
Contextualização (Local-Global-Local/ Global – Local – Global)	Grau de incorporação de problemas locais; Presença significativa de áreas de outros campos de conhecimento (Incorpora a dimensão ambiental, social e econômica); Grau de incorporação de problemas globais.
Ter em conta o sujeito na construção do conhecimento	Tipos e critérios de avaliação; Formas de definir os conteúdos (se leva em conta, não apenas o indivíduo, mas o grupo ou o coletivo); Metodologias de ensino diversificadas; Itinerários / adaptações curriculares; Participação na avaliação do professor do curso; Adaptação das relações entre o número de alunos / professores (proporção).
Considerar os aspectos cognitivos e de ação das pessoas	Apoio psicológico, pedagógico e econômico aos alunos; Intencionalidade explícita para trabalhar aspectos não exclusivamente conceitual; Valorização das várias formas de Conhecimento (valorização a partir do plano de estudos, que todos as disciplinas têm o mesmo valor); Proposição de projetos de ação e intervenção na realidade; incentivo a diferentes formas de linguagem (diferentes maneiras de expressão: artísticas, visuais); Reconhecimento de diferenças e Pluriculturalidade.
Coerência e reconstrução entre teoria e prática	Existência de trabalhos práticos coerentes com as propostas teóricas; Identificação de atitudes individuais e coletivas relacionadas aos trabalhos desenvolvidos; Identificação das mudanças na teoria e na prática a partir da experiência ou da avaliação do programa; Coerência entre discurso e as práticas desenvolvidas (avaliação durante o exercício da docência). Pode ser o discurso institucional, de uma associação estudantil ou de professores.
Orientação prospectiva de cenários alternativos	Identificação se há formação de profissionais comprometidos com as gerações futuras; Identificação da utilização de opções tecnológicas de forma habitual (mais usual) e alternativas; Observação se há análise de forma crítica do conhecimento científico e tecnológico (passado e presente) que afeta cenários futuros.
Adequação metodológica	Articulação entre conteúdos e metodologia; Presença de estudos de campo; há trabalho com a Metodologia de Resolução de Problemas; Uso de metodologias participativas.
Geração de espaços de reflexão e participação democrática	Práticas de trabalho participativas e colaborativas (práticas entendidas como atividades de sala de aula); Prática de auto-regulação e rupturas de relações lineares; Tipologia dos critérios de avaliação; Formas de construção do currículo (se é aberto ou fechado, inclui possibilidades trabalho de campo, em grupo); Dinâmica e funcionamento do trabalho docente; Atividades distribuídas em cargas horárias; Construção de registros e documentos (histórico do processo e reflexão) Como o professor envolve os estudantes Metodologias de reflexão e participação.
Compromisso para a transformação das relações sociedade-natureza	Presença de conteúdos que abordam a problemática Sociedade - Natureza; Ações que aparecem na dinâmica da justificação sobre a sociedade – natureza.

Fonte: Elaborado pelo autor (2019), adaptado de Junyent, Geli, Arbat (2003).

No que diz respeito a Orientação prospectiva de cenários alternativos, destacaram as ideias de cidadania como balizadora das ações que visam o futuro e sustentabilidade como centro e produção de diferentes formas de pensar e agir. Com relação a Adequação metodológica, foi proposto alcançar uma ação mais comprometida com soluções de problemas ambientais, assim como uma busca de coerência entre teoria e ação, conteúdos e práticas. Quanto a característica Espaços de reflexão e participação democrática, os representantes evidenciaram a necessidade de criar espaços para a participação de todos, promover encontros entre os diferentes com vistas à diversidade, além de gerar autonomia e reflexão nos indivíduos e na forma de produção de conhecimentos. Por fim, a característica Compromisso para a transformação das relações entre sociedade e natureza, se pensou levando em consideração a ação e o pensamento humanos, com o objetivo de melhorar as relações entre a sociedade e a natureza. Deu-se destaque para o contexto ou entorno social e natural para indicar potencialidades de produzir formas de pensar (OLIVEIRA JÚNIOR *et al.*, 2003).

Ampliando mais sobre a compreensão, foi organizado um quadro que traz critérios para saber até que ponto tais características estão presentes em diferentes aspectos da universidade, como nos Planos de Curso, nas Disciplinas, nas Normas, na Dinâmica Institucional, na Pesquisa, no Ensino e na Extensão.

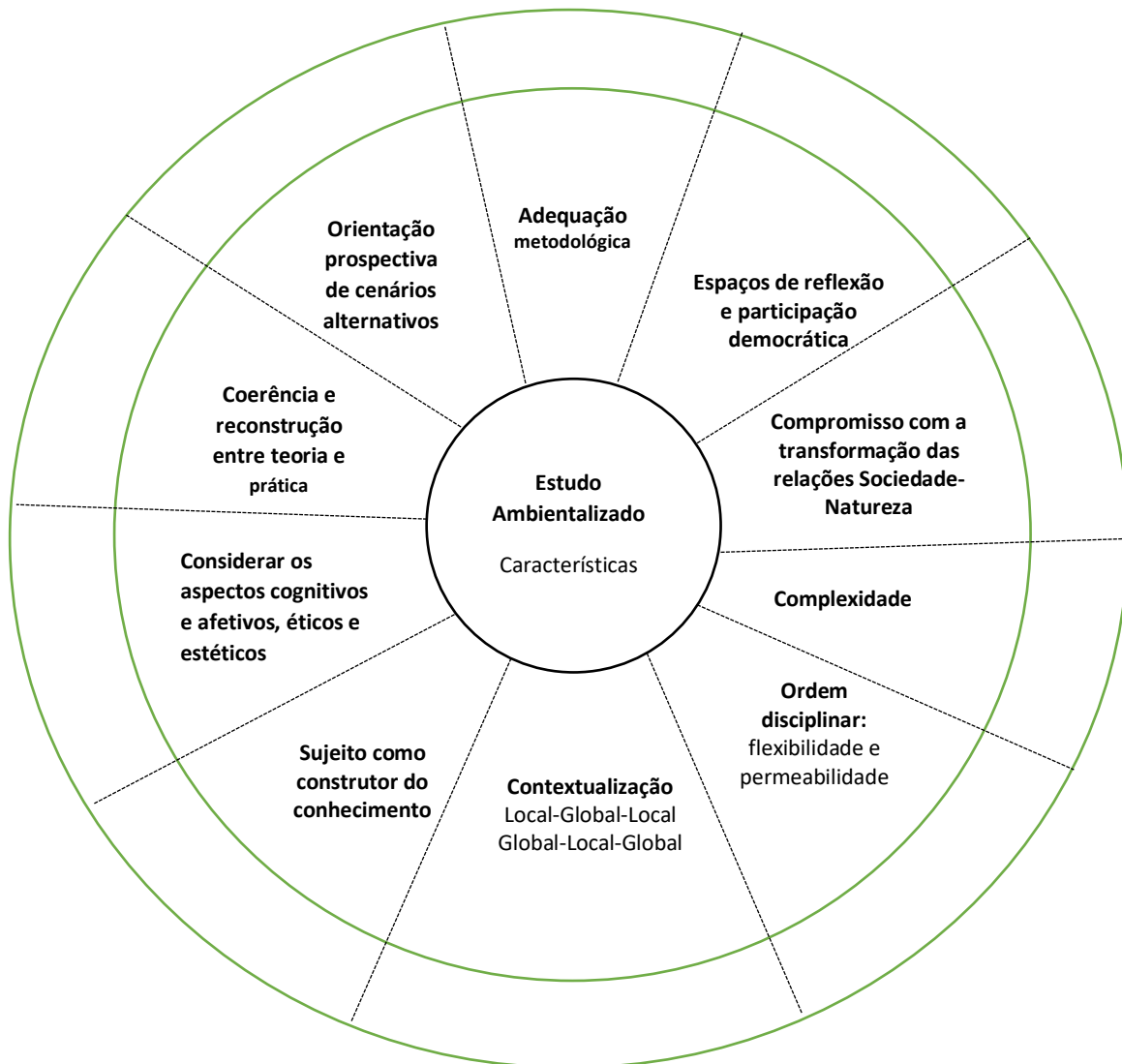
Para Ciurana e Leal Filho (2006) o corpo de *expertise* dos representantes das universidades permitiu o desenvolvimento dos instrumentos necessários para avaliar o diagnóstico da AC com a participação da Rede ACES. Para os autores, as 10 (dez) características propostas orientam as metodologias de ensino e visualizam alguns aspectos do processo para a inovação ambiental no currículo das universidades.

Para se obter uma visão mais geral das características também foi elaborado o Diagrama Circular, que na avaliação Oliveira Júnior *et al.* (2003) passou a ser a maneira escolhida para retratar o que os representantes das universidades entendiam como um estudo ambientalizado.

A princípio as 10 “características” foram identificadas como “eixos”. Os representantes das instituições discutiram se os “eixos” deveriam ser considerados ou não como “marco teórico” (OLIVEIRA JÚNIOR *et al.*, 2003). Ao final, chegou-se as 10 características que foram consideradas indicadores, princípios ou plataforma. Ao final, “as menores tensões couberam na palavra características, que daí em diante passou

a figurar no centro do Diagrama Circular” (OLIVEIRA JÚNIOR *et al.*, 2003, p. 40). Isso demonstra que esse processo de definir e desenhar uma figura que pudesse representar a AC foi fruto de intensos debates, conforme ilustrado na figura 2.

Figura 2 - Diagrama circular das características de um currículo ambientalizado



Fonte: Elaborado pelo autor (2019), com base em Oliveira Júnior *et al.* (2003).

A justificativa utilizada pela elaboração do Diagrama Circular apresentado na figura anterior foi para indicar que não existe uma hierarquia entre as características e as linhas pontilhadas que representam a permeabilidade entre elas. A forma circular permite pensar em diferentes elementos a partir de uma importância igual, sem sobreposições. Junyent e Geli Ciurana (2008) afirmam que as 10 (dez) características

da Ambientalização Curricular são sólidas e flexíveis e que podem ser adaptadas as diferentes realidades, porém, advertem que deve ser evitada a ideia de que o modelo da Rede ACES é uma “receita” para ser seguida. Corroborando com essa ideia, Oliveira Júnior *et al.* (2003) afirmam que o desenho do diagrama é uma forma de compreender o diagnóstico da AC e, ao mesmo tempo, “assumir a diversidade de situações em que se encontra cada instituição e os diferentes processos que têm lugar nela” (OLIVEIRA JÚNIOR *et al.*, 2003, p. 43).

Se bem orientada a sua aplicação, o modelo promove uma ruptura com as metodologias tradicionais de educação que enfatizam a simples transferência de conhecimento. Neste sentido, o modelo propõe-se a revalorizar as capacidades das pessoas em construir conhecimentos com foco nas pesquisas em problemas e necessidades reais e permitem aos futuros profissionais tomar consciência da complexidade e realidade ambiental (JUNYENT; CIURANA, 2008).

É possível questionar: para ser considerado um estudo ambientalizado é necessário atender plenamente aos critérios estabelecidos pelas 10 (dez) características? Não há como hierarquizar se uma característica específica torna o estudo mais ou menos ambientalizado. Primeiro, porque não há sobreposição de uma característica sobre outra, bem como não ficou evidenciada condicionalidade quanto a um número específico das dimensões. Segundo, porque as características não ficaram restritas ao ensino propriamente dito, uma vez que refletem, por exemplo, da adaptação de novas tecnologias para o ensino e aprendizagem ambiental, criação de espaço para reflexão e participação democrática de estudantes e professores em decisões acadêmicas para efetivar ações de mudança rumo a sustentabilidade. Nesse sentido a AC apresentada abrangeu outros aspectos.

Junyent e Ciurana (2008) reconhecem que dentro de uma organização acadêmica não é fácil desenvolver ações de AC, por isso sugerem que se deve ir mais além do aspecto cognitivo, é necessário buscar uma metodologia que encoraje as pessoas a assumir responsabilidade na questão ambiental.

Ao implantar a AC em uma instituição de ensino superior, não pode ficar limitado apenas a um ato de adesão. Junyent e Ciurana (2008) afirmam que há estratégias que devem ser observadas, como uma discussão com os vários segmentos da instituição, realização de um diagnóstico sobre a AC, identificação sobre como ocorre a ambientalização nas práticas atuais além da necessidade de sua

avaliação contínua. Essas estratégias não podem deixar de considerar que todos os setores da universidade devem trabalhar em conjunto para melhorar a educação para a sustentabilidade.

Não obstante a participação reduzida das instituições, o termo AC surgiu no contexto europeu e contou com universidades latino americanas, dentre estas 3 (três) brasileiras, que contribuíram para a formação da Rede de ACES, evento em nível internacional onde houve intenso processo de colaboração para definição do conceito e características da Ambientalização Curricular. Entretanto, um dos desafios enfrentados diz respeito a sua implementação na Educação Superior, o que exigiu estudos e reflexões para auxiliar na tomada de decisões, o que será abordado na próxima subseção.

3.3 Ambientalização Curricular e seu processo de implementação na Educação Superior

Discorrer sobre a implementação da Ambientalização Curricular é uma tarefa complexa. A Educação Superior quando comparada com a Educação Básica, tem uma relativa autonomia (KAPITULČINOVÁ *et al.*, 2017). A implementação aparece no contexto da *Policy Cycle* (Ciclo de Políticas), e significa:

Llevar a cabo, llevar a efecto, efectuar, realizar, producir, cumplir, culminar, completar... El verbo denota la acción que se ejerce sobre un objeto, considerado falto, defectuoso, desde un cierto punto de vista, con el fin de dotarlo de todos los elementos necesarios para que lleque a su perfección o acabamento. En este contexto es obvio que lo que se implementa, el objeto de la acción denotada por el verbo implementar, es la política. Procede entonces, logicamente, una clara distinción entre la política y el acto de implementarla (AGUILAR VILLANUEVA, 1993b, p. 43).

Ao se referir a implementação da AC na Educação Superior, busca-se saber como pode ser realizada, efetivada, colocada em prática. Nesse sentido, é importante enfatizar que os estudos sobre implementação mostram que determinadas políticas (institucionais, governamentais, dentre outras) utilizam as abordagens *top-down* e *bottom-up* (VAN METER; VAN HORN, 1975; SEBASTIER; MAZNANAIAN, 1980; ELMORE, 1978; PEREZ, 2010). Segundo Perez (2010), na abordagem *top-down* o conjunto de ações e a tomada de decisões nas organizações é formulada e elaborada no nível hierárquico centralizador, numa escala maior. As pessoas localizadas em

nível hierárquico inferior cabiam apenas o fazer cumprir as ordens, orientações e direcionamentos. Na abordagem *bottom up* o poder de formulação e decisão de ações é realizado de forma descentralizada, ou seja, havia uma compatibilidade dos programas aos desejos, vontades e padrões dos atores envolvidos (PEREZ, 2010). Neste último caso, a capacidade de implementação se origina na base de uma organização e não em seu topo (GOMES, 2014).

Na literatura encontram-se estudos sobre a implementação da sustentabilidade nas universidades que podem servir como referencial para a AC. Sterling e Thomas (2006) evidenciam que há 4 (quatro) níveis de respostas que as universidades podem oferecer para a implementação da sustentabilidade.

O primeiro nível, onde não há qualquer perspectiva de mudança, é derivado do desconhecimento da universidade sobre a necessidade de uma educação para a sustentabilidade. O segundo é uma acomodação da sustentabilidade, pois está imbricada na instituição, mas que permanece praticamente inalterada a sua situação. Há uma adaptação das questões da sustentabilidade com um mínimo de esforço da instituição e poucas mudanças na forma de pensar e nas atitudes dos servidores e estudantes, uma vez que o foco é aprender sobre a sustentabilidade em algumas disciplinas e em partes específicas do currículo. O terceiro nível refere-se ao início da inclusão das ideias de sustentabilidade no currículo pelo qual ocorrem mudanças significativas. Neste caso, o aprendizado dos princípios da sustentabilidade advém da coerência dos conteúdos, da abordagem de valores e habilidades associados à sustentabilidade, e da relação do currículo. O quarto nível trata de reordenação profunda e consciente que leva a mudança de paradigma, ou seja, há ênfase na qualidade da aprendizagem sobre sustentabilidade, que a adoção da abordagem inter e transdisciplinar é uma relação com as questões da vida real. A representação dos níveis de respostas é resumida no quadro 6, a seguir.

Os autores enfatizam que a transição para o nível forte ou muito forte da Educação sustentável decorre de pequenas mudanças, e que a ênfase está colocada na qualidade da educação, na qual a sustentabilidade é reconhecida como algo necessário e emergente.

Quadro 6 - Comparação das etapas sociais e níveis de respostas educacionais à sustentabilidade

Transição para a sustentabilidade	Resposta	Estado da sustentabilidade (mudança social)	Estado da Educação (mudança educacional)
Muito fraca	Negação, rejeição ou mudança mínima	Sem mudanças ou alterações	Sem mudanças ou alterações
Fraca	“ <i>Bolt-on</i> ”	Reforma superficial	Educação sobre sustentabilidade
Forte	Em construção	Ambientalização séria	Educação para sustentabilidade
Muito Forte	Reconstrução ou redesenho	Totalmente integrada	Educação sustentável

Fonte: Elaborado pelo autor (2019), adaptado de Sterling e Thomas (2006).

Kapitulčinová *et al.* (2017) observaram que a implementação ocorre também em diferentes níveis e formas, ou seja, desde as demandas globais formuladas em nível internacional, para os níveis nacionais e institucionais, até chegar nos indivíduos comprometidos com a sustentabilidade, como os professores, o pessoal técnico e os estudantes (KAPITULČINOVÁ *et al.*, 2017). De forma específica, em se tratando das Instituições de Ensino Superior, existem algumas dimensões da sustentabilidade, como: Instalações ou Operações no *Campus*, Gestão da Organização, Ensino e Currículo, Pesquisa e Extensão, Avaliação e Comunicação (CAEIRO, 2019; KAPITULČINOVÁ *et al.*, 2017).

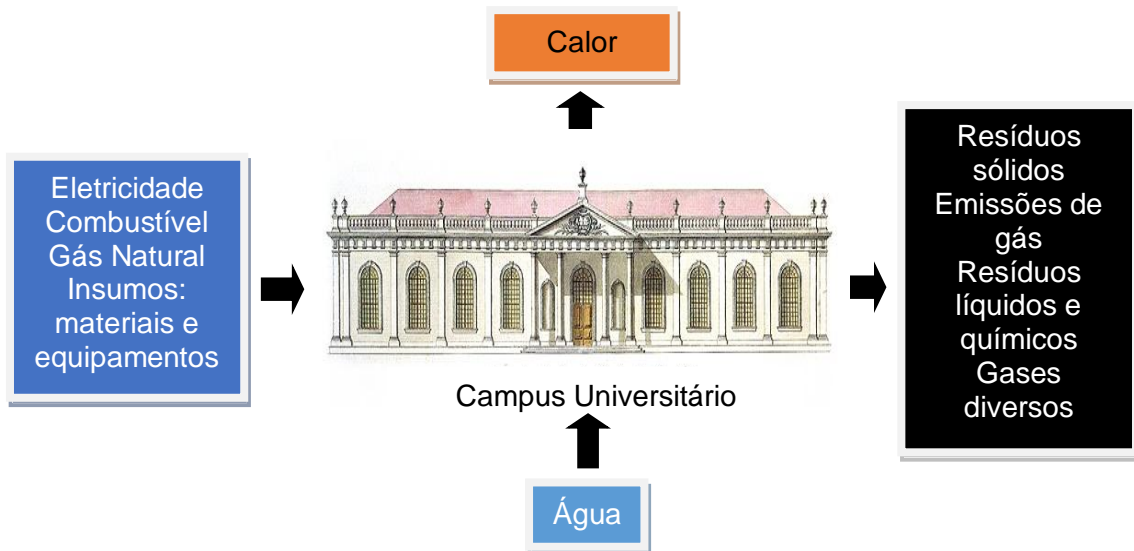
É possível identificar na figura 3, a seguir, que estas dimensões estão no modelo de engrenagem, uma vez que têm o papel de dar impulso e fazer funcionar a universidade, além de gerar uma ideia de interconexão das partes envolvidas.

Figura 3 – Dimensões da sustentabilidade nas universidades

Fonte: Elaborado pelo autor (2019), adaptado de Lozano *et al.* (2015) e Caiero (2019).

Quanto às Instalações ou Operações no *campus*, geralmente são adotadas medidas como: instalação de coletores de diferentes cores para resíduos sólidos; medidas de eficiência energética; gestão da água e tratamento dos afluentes; transporte e mobilidade; planejamento arquitetônico de edifícios; acesso das pessoas com deficiência; compras verdes, dentre outras medidas. Essas ações justificam-se uma vez que as universidades também geram impactos ambientais, possuindo em alguns casos dimensões de municípios de médio ou grande portes. Careto e Vendeirinho (2003) sustentam a ideia de que as universidades possuam um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) para reduzir a quantidade de materiais e energia para suas atividades, derivando em economia de custos e benefícios de cunho ambiental.

Figura 4 - Principais fluxos de um campus universitário



Fonte: Elaborado pelo autor (2019), adaptado de Careto e Vendeirinho (2003)

A figura 4 ilustra os fluxos necessários para garantir o funcionamento de um campus de uma instituição de ensino superior. Os insumos estão basicamente relacionados aos materiais (papéis, descartáveis, impressora, tinta e outros), a água, a eletricidade e aos combustíveis. Como resultado para o ambiente encontram-se o calor, os resíduos sólidos e líquidos, as emissões de gases de efeitos estufa, os efluentes líquidos usados nos laboratórios e assim por diante.

Gomes e Brasileiro (2018) enfatizam que não basta constar apenas nos documentos o compromisso com a questão ambiental, é necessário também a

mobilização de recursos humanos, materiais e organizacionais, visto que a instituição de ensino superior gera impactos ambientais no contexto em que está inserida.

Quanto a Gestão da Organização, medidas podem ser contempladas visando a implementação da sustentabilidade como: comprometimento das organizações por meio de políticas, visão, missão e estratégias; criação de órgão interno responsável pela sustentabilidade; envolvimento de estudantes, professores, e servidores em prática de participação para a sustentabilidade; alteração de prática de gestão; alterações visando a inovação (CAEIRO, 2019; DISTERHEFT *et al.*, 2016; LOZANO; CEULEMANS; SEATTER, 2015).

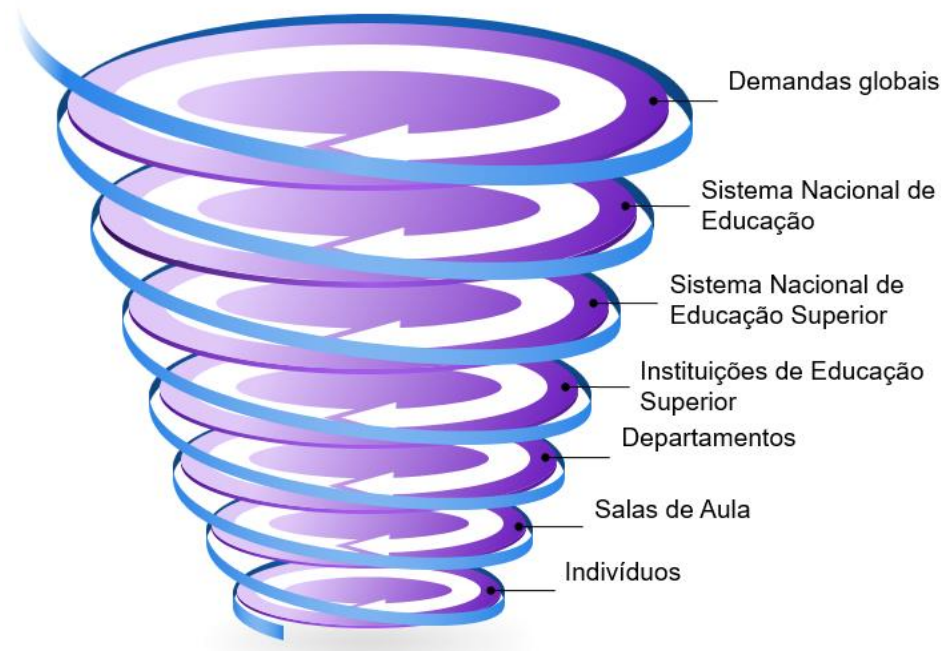
No que diz respeito a Pesquisa e Extensão ações podem ser assim desenvolvidas: pesquisas sobre o uso de ferramentas de envolvimento e participação dos atores-chave; investigação-ação; formas de avaliar a mudança de atitudes e comportamentos; estudos de caso sobre práticas de Educação para o Desenvolvimento Sustentável e outros temas correlatos; transferência de conhecimento e estratégias de colaboração entre academia e comunidade (CAEIRO, 2019; LOZANO *et al.*, 2015, 2017a). Quanto à extensão: colocar à disposição da comunidade externa cursos e eventos sobre sustentabilidade; participação em redes sobre Sustentabilidade; Fóruns sobre Sustentabilidade; processos colaborativos para se conseguir níveis de transformação efetiva de sustentabilidade nas Instituições de Ensino Superior, além de ações sobre Campus Sustentável ou Verde.

No que diz respeito ao Ensino e ao Currículo várias ações podem ser desenvolvidas. Lozano *et al.* (2015) adotam cinco abordagens sobre a incorporação da sustentabilidade: i) cobertura de algumas questões ambientais e materiais em um curso já existente; ii) criação de um curso específico; iii) incorporação da sustentabilidade na abordagem de conceitos em cursos e disciplinas; iv) possibilidade de criação de curso de especialização dentro de uma faculdade; e v) criação de cursos de graduação ou pós-graduação *strictu sensu* sobre a sustentabilidade (CAEIRO, 2019; LOZANO; CEULEMANS; SEATTER, 2015).

Quanto à Avaliação e Comunicação, podem ser criados mecanismos para monitorar e avaliar as ações de sustentabilidade da universidade. Trata-se da aplicação de ferramentas para a avaliação dos processos de implementação da sustentabilidade, mas, ao mesmo tempo produzir relatórios que possam ser úteis para a instituição rever e melhorar o seu planejamento (CAEIRO, 2019). Verifica-se que

esse modelo ou processo de implementação seguiu uma linha *top-down*, podendo ser configurada da seguinte forma (ver figura 5).

Figura 5 - Implementação da sustentabilidade no processo *top-down approach*



Fonte: Elaborado pelo autor (2019), adaptado de Kapitulčinová *et al.* (2017).

Nesse modelo de implementação *top-down* da sustentabilidade a orientação adveio das camadas superiores em forma de espiral até chegar nas inferiores como as instituições, departamentos, salas e indivíduos. É possível que esse processo de implementação seja realizado de forma inversa? Ou seja, no modelo *bottom up*? A resposta é sim.

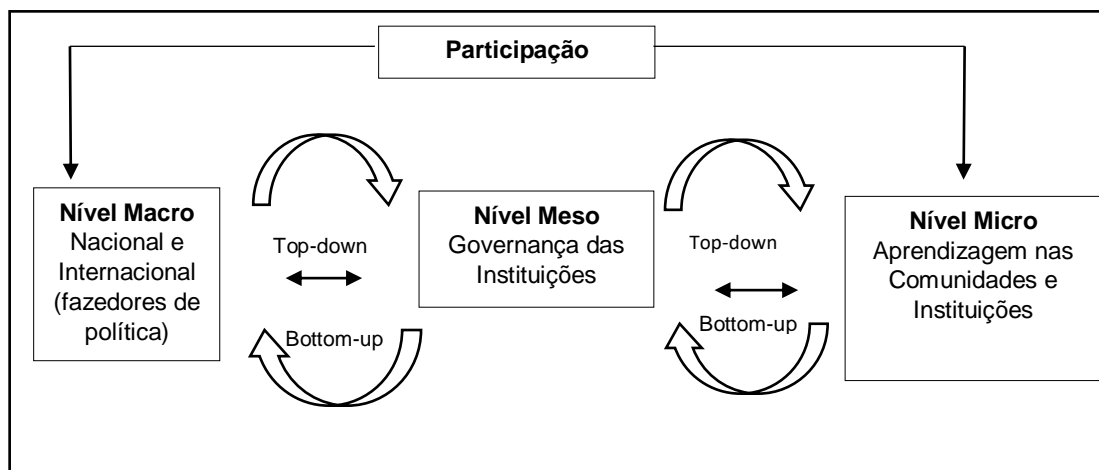
Disterheft *et al.* (2015) realizaram estudo sobre a Abordagem Participativa como forma de contribuir significativamente para o processo de implementação da sustentabilidade na cultura universitária. As instituições de ensino superior têm características, particularidades e uma dinâmica própria. Neste sentido, é necessário explorar em profundidade a participação no contexto acadêmico, uma vez que os desafios complexos para sua implementação podem ser mais debatidos e compreendidos. A participação pode ser compreendida segundo os autores de duas formas. A primeira refere-se ao aspecto mais individual baseado em escolhas e ações

para uma vida que se gostaria de ter em sociedade, como exemplos têm-se o ato de votar, algumas atitudes, opiniões e estilo de vida. A segunda forma é a participação social, que está relacionada as atividades que se desenvolvem de forma coletiva, como por exemplo em uma comunidade (DISTERHEFT *et al.*, 2015).

A participação está vinculada ao entendimento da democracia e a relação entre os cidadãos e o Estado. As duas maiores vertentes teóricas são a democracia representativa e a democracia participativa, em que ambas veem a participação individual como essencial para a governança democrática e na criação de instituições legítimas, ainda que a visão da relação entre a sociedade civil e o Estado seja diferenciada em cada vertente (DISTERHEFT *et al.*, 2012). As abordagens participativas são geralmente consideradas positivas porque podem resultar no alcance de consenso, no aumento da aceitação, na elevação do entendimento sobre desenvolvimento sustentável, contribuindo para sua maior conscientização, e ainda podem contribuir para a melhoria da performance institucional sobre a sustentabilidade (DISTERHEFT *et al.*, 2012).

Na página seguinte, a figura 6, demonstra como é entendida a participação exigida pelos níveis macro, meso e micro da sociedade.

Figura 6 - Níveis de participação da sociedade



Fonte: Elaborado pelo autor (2019), adaptado de Disterheft *et al.* (2015).

Em nível micro se encontra a aprendizagem nas Comunidades e Instituições, onde a autora faz algumas recomendações. A fim de estabelecer um processo participativo de implementação da sustentabilidade, as instituições de ensino superior devem incentivar e propor parcerias com grupos internos ou externos, instituição

acadêmicas e não acadêmicas, professores, funcionários e estudantes, assim como entidades governamentais (DISTERHEFT *et al.*, 2015). O envolvimento destes grupos parceiros pode representar riscos e vantagens. Segundo Collins *et al.* (2005), nos riscos podem estar associadas a escassez de habilidade e tempo e a falta de concordância em alguns objetivos sobre o que é realmente necessário para implementar a sustentabilidade na instituição.

As vantagens das parcerias foram apontadas por Mathur *et al.* (2008) como a captação de conhecimentos, redução de conflitos, incentivo a inovação, decisões compartilhadas, promoção da equidade, criação do capital social, diálogo, reflexão sobre valores e atitudes, compartilhamento de visões e objetivos. Não obstante os riscos, o processo participativo precisa ser institucionalizado para promover uma cultura onde os objetivos são negociados e os resultados não são necessariamente os pretendidos (REED *et al.*, 2009).

Não existe fórmula ou receita para o processo de implementação. As abordagens ora mencionadas são processos que foram sendo construídos ao longo do tempo e que têm suas vantagens e desvantagens. Mas, é importante reconhecer que existem barreiras na implementação da sustentabilidade independente da abordagem, forma, processo a ser adotado.

Lozano (2006) identifica três níveis de barreiras com relação a implementação da sustentabilidade nas universidades: i) resistência a ideia em si mesma: geralmente originado pela escassez de informação e exposição da ideia o que causa confusão e discordância; ii) resistência no envolvimento com questões mais sérias: produzido pelo sentimento de falta de controle ou poder, perda de *status*, respeito ou separação do indivíduo de outros, sentimento de incompetência, de pressão e de que a mudança é muito difícil, causando uma resistência forte; iii) resistência profunda: neste caso os indivíduos podem estar de acordo com a ideia de mudança, mas levam para a dimensão pessoal, os fatores como raça, religião, sexo, entre outras diferenças que manifestam discordâncias com o que está sendo proposto. O autor agregou ainda mais dois aspectos que podem estar direcionados a qualquer nível, que são a procrastinação e o poder. O primeiro aspecto refere-se ao fato que os indivíduos estão conscientes da inovação, mas acreditam que sua incorporação é muito complicada, assim, encontram maneiras de adiar as ações com relação a uma nova ideia, causada pela negligência e falta de vontade. Quanto ao aspecto do poder,

Lozano (2006) salienta que a luta pelo poder entre as pessoas com pontos de vistas opostos ou o desejo por uma posição social de destaque acaba consumindo habilidades preciosas, energia e tempo que, em outro cenário que não o da disputa, seriam essenciais para a implementação da sustentabilidade. A luta pelo poder tem o efeito de criação de lados e grupos que procuram alcançar recursos e eliminar a competição de outros.

No caso brasileiro, relatos do IV Seminário sobre Sustentabilidade na Universidade: desafios à ambientalização nas Instituições de Ensino Superior no Brasil, ocorrido em Porto Seguro/BA em 2013, as barreiras foram elencadas da seguinte forma: frágil apoio técnico e financeiro às práticas de sustentabilidade e necessidade de superar a lógica produtivista neoliberal dos indicadores de avaliação na educação superior; formação socioambiental inexistente para a maioria dos professores, gestores e técnicos universitários, resultando em pouca compreensão da comunidade sobre o temática; falta de estímulo à construção de políticas indutivas que ofereçam recursos para avanços nas pesquisas com a temática da sustentabilidade socioambiental (GUERRA *et al.*, 2017).

Em face às barreiras e desafios apontados, a existência de alternativas e experiências tendo como foco a implementação da sustentabilidade pode servir de referencial indicativo de ações efetivas.

3.4 Implementação da AC nos currículos acadêmicos: experiências

Existem algumas experiências que podem servir de parâmetro sobre a implementação da Sustentabilidade e da Ambientalização Curricular nas instituições de educação superior (CAEIRO *et al.*, 2013; DESHA; HARGROVES, 2014; DISTERHEFT *et al.*, 2012, 2015; GOUGH; SCOTT, 2007; GUERRA, 2015; GUERRA; FIGUEIREDO, 2014b; LOZANO, 2006; RUSCHEINSKY; GUERRA; FIGUEIREDO, 2015; STERLING; THOMAS, 2006).

Makrakis e Kostoulas-Makrakis (2013) abordam sobre a metodologia RUCAS (*Reorienting University Curricula to Address Sustainability*). Esta metodologia foi desenvolvida com o objetivo de envolver os servidores de 12 (doze) universidades na mudança do currículo para sustentabilidade. A RUCAS busca responder algumas questões: Que competências se deseja que os estudantes tenham para serem

capazes de lidar com a crise da sustentabilidade no planeta? O que se está fazendo para que os estudantes desenvolvam tais competências? Quais as melhores estratégias para reorientar os currículos para o ensino e a pesquisa na construção de uma sociedade mais sustentável? Como se pode educar os estudantes para aprender a viver juntos de forma sustentável?

A partir da reflexão sobre as respostas destes questionamentos a metodologia é desenvolvida com o foco em disponibilizar aos estudantes os conhecimentos, habilidades, perspectivas e valores da sustentabilidade, assim como assumir sua responsabilidade na garantia de um futuro e estilo de vida mais sustentáveis. Para cumprir com esse objetivo é proposto uma revisão do curso, onde se deve tomar decisões sobre 3 (três) itens fundamentais: i) o quê ensinar e como ensinar; ii) como projetar e implementar um curso; e iii) como assegurar que os estudantes estão aprendendo sobre o que é esperado. O modelo tem sua configuração ilustrada na figura 7.

Figura 7 - Modelo para Reorientação do Currículo da Universidade para Sustentabilidade - RUCAS



Fonte: Elaborado pelo autor (2019), adaptado de Makrakis e Kostoulas-Makrakis (2013).

Os autores deixam explícito que os docentes participantes precisam refletir criticamente sobre os conteúdos de seus cursos e métodos de ensino com o intuito de verificar os “gaps” com relação à sustentabilidade e o que precisa ser enfatizado. O currículo na universidade não deve limitar-se na dimensão ambiental da

sustentabilidade, mas os estudantes necessitam aprender também sobre as dimensões social, econômica, cultural e política das questões da sustentabilidade. Neste sentido, advogam que o papel da Educação Superior deve proporcionar conhecimentos aos estudantes que contemplem a conexão com “a cabeça (conhecimento cognitivo), o coração (aprendizagem espiritual e emocional) e com as mãos (colocando o conhecimento em ação)” (MAKRAKIS; KOSTOULAS-MAKRAKIS, 2013).

A UNESCO (2012) considera que Abordagem *Multiple-Perspective* é uma forma pela qual a temática da sustentabilidade pode ser inserida no mundo do trabalho e nas instituições de ensino (UNESCO, 2012b). Esta abordagem consiste em auxiliar os estudantes a compreender os outros pontos de vista, uma vez que a análise recai sobre as questões do poder, do dinheiro, da distribuição de recursos e dos conflitos de interesse.

As diferentes perspectivas precisam ser consideradas para compreender a complexidade que se vive. De acordo com a UNESCO (2012), são 8 (oito) as perspectivas: científica (a ciência é a formação lógica e sistemática para conhecer o mundo ao redor); histórica (por registrar as mudanças ao longo dos tempos, examinando o passado para informar o presente e o futuro); geográfica (eventos e problemas em diferentes complexidades de um ponto de vista geográfico estreito para amplo e com escalas temporais), direitos humanos (reafirmação do direito à vida, liberdade, segurança, saúde, alimentação, vestuário, casa e cuidados médicos e outros serviços sociais); igualdade de gênero (homens e mulheres, rapazes e moças tem diferentes papéis na vida, que são valiosos); valores (que influenciam decisões em nível pessoal e social); diversidade cultural (tradições culturais diversas); e a perspectiva da sustentabilidade, que é caracterizada pelo equilíbrio das preocupações com as questões ambiental, social e econômica com foco no futuro, para assegurar o bem-estar das futuras gerações. A partir dessas perspectivas múltiplas (*Multiple-Perspective*) a temática da sustentabilidade pode ser incorporada nos currículos das instituições de ensino superior, em curso de áreas mais tradicionais do conhecimento, como História e Matemática, por exemplo, não sendo necessária a criação de uma disciplina específica.

Se referindo a realidade brasileira, Ruscheinsky (2014) analisa que a incorporação da dimensão ambiental fica limitada a determinados setores da

universidade. O autor aponta algumas estratégias para buscar a inserção da questão ambiental nas ementas curriculares, como: estabelecer mecanismos de participação; lançamento de editais voltados para a resolução dos problemas ambientais; criação de setor ambiental na instituição e elaboração de programas setoriais de sustentabilidade.

3.5 Práticas inovadoras na abordagem da sustentabilidade na educação superior: o papel das estratégias pedagógicas no desenvolvimento das competências

Nesta subseção realiza-se uma discussão sobre as estratégias pedagógicas associadas ao desenvolvimento de competências. A incorporação da temática da sustentabilidade nos currículos das instituições de ensino superior teve significativos avanços. Por conta disso, muitas pesquisas foram realizadas, mas poucas tiveram a preocupação em investigar a conexão entre as estratégias pedagógicas e como elas podem afetar a compreensão sobre a sustentabilidade (BAJZELJ *et al.*, 2016; LOZANO *et al.*, 2019; SHEPHARD, 2008; ZAMORA-POLO; SÁNCHEZ-MARTÍN, 2019).

Há uma busca pelos resultados efetivos na aprendizagem, em saber como os conhecimentos adquiridos provocam mudanças e como isto pode ser verificado, uma vez que “é bem possível que os estudantes aprendam sobre seu assunto e sejam capazes de descrever, compreender, aplicar, analisar, sintetizar e avaliar na medida em que possam passar nos exames, sem realmente mudar suas atitudes” (SHEPHARD, 2008, p. 89).

Para Chalkley (2006) a contribuição mais importante do ensino superior para a sustentabilidade consiste em preparar um grande número de graduados, em que os conhecimentos, as habilidades e os valores aprendidos permitam que empresas, governos e à sociedade como um todo façam progressos rumo as formas mais sustentáveis de viver e trabalhar. Um dos principais desafios do ensino superior é, portanto, encontrar as maneiras mais eficazes de produzir um grande número de graduandos que tenha alcançado a literacia ou “alfabetização” em sustentabilidade. Essa preocupação com os resultados e compromisso da instituição deve-se em parte para rebater a acusação que muitas universidades estavam tentando apenas fazer

um “*greenwash*”²⁰ da instituição sem realizar ações ou medidas mais consequentes (DISTERHEFT *et al.*, 2013; WRIGHT, 2004).

A educação para a sustentabilidade deve ter uma preocupação pela busca do conhecimento, das habilidades e dos resultados efetivos (SHEPHARD, 2008), revelando a necessidade do aprofundamento das competências e das estratégias pedagógicas.

Segundo Frisk e Larson (2011), o sistema educacional está na contramão da educação para a sustentabilidade, tendo em vista que a tendência nas escolas e mesmo nas universidades é ensinar a competir, uma vez que o foco tem sido o desempenho do indivíduo ao invés de se enfatizar as soluções coletivas para enfrentar os problemas sociais e ambientais. Defendem o esforço de se integrar a pesquisa comportamental, competências da sustentabilidade e a educação pedagógica (*education pedagogy*) para uma educação transformadora.

Para Lozano *et al.* (2019) as estratégias pedagógicas (*pedagogical approaches*) ainda não foram suficientemente conhecidas e muito menos empregadas. São elas: métodos ativos (vídeos, *brainstorming*, estudos de caso, quebra-cabeças, trabalho em equipe, educação baseada em problemas, apresentações orais e projetos de aprendizagem) (CEULEMANS; DE PRINS, 2010); método Socrático, grupo de discussão, encenação, diários pessoais e de grupo, avaliação por pares, resolução de problemas comunitários reais, educação ao ar livre (*outdoor education*), pesquisa bibliográfica, mapa conceitual (LAMBRECHTS *et al.*, 2013b); encenação e simulação, grupo de discussão, debates, incidentes críticos (é fornecido um exemplo para os estudantes e eles são questionados sobre o que fariam, como poderiam fazer, como deveriam fazer), contas reflexivas (*reflexive accounts*), leitura e escrita crítica e modelamento de boas práticas (COTTON; WINTER, 2010) (LOZANO *et al.*, 2017a).

As competências foram definidas como uma forma de descrever os resultados esperados dos estudantes, e incluem a parte cognitiva, funcional, ética e dimensões pessoais que estão ligadas ao conhecimento complexo, habilidades e atitudes (LOZANO *et al.*, 2019).

²⁰ Expressão cujo sentido é causar apenas uma impressão que se adota os princípios de uma instituição comprometida com a sustentabilidade, com os valores “verdes”, mas que fica apenas na aparência e na superficialidade.

A educação para as competências básicas tem como foco as habilidades para desenvolver em conhecimentos, valores, aptidões e atitudes que os estudantes devem lidar com questões complexas que encontram em suas vidas e carreiras profissionais. Estas competências são opostas a repetição ou a doutrinação (LOZANO *et al*, 2019; LAMBRECHTS *et al.*, 2013a).

Quanto às competências para a Educação para o Desenvolvimento Sustentável, existem autores que listam diferentes competências: pensamento sistêmico, antecipatório, normativo, estratégico e competência interpessoais (WIEK; WITHYCOMBE; REDMAN, 2011); responsabilidade, inteligência emocional, orientação sistêmica e de futuro, envolvimento pessoal a habilitar para desenvolver ações (LAMBRECHTS *et al.*, 2013b); saber lidar com a complexidade, pensamento crítico, ação justa e ecológica, cooperação, participação, trabalho interdisciplinar entre outras competências (RIECKMANN, 2012). Assim, observa-se que as competências podem variar dependendo dos autores, o que corresponde dizer que não existe uma fórmula única para defini-las.

Neste sentido, Lozano (2019) identificou 12 (doze) competências e 12 (doze) estratégias pedagógicas que mais encontrou na literatura e que podem ser empregadas na Educação Superior. A seguir as competências serão apresentadas com as devidas características e os autores que fornecem embasamento, de acordo com Lozano (2019).

a) Pensamento sistêmico: análise de sistemas complexos com diferentes escalas; compreensão, verificação empírica e articulação de componentes chaves de um sistema, estrutura e dinâmica; entendimento de fenômenos de sistemas complexos, incluindo consequências não intencionais, formas de dependência, inércia sistêmica e intencionalidade; compreensão das conectividades e suas relações de causa e efeito e aplicação da modelagem (quali e quantitativa) (LAMBRECHTS *et al.*, 2013b; LANS; BLOK; WESSELINK, 2014; RIECKMANN, 2012; WIEK; WITHYCOMBE; REDMAN, 2011);

b) Trabalho interdisciplinar: apreciação, avaliação, contextualização, utilização do conhecimento e epistemologia de diferentes disciplinas (LAMBRECHTS *et al.*, 2013a; MURGA-MENOYO, 2014; RIECKMANN, 2012);

c) Pensamento antecipatório: previsão, análise, avaliação de cenários futuros; aplicação do princípio de precaução, reação de prognóstico; lidar com riscos e

mudanças (LAMBRECHTS *et al.*, 2013b; LANS; BLOK; WESSELINK, 2014; MURGA-MENOYO, 2014; RIECKMANN, 2012; WIEK; WITHYCOMBE; REDMAN, 2011);

d) Justiça, responsabilidade e ética: aplicação do conceito de ética, justiça, integridade social e ecológica, equidade; descrição, negociação e reconciliação de princípios, valores, objetivo e metas da sustentabilidade; desenvolvimento da responsabilização das pessoas pelas suas ações; ética e sustentabilidade no comportamento profissional e pessoal (LAMBRECHTS *et al.*, 2013b; MURGA-MENOYO, 2014; WIEK; WITHYCOMBE; REDMAN, 2011; RIECKMANN, 2012; LANS; BLOK; WESSELINK, 2014);

e) Análise e pensamento crítico: habilidade de mudar práticas e opiniões; reflexão sobre os valores, percepções e ações das pessoas; compreensão das perspectivas externas (RIECKMANN, 2012);

f) Relações interpessoais e de colaborativas: abordagens colaborativas e participativas para resolver problemas ou desenvolver pesquisas; habilidade e compreensão na comunicação, na tomada de decisão, negociação, empatia, liderança e colaboração; habilidade para lidar com conflitos; considerar a aprendizagem a partir de outras perspectivas; participação nos processos comunitários (FRISK; LARSON, 2011; MURGA-MENOYO, 2014; REDMAN, 2011; WIEK; WITHYCOMBE, REDMAN, 2011; LANS; BLOK; WESSELINK, 2014);

g) Empatia e mudança de perspectiva: habilidade para identificar perspectivas próprias e externas; compreensão das necessidades, perspectivas e ações de cunho sustentável; habilidade para lidar com valores internos e externos; compaixão, empatia e respeito para com as diferenças; aceitação da diversidade de opiniões, experiências ou perspectivas (LAMBRECHTS *et al.*, 2013b; RIECKMANN, 2012; LANS; BLOK; WESSELINK, 2014);

h) Comunicação e uso das mídias: habilidade para comunicação efetiva em contextos interculturais; habilidade para utilização apropriadas das informações e tecnologias da comunicação; avaliação e postura crítica com relação a mídia (RIECKMANN, 2012);

i) Ação estratégica: habilidade para projetar e implementar transformações para a sustentabilidade; compromisso responsável e ativo com as atividades de sustentabilidade; desenvolvimento e aplicação de estratégias e ideias; planejamento e execução de projetos; habilidade para refletir e lidar com possíveis riscos;

reconhecimento e incentivo para a criatividade e participação; assumir a responsabilidade para motivar mais pessoas (FRISK; LARSON, 2011; LAMBRECHTS *et al.*, 2013b; LANS; BLOK; WESSELINK, 2014; WIEK; WITHYCOMBE, REDMAN, 2011; RIECKMANN, 2012);

j) **Envolvimento pessoal:** participação em iniciativas criativas de sustentabilidade; vontade e agir e aprender e inovar; automotivação; iniciação da própria aprendizagem (LAMBRECHTS *et al.*, 2013b);

k) **Avaliação:** desenvolver padrões de avaliação; avaliação independente dos conflitos de interesse e metas; considerar as incertezas dos conhecimentos (RIECKMANN, 2012);

l) **Tolerância à ambiguidade e incerteza:** saber lidar com conflitos, objetivos e interesses concorrentes, contraditórios e contratempos (RIECKMANN, 2012).

Lozano (2017) afirma que alguns artigos abordam sobre as estratégias pedagógicas e oferecem exemplos de estudos de caso nas instituições de ensino superior. Apesar disso, há poucos que tentam relacionar as competências com as estratégias pedagógicas para tratar a sustentabilidade. Nesse sentido, a partir do levantamento das abordagens de diferentes autores, Lozano (2017) dividiu as estratégias pedagógicas em três grupos. O primeiro é identificado como estratégias Universais, tendo em vista que são amplamente aplicadas em muitas disciplinas e contextos. Neste grupo encontram-se: estudo de caso, grupo de trabalho interdisciplinar, palestras, mapas mentais, aprendizado baseado em problemas e/ou projetos. O segundo grupo foi identificado como Justiça social e comunitária, e foi assim identificado em função de que o uso dessas estratégias está voltado para a dinâmica comunitária. Suas estratégias foram assim definidas: aprendizado nos serviços comunitários, quebra-cabeças/grupos de trabalho e pesquisa participante. O terceiro compreende o grupo da Educação Ambiental, que se originou das ciências ambientais e das práticas em Educação Ambiental, por meio das estratégias eco-justiça e comunidade, educação ambiental baseada no local, cadeia de suprimentos/análise do ciclo de vida e conhecimento ecológico tradicional (LOZANO *et al.*, 2017a).

A seguir estão listados os grupos, as estratégias pedagógicas com a devida explicação e seu referencial teórico (LOZANO, 2019). O grupo das estratégias Universais é composto por: i) estudos de caso; ii) grupos de trabalho interdisciplinar;

iii) palestras; iv) mapas mentais; e, v) aprendizado baseado em problemas e/ou projetos, que serão brevemente descritos a seguir.

- Estudos de caso: nesta estratégia há descrições qualitativamente significativas de cenários, problemas, e controvérsias sobre o desenvolvimento sustentável que desafiam os estudantes a interagir com a complexidade e incertezas inerentes ao contexto local, regional e global. Nos estudos de caso eles devem analisar exemplos do mundo real e examinar questões a partir de diferentes perspectivas (SEGALÀS; FERRER-BALAS; MULDER, 2010; SPRAIN; TIMPSON, 2012). Podem fornecer um exemplo detalhado de oportunidades para os estudantes se envolverem na pesquisa da complexidade do sistema humano-meio ambiente (SCHOLZ *et al.*, 2006);

- Grupos de trabalho interdisciplinar: as aulas na universidade permitem a possibilidade de ter a presença de especialistas de diferentes áreas do conhecimento para ampliar a compreensão da interdisciplinaridade e transdisciplinaridade pelos estudantes. Existem desafios para o Grupo de trabalho interdisciplinar em função dos cursos, do processo avaliativo, dificuldades em chegar aos consensos sobre os conteúdos a serem trabalhados, mas que não podem deixar de ser praticados em função do aprendizado que a estratégia permite (STALMEIJER *et al.*, 2007).

- Palestras: quando bem estruturadas as palestras podem contribuir para apresentar os conceitos do desenvolvimento sustentável (SEGALÀS; FERRER-BALAS; MULDER, 2010). Um palestrante ou professor qualificado, com conhecimento aprofundado sobre o tema, pode ter um importante papel para os acadêmicos iniciantes. Lozano (2017) fez uma observação significativa quando diz que as palestras continuam sendo uma abordagem padrão porque existe uma crença que essa estratégia é esperada no ensino superior (BOYD; HARRIS, 2010). Entretanto, a palestra, ou aula expositiva, não pode ser considerada a mais efetiva abordagem para o aprendizado;

- Mapas mentais: mapas mentais, cognitivos e de argumentos são abordagens para representar graficamente as relações entre as ideias (DAVIES, 2011). Os mapas mentais são um esboço não linear de um conceito ou tema importante, com conceitos relacionados a uma ideia central. Os mapas podem incluir frases curtas ou figuras para representar pontos separados. Faz-se uso das cores, tamanho, estilo de linha de conexão e posicionamento entre as ideias chave. Essa

estratégia ajuda na retenção das informações desde que os estudantes mantenham a motivação para seu uso como uma ferramenta de estudo (FARRAND; HUSSAIN; HENNESSY, 2002);

- Aprendizado baseado em problemas e/ou projetos: estratégia amplamente utilizada na educação, apresenta ênfase na complexidade dos trabalhos, abordando problema reais para os estudantes desenvolverem conhecimentos, habilidades e competências, particularmente quanto os problemas ou projetos representam desafios sobre a sustentabilidade (SEGALÀS; FERRER-BALAS; MULDER, 2010). Os estudantes têm uma aprendizagem autônoma, trabalham em grupos colaborativos e podem envolverem-se em parcerias comunitárias, organizacionais e/ou de negócios para resolver problemas (ADITOMO *et al.*, 2013; DLOUHÁ; MACHÁČKOVÁ-HENDERSON; DLOUHÝ, 2013).

Dando continuidade, serão explicadas cada uma das estratégias relacionadas no Grupo da Justiça Social e Comunitária: i) aprendizado nos serviços comunitários; ii) quebra-cabeças/Grupos interligados; e, iii) pesquisa participante ou Pesquisa de ação participativa.

- Aprendizado nos serviços comunitários: nesta estratégia os estudantes se engajam em atividades dirigidas para beneficiar outras pessoas, onde as atividades estão integradas com as atividades de aprendizagem. Tanto a organização comunitária quanto à instituição de ensino é beneficiada. As configurações, as experiências os níveis de engajamento e os potenciais aprendizado podem variar de uma mera participação, voluntária, de curta duração para uma colaboração mais demorada em função da complexidade dos problemas. O Aprendizado nos serviços comunitários tem o potencial de contribuir na visão de mundo dos estudantes, no aprimoramento de suas respostas para as incertezas, na reflexão de seu próprio aprendizado, na consciência da multidimensionalidade considerando os problemas sociais (BATCHELDER; ROOT, 1994; SIPOS; BATTISTI; GRIMM, 2008).

- Quebra-cabeças/Grupos interligados: o quebra-cabeças (*jigsaw*) é uma estratégia para gerar confiança no aprendizado cooperativo e engajado das pessoas. Auxilia no desempenho da área de especialidade dos estudantes, e estimula o aprendizado com outras áreas do conhecimento (HÄNZE; BERGER, 2007; MERRILL; CHANG; BURKHARDT-HOL, 2018).

- Pesquisa participante ou Pesquisa de ação participativa (Participatory Action Research): a aplicação desta abordagem vem da tradição de uma pesquisa crítica transformadora e de uma abordagem pedagógica emancipatória. A Pesquisa participante é parecida com Ação de aprendizado dentro da abordagem Reflexiva, crítica e filosófica, mas sua ênfase recai na natureza colaborativa da pesquisa e na produção de conhecimento por parte de todos os participantes, especialmente, dos membros da comunidade não-acadêmica, que seriam considerados como “sujeitos” da pesquisa em abordagem científica mais convencionais. A participação por meio da ação pode ser um método poderoso para aperfeiçoar as habilidades dos estudantes sobre a sustentabilidade no ensino superior (KEMMIS, 2006; MCTAGGART, 1991; MOORE, 2004; NAVARRO, 2012).

Na sequência, serão tratadas as estratégias relacionadas a Educação Ambiental: i) eco-justiça e comunidade; ii) educação ambiental baseada no local; iii) cadeia de suprimentos e ciclo de vida; iv) Conhecimento ecológico tradicional

- Eco-justiça e comunidade: esta estratégia envolve uma mudança profunda de mentalidade da parte de professores e estudantes de uma visão mecanicista, urbana para uma mentalidade enraizada no sistema ecológico e biológico. Essa mudança inclui uma ênfase na diversidade, nas relações, na autopoiesis (auto-criação), na não linearidade característica dos sistemas complexos. Nesta estratégia existem três focos para serem considerados: i) discriminação de classe; ii) recuperação de aspectos não-mercantilizadas pela comunidade, e iii) responsabilidade com as gerações futuras (BOWERS, 2002).

- Educação Ambiental baseada no local: pode ser descrita como uma estratégia de ensinar e aprender que provê as pessoas com experiências e conhecimentos para cuidar no meio ambiente. Procura-se conectar o entendimento científico e o lado emocional da pessoa com a especificidade geográfica sob investigação, cultivando o senso de pertencimento no estudante. Geralmente, tem o foco nas experiências de aprendizado fora da sala de aula e a especificidade e biodiversidade do local e da região é tipicamente interdisciplinar (CEULEMANS; DE PRINS, 2010; GRUENEWALD, 2003; SEMKEN; FREEMAN, 2008).

- Cadeia de Suprimentos e Ciclo de Vida: a Cadeia de Suprimentos tem o objetivo de desafiar os estudantes para considerar a sustentabilidade a partir da compreensão dos antecedentes econômicos, sociais, e ambientais de um

determinado produto ou *commodity*. O Ciclo de Vida geralmente é aplicado para fazer uma avaliação técnica detalhada dos impactos produzidos por profissionais de companhias internacionais. Isto exige o acesso e a interpretação de dados de uma variedade de conhecimentos disciplinares. Os estudantes pesquisam os diversos itens, permitindo ter um senso da relevância do assunto para o mundo real e para as implicações pessoais (BACON *et al.*, 2011; FINKBEINER *et al.*, 2006; HALOG; MANIK, 2011).

- Conhecimento ecológico tradicional: oportunizam às estudantes maneiras de considerar que os sistemas sócioecológicos estão integrados às culturas específicas. Conhecimento a longo prazo de ecossistemas locais complexos é uma poderosa ferramenta para a conservação da biodiversidade, frequentemente fornece informações mais aprofundadas principalmente considerando o prazo exíguo das pesquisas científicas. Ao enfatizar o conhecimento e os valores das populações tradicionais, dos professores e dos estudantes podem auxiliar na manutenção e na preservação da herança e da diversidade cultural que estão, muitas vezes, ameaçadas. Isto é especialmente benéfico para os estudantes das comunidades indígenas, que se sentem pouco representados pelas abordagens colonialistas sobre conhecimento de sua região. Este processo é educativo para os estudantes não-indígenas por abrir possibilidades do encontro e compreensão de outras culturas e visões de mundo (COCKS; ALEXANDER; DOLD, 2012; KIMMERER, 2002; MCCARTER *et al.*, 2014).

A partir da explicação das competências e estratégias pedagógicas, Lozano *et al.* (2017) propuseram uma matriz com o objetivo de interligação e identificação mais apropriada para a aplicabilidade. Esta matriz está apresentada na forma de um quadro (ver quadro 8, na página seguinte) e tem objetivo de auxiliar os professores a criarem e atualizarem seus cursos visando trabalhar com uma Educação para a Sustentabilidade holística e sistemática, direcionada para os futuros líderes, tomadores de decisão, futuros professores e agentes de mudanças.

A célula verde representa uma correlação entre estratégia pedagógica a ser adotada para o alcance de uma determinada competência. A célula amarela representa uma correlação provável para atingir determinada competência. A célula em branco indica que não existe nenhuma correlação entre uma estratégia e competência.

Lozano *et al.* (2017) perceberam que algumas estratégias têm uma boa cobertura das competências (Estudo de caso, Aprendizado baseado em problemas e/ou projetos, Aprendizado no serviço comunitário, Quebra-cabeças/grupos interligados, Pesquisa participante, Eco-justiça e comunidade, Educação Ambiental com base local, Cadeia de suprimento e análise do Ciclo de vida). Outras estratégias são amplas na sua cobertura, mas seu potencial para as competências é limitado, como as palestras por exemplo.

Os autores também identificam que algumas técnicas abrangem poucas competências, mas o fazem de forma profunda, como a Eco-justiça e comunidade, Quebra-cabeça/Grupos interligados, Cadeia de suprimentos/Ciclo de vida, Aprendizado no serviço comunitário e Educação ambiental com base no local. Nenhuma estratégia isolada consegue dar conta de todas as competências. A realização de palestras tem a menor abrangência de cobertura das competências.

Quadro 7 - Conexão entre as estratégias pedagógicas e as competências da educação para o desenvolvimento sustentável de acordo com Lozano (2017)

		Estratégias Pedagógicas											
		Universais					Justiça Social e Comunitária			Educação Ambiental			
		Estudo de Caso	Grupo de Trabalho Interdisciplinar	Palestra	Mapas mentais	Aprendizado baseado em problemas e/ou projetos	Aprendizado nos serviços comunitários	Quebra-cabeças/Grupos interligados	Pesquisa Participativa	Eco-justiça e comunidade	Educação ambiental baseada no local	Cadeia de suprimentos/Análise do Ciclo de vida	Conhecimento ecológico tradicional
Competências	Pensamento sistêmico												
	Trabalho interdisciplinar												
	Pensamento antecipatório												
	Justiça, responsabilidade e ética												
	Análise e pensamento Crítico												
	Relações interpessoais e colaborativas												
	Empatia e mudança de perspectiva												
	Comunicação e uso das mídias												
	Ação estratégica												
	Envolvimento pessoal												
	Avaliação												
Tolerância à ambiguidade e incerteza													

Fonte: Elaborado pelo autor (2019), adaptado de Lozano *et al.* (2017).

Lozano *et al.* (2019) percebe que não foi suficiente fazer o levantamento das competências e estratégias pedagógicas somente. Era necessário investigar como ocorriam no cotidiano das universidades essa dinâmica. Para isso, foi necessário realizar uma pesquisa para saber como o ensino da sustentabilidade estava ocorrendo no contexto da Educação Superior. Os autores explicam que foi desenvolvida uma pesquisa do tipo *survey* e enviada para mais de 4.000 (quatro mil) professores em toda a Europa. Desse total, registrou-se a participação de 390 (9,8%) que responderam de forma completa à pesquisa, deixando evidente que o número de respondentes não pode permitir uma generalização completa e que as não-respostas podem causar um certo viés na pesquisa sobre o ensino da sustentabilidade.

Assim, considerando o número reduzido da amostra foi possível estabelecer algumas análises. Por exemplo, o pensamento crítico e analítico e o trabalho interdisciplinar foram duas das competências mais apontadas pelos participantes, seguida do pensamento sistêmico, colaboração e relações interpessoais, e a avaliação. As estratégias pedagógicas mais utilizadas foram palestras, estudos de casos, aprendizagem baseada em problemas e/ou projetos. Entretanto as palestras, os estudos de casos e a cadeia de suprimentos/análise do ciclo de vida foram apontados como os meios menos eficientes para desenvolver as competências para o desenvolvimento sustentável (LOZANO *et al.*, 2019), já a aprendizagem baseada em problemas e/ou projetos, grupos interdisciplinares e mapas mentais como os mais eficientes. As estratégias pedagógicas como o uso de quebra-cabeças/grupos interligados, educação ambiental com base local, aprendizado no serviço comunitário apesar de não serem muito utilizadas, têm um enorme potencial para desenvolver as competências. Os resultados mostraram que a dimensão social foi a menos abordada para 18% os participantes enquanto as dimensões econômica, ambiental e outras questões transversais foram consideradas quase que igualmente. Registrou-se a partir da análise de correlação que existe uma conexão entre a sustentabilidade e as competências, e entre estas e as estratégias pedagógicas.

Lozano *et al.* (2019) concluíram que, apesar do considerável progresso da incorporação da temática ambiental nos currículos da Educação Superior, há um número limitado de pesquisas sobre as conexões existentes entre as estratégias pedagógicas, uma vez que a tendência é de serem estudadas separadamente. A pesquisa realizada demonstrou que as estratégias pedagógicas tradicionais como as palestras e os estudos de caso precisam ser repensadas e redesenhadas. Outra conclusão diz respeito a necessidade de gerar capacitação para a abordagem das competências e estratégias pedagógicas.

Não se pode deixar de considerar a importância dos trabalhos de Lozano *et al.* (2017; 2019) em possibilitar uma análise sobre o ensino com base nas competências e quais as estratégias pedagógicas para alcançá-las. Nota-se o trabalho dos autores em fazer o levantamento na literatura para realizar tal abordagem. Alguns pontos são merecedores de observação. Primeiro, diz respeito ao cuidado para não cair numa visão reducionista ou ingênua de que basta aplicar esta ou aquela estratégia e isto é suficiente para desenvolver uma determinada competência. Segundo levar em consideração os aspectos históricos, sociais e culturais das instituições e pessoas envolvidas. E por último, e não menos importante, vislumbra-se a necessidade da formação que possa abordar, discutir e amadurecer a visão de sustentabilidade, competências e estratégias pedagógicas no trabalho docente. Pode ser que existam outros aspectos que não foram suficientemente contemplados, mas sem considerar estas pontuações iniciais pode-se querer induzir aplicação mecânica das estratégias pedagógicas direcionadas para determinadas competências e isto não é o propósito da pesquisa realizada pelos autores.

Há muitos desafios que precisam ser superados com relação a sustentabilidade nas instituições de ensino superior (LEAL FILHO; MANOLAS; PACE, 2015a). Por exemplo, no ano de 2012 foi feito um levantamento de 101 Centros Regionais de Especialistas em Educação para o Desenvolvimento Sustentável em diferentes partes do mundo. Os Relatórios produzidos pelos Centros indicavam a realização de mais de 330 projetos multifocais sobre os aspectos ambientais, econômicos, sociais e culturais da sustentabilidade, mas

também, pela redução da pobreza, proteção dos manguezais, juventude e aprendizado ao longo da vida, e realização de projetos de pesquisa inter e transdisciplinar (MADER, 2013).

Ramos *et al.* (2015) observam que apesar dos esforços de muitas universidades incorporarem o Desenvolvimento Sustentável em seus currículos, reconhecem que esse processo ocorre de forma lenta. Essa lentidão é resultado de um conjunto de fatores conforme explica Leal Filho *et al.* (2018), como: a falta de consciência sobre a importância da questão da sustentabilidade; abordagem superficial pelos docentes; resistência de alguns membros da comunidade acadêmica; escassez de recursos para dar apoio as atividades da sustentabilidade; não suporte adequado e incentivos para acadêmicos que desejam integrar a sustentabilidade em suas atividades; pesquisas muito individualizadas e excesso de burocracia que dificulta e flexibilidade e o empreendimento de ações integradas. Assim, a universidade precisa repensar o processo de aprendizagem com a finalidade de auxiliar na ampliar a compreensão dos acadêmicos sobre as drásticas consequências para a vida humana da exploração de recursos finitos (LEAL FILHO *et al.*, 2018a).

Shephard (2008) identifica que a Educação Superior tem um papel estratégico na formação de cidadãos influentes que valorizem o ambiente e compreendam sua responsabilidade. A questão que se coloca é saber como esta tarefa vem sendo ou não cumprida e quais seriam as metodologias mais apropriadas para abordagem da Educação para Sustentabilidade. Ao fazer essa discussão não está se propondo um conjunto de fórmulas que devem ser seguidas, afinal de contas cada universidade no âmbito de sua autonomia deve desenvolver a partir de um trabalho coletivo e colaborativo a melhor forma de integração da sustentabilidade no seu projeto de ensino (LEAL FILHO *et al.*, 2018a).

Dlouhá *et al.* (2019) sugerem o ensino “*competence-oriented*”. O conceito de competência associado ao conhecimento desempenha um papel integrativo, uma vez que envolve as bases teóricas, capacidades e atitudes. Valores e atitudes segundo os autores influenciam nas decisões diárias e no comportamento no contexto da sustentabilidade. As competências não podem

se basear na transmissão do conhecimento, uma vez que ativam ações eticamente orientadas para objetivos em situações práticas. A prática da sustentabilidade envolve a mobilização de saberes cognitivos, normativos e motivacionais para a tomada de decisões. Portanto, as competências para a sustentabilidade têm impacto emancipatório e transformativo uma vez que possibilitam uma reflexão crítica dos modelos insustentáveis das atividades humanas, bem como auxiliam na construção de capacidades que permitem os indivíduos reverem criticamente seus valores e práticas, empoderando-os para tomarem decisões e agir pelas mudanças.

A transdisciplinaridade na sala de aula foi a metodologia endossada por Balsiger (2015) para uma abordagem mais efetiva da sustentabilidade. Durante décadas a transdisciplinaridade tem se tornado um importante paradigma na produção de conhecimentos, principalmente, no campo da pesquisa. O autor propõe quatro variedades de transdisciplinaridade (*soft*, *hard*, inclusiva e reflexiva) para identificar o movimento de um tipo para outro quando as circunstâncias mudam, por exemplo, como a colaboração de outros professores ou pesquisadores e a possibilidade de integração de conhecimentos (ver quadro 8).

Quadro 8 - Variedades da transdisciplinaridade (BALSIGER, 2015)

		Colaboração	
		Mais Estreita	Mais Ampliada
Integração	Superficial	Transdisciplinaridade <i>Soft</i>	Transdisciplinaridade Inclusiva
	Profunda	Transdisciplinaridade Reflexiva	Transdisciplinaridade <i>Hard</i>

Fonte: Elaborado pelo autor (2019), adaptado de Balsiger (2015).

O autor trabalha com a dimensão da integração e da colaboração que não são dicotômicas, mas ajudam a compreender que a transdisciplinaridade pode estar sujeita a limites. A Transdisciplinaridade *Soft* é caracterizada por um nível de integração e colaboração relativamente superficial. O desenvolvimento de uma atividade de cunho mais prático pode intensificar a dimensão colaborativa e direcionar para uma Transdisciplinaridade Inclusiva, ampliando o número de colaboradores ou por direcionar para Transdisciplinaridade Reflexiva, que fortalece a integração de conceitos e métodos de diferentes

disciplinas, comunidades de prática, alcançando uma síntese cognitiva, ao invés de simples empréstimo interdisciplinar. A colaboração e a integração mais limitadas vão na direção de Transdisciplinaridade *Hard*, caracterizada, principalmente pela falta ou poucos intercâmbios de experiências entres os pesquisadores por exemplo. A transdisciplinaridade e sua aplicabilidade na Educação Superior tem sido bastante adotada para a abordagem de temas ligados a sustentabilidade.

Balsiger (2015) incentiva o uso da metodologia de resolução de problemas em sala de aula em função de algumas características, dentre elas, contribuir para com uma demanda de conhecimento social; liberdade para desenvolver e modificar determinadas abordagens do problema; promover a integração entre grupos de estudantes com um problema que vai além do cotidiano acadêmico; e desenvolver a colaboração como uma característica chave da transdisciplinaridade, pois envolve as dimensões da integração e da colaboração.

A transdisciplinaridade, segundo o autor, tem mais tradição no campo da pesquisa do que no ensino, mas é possível tirar dela algumas lições de acordo com o pensamento de Klein (2008). A primeira diz respeito a necessidade de se levar em consideração a profundidade das disciplinas, a amplitude da multidisciplinaridade, a integração interdisciplinar e as competências transdisciplinares. A segunda lição está relacionada a um novo conceito da Educação como um diálogo de conteúdos e processos. Os conteúdos incluem os conhecimentos, os princípios e os métodos das diferentes disciplinas, assim como, as abordagens inter e transdisciplinar, bem como a habilidade de analisar problemas complexos. Os processos designam organização e participação em processos inter ou transdisciplinares e comunicação entre as disciplinas com atores externos à academia. A terceira lição diz respeito ao entrelaçamento das competências transdisciplinares incluindo a habilidade de participar produtivamente de comunidades transdisciplinares reflexivas, ter uma mentalidade e capacidades metacognitivas que o torne o indivíduo capaz de aprender ao longo da vida, além de se “preocupar com o mundo das necessidades verdadeiras

manifestadas na vontade de tornar-se um cidadão engajado” (KLEIN, 2008, p. 408).

Leal Filho *et al.* (2018) entendem que a transformação no aprendizado pode estimular os estudantes a pensarem e refletirem criticamente sobre a exploração ambiental. Segundo ele, a pesquisa em Educação tem reconhecido o valor da transformação, pois oferece uma oportunidade para repensar como as práticas educacionais podem ser mais apropriadas. Neste sentido, realizaram um conjunto de estudos de casos em instituições de Educação Superior de sete países (Brasil, Serbia, Latvia, África do Sul, Espanha, Syria e Reino Unido). Os estudos revelaram a necessidade de maior integração com o conceito de transformação e desenvolver uma abordagem colaborativa que possa discutir a visão multicultural e epistemológica da sustentabilidade nos currículos. Foi percebido também que os próprios valores da academia são cruciais para o desenvolvimento do potencial transformativo dos estudantes, o que implica em dizer que as próprias instituições deveriam procurar a mudança para servir de modelo de justiça social e ambiental, com vistas a promover o aprendizado da sustentabilidade.

Com base no exposto, pode-se verificar que após a constituição da Rede ACES houve uma intensificação dos processos de AC, como afirma uma das participantes brasileiras da Rede ACES:

De volta às nossas universidades, tínhamos o desafio de procurar aprofundar a compreensão do significado de cada uma delas [características], procurando aplicá-las, não somente no diagnóstico do grau de ambientalização da instituição como também orientar a reconstrução e nossa prática educativa (projeto piloto) (OLIVEIRA; FREITAS, 2002, p. 129).

Este registro é bastante significativo para entender o processo da intensificação da AC em nível nacional, notadamente, nas IES localizadas nas regiões sul e sudeste do país. É possível captar como foi essa experiência? Como ocorreu esse processo em que as instituições de ensino superior resolveram incorporar a AC? Estes questionamentos irão orientar a discussão no tópico seguinte.

3.6 Ambientalização curricular na educação superior no Brasil

É necessário ter em mente que a ambientalização curricular na Educação Superior envolve uma discussão em currículo. A produção de pesquisas sobre a organização da seleção do conhecimento, os processos pedagógicos e curriculares que ocorrem na Educação Superior é uma área que necessita ser mais analisada devido a sua complexidade.

A inserção da temática ambiental na Educação Superior vem sendo construída de forma significativa no Brasil. O procedimento de abrigar as questões ambientais na relação sociedade-natureza, em uma perspectiva interdisciplinar no âmbito acadêmico, tem sido denominado de ambientalização, muitas vezes associado à Educação Ambiental (RUSCHEINSKY, 2014). No caso das Instituições de Ensino Superior (IES), Sorrentino e Biasoli (2014) apontam a implantação de iniciativas no campo ambiental, quer seja na forma de disciplinas, centro de estudos e pesquisas ou mesmo de um programa institucional de sustentabilidade. Afirmam que tais iniciativas, embora muitas vezes isoladas, são como “vagalumes, acendem e apagam e têm vida curta ou, quando mais longevas...são andorinhas solitárias...[consideradas] políticas marginais dentro das instituições” (SORRENTINO; BIASOLI, 2014, p. 39).

Ruscheinsky (2014) destaca que a dimensão ambiental na universidade continua despertando temas a serem investigados e debatidos e sua incorporação no cotidiano acadêmico levanta questões críticas. Uma dessas questões diz respeito ao caráter polissêmico das noções de sustentabilidade, meio ambiente, natureza dentre outros. É necessário identificar o lugar social dos discursos pois influenciam as concepções e visões de mundo, interpretações e práticas (RUSCHEINSKY, 2014). Para isso, torna-se fundamental melhorar tais conceitos uma vez que podemos criar uma “Torre de Babel em que não há diálogo, mas discursos para si próprio ou para os pequenos grupos de iniciados e simpatizantes” (SORRENTINO; BIASOLI, 2014, p. 40).

Outra situação diz respeito aos processos estratégicos internos das instituições, que por vezes são morosos e conflituosos quando se trata de promover rupturas paradigmáticas para deslanchar políticas ambientais no

contexto universitário (RUSCHEINSKY, 2014). As críticas e polêmicas, não se encerram apenas nesses pontos ora levantados, vão mais além. Porém, o propósito dessa subseção é considerar a AC no Brasil, mesmo em que pese as controvérsias e ponderações.

No ano de 2007 a Rede Universitária de Programas de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis (RUPEA) produziu um relatório de pesquisa intitulado “Mapeamento da Educação Ambiental em Instituições Brasileiras de Educação Superior: elementos para políticas públicas”. Segundo informações desse relatório pode-se afirmar que a AC nas universidades tomou impulso nos anos de 1980, uma vez que diversos setores acadêmicos tiveram que reajustar seu papel diante das novas demandas sociais colocadas pela pauta ambiental. As universidades tiveram que preocupar-se em buscar novas definições para os riscos socioambientais vinculados ao desenvolvimento das indústrias, mas, não apenas isso, tiveram que repensar a relação entre as pessoas, a sociedade e a natureza. Outro fato determinante diz respeito ao processo de institucionalização e profissionalização das organizações ambientais que estimulou o intercâmbio de conhecimentos entre os movimentos ambientalistas brasileiro e a comunidade científica e acadêmica (BRASIL. MMA/MEC, 2007).

Por conta dessa demanda conjuntural e estrutural que estava atravessando a sociedade, foram promovidos vários eventos em que o cerne do debate envolvia a discussão sobre o papel da universidade e a questão ambiental. Como exemplo, o relatório sobre o Mapeamento da Educação Ambiental cita a realização dos seminários nacionais “Universidade e Meio Ambiente”, eventos que foram promovidos pela Secretaria Especial do Meio Ambiente a partir de 1986. Esses seminários deram subsídios para os debates na academia sobre o ensino e a pesquisa e sua relação com o meio ambiente, bem como serviram para visualizar o cenário das perspectivas e dificuldades para a incorporação da temática ambiental nos cursos de graduação e pós-graduação nas universidades brasileiras. Outro fato, estava no envolvimento da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), que foi o órgão responsável pela criação de grupos científicos que abordavam, de modo interdisciplinar, a problemática ambiental. Embora a dimensão ambiental faça

parte do sistema de avaliação da Educação Superior, o relatório atesta que ainda há uma falta de critérios e indicadores mais explícitos para auxiliar nos processos de AC nas IES.

O documento relata que foi realizada uma pesquisa sobre a inserção da Educação Ambiental (EA) no ambiente acadêmico e foram convidadas 64 universidades; destas, apenas 22 instituições participaram efetivamente da pesquisa, sendo 14 instituições públicas e 8 (oito) privadas, distribuídas entre 11 estados brasileiros. A pesquisa consistiu em um formulário com questões abertas e fechadas, que foi enviado para 100 docentes e pesquisadores destas universidades, mas também para grupos de EA compostos de estudantes, especialistas e pessoal técnico-administrativo. Obteve-se um retorno de 27 formulários preenchidos e os resultados recaem sobre essa amostra. A análise e discussão desses resultados foram organizados em três tópicos: organização e diretrizes institucionais; atividades formalizadas de ensino, pesquisa, extensão e gestão; e, diagnósticos dos elementos facilitadores e das dificuldades para a implementação de programas de Educação Ambiental. É importante deter-se naqueles resultados que podem trazer contribuições para esta investigação doutoral.

Com relação ao primeiro tópico (Organização e diretrizes institucionais) o relatório aponta que 70% (setenta por cento) dos informantes admitem que não existem órgãos que centralizam e/ou coordenam ações de EA. Outro dado trazido informa a existência de 8 (oito) programas e 118 projetos, mesmo existindo uma certa ambiguidade entre a definição de um e do outro termo. A predominância desses projetos e programas sobre políticas institucionais de AC na Educação Superior foi entendida como um indicador de resistências por parte dos setores mais conservadores do meio universitário na formulação e implementação de uma política ou um plano de ambientalização institucional. Segundo os informantes, a falta de políticas públicas e institucionais é apontada como um obstáculo para a implementação de programas de EA.

Quando questionados sobre as estruturas e espaços de EA utilizados nas universidades, 18 dos 27 informantes disseram que compreendem o uso de laboratórios, núcleos, centros, trilhas, oficinas, museus e bibliotecas. Com relação as atividades de EA, foi mencionado a gestão dos resíduos,

estudo/percepção da natureza, formação de educadores ambientais nas escolas e criação de banco de dados entre outras. A disponibilização de infraestrutura foi identificada como elemento facilitador no processo de ambientalização.

No que diz respeito às atividades formalizadas de ensino, pesquisa, extensão e gestão foram mapeados 29 cursos de EA, sendo 14 de especialização e 15 de extensão. Quanto ao Diagnóstico da EA, os elementos que representam dificuldades estavam relacionados a uma visão de que a EA não se enquadraria na estrutura científica tradicional em função da departamentalização, fragmentação, hiperespecialização, desarticulação dos conhecimentos, dificuldades para a formação de equipes interdisciplinares na universidade, assim como a falta de recursos financeiros e de infraestrutura acadêmica, além do desconhecimento da legislação sobre EA por parte da comunidade acadêmica (BRASIL. MMA/MEC, 2007).

Para Tozzoni-Reis (2001), a organização interdisciplinar das atividades de ensino nas universidades exige a superação da estrutura departamental obsoleta, uma vez que os departamentos transformaram-se em instâncias excessivamente burocráticas. Como forma de superação desse modelo propõe formas acadêmicas autônomas, projetos interdisciplinares para garantir a articulação entre as diferentes áreas do conhecimento, com a intenção de construir a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão como caminho viável para a “formação de professores formadores de educadores ambientais” (TOZZONI-REIS, 2001, p. 48).

Como elementos facilitadores foram identificadas: à criação de parcerias intra e interinstitucionais com outras IES e instituições sociais para articular intercâmbios com vistas a favorecer trabalhos cooperativos e interdisciplinares; a necessidade de criação e estruturação de órgãos responsáveis pela gestão ambiental das IES; a mobilização do pessoal e aproveitamento da produção dos conhecimentos na instituição, entre os quais sobre a Educação Ambiental (BRASIL. MMA/MEC, 2007). O relatório finaliza apontando algumas sugestões e recomendações propostas pelos próprios informantes para facilitar a implementação da EA nas IES. A participação de todos os segmentos da universidade na discussão da temática ambiental foi

vista como algo imprescindível. Também foi analisada a necessidade de articulação das políticas públicas de EA nas instituições de ensino superior com outras políticas. Um exemplo está em reconhecer a EA como área interdisciplinar de produção de conhecimento, tendo a CAPES e CNPq como órgãos de fomento. Na seção destinada as recomendações e prioridades, o relatório propôs que as IES: estimulem a incorporação das preocupações ambientais nos diversos cursos, nos planos pedagógicos e em outros documentos institucionais; promovam a formação de recursos humanos, através de programas de intervenção política, educativa e pedagógica, bem como de programas de investigação teórico-prática comprometidos com o entendimento socioambiental; além de favorecer o desenvolvimento de programas de pesquisas sobre a natureza da questão e da problemática socioambiental, a fim de promover a formação de profissionais responsáveis ambientalmente. Ainda no campo das proposições sobre a ambientalização da Educação Superior, é necessário que ela seja inserida:

- na agenda dos órgãos financiadores como CAPES, CNPQ e agências estaduais de fomento às universidades;
- na agenda dos órgãos credenciadores e reguladores, como CNE – Conselho Nacional de Educação...
- nas instâncias de decisão colegiada de âmbito nacional que têm entre suas competências o cumprimento da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA); Câmara Técnica de EA do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA)...
- nas estruturas acadêmicas e administrativas das IES (Fórum de Pró-reitores de Graduação, Extensão, Pós-graduação e Administração);
- nos documentos, instrumentos e processos de regulação do setor, tais como no Plano Nacional de Educação (PNE); Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB); Diretrizes Curriculares Nacionais; Sistema Nacional de Avaliação de Educação Superior (SINAES) etc...Espera-se que os órgão responsáveis pela avaliação das IES formulem critérios e indicadores que valorizem a internalização da variável ambiental entre as iniciativas concretas das IFES (ambientalização curricular, do espaço físico e social etc.);
- nas políticas de formação dos professores do ensino superior, bem como dos técnicos administrativos que atuam nas IES (BRASIL. MMA/MEC, 2007, p. 25).

Para Marcomin e Silva (2007), os resultados dos relatórios apontaram que as iniciativas de EA nas universidades estavam mais associadas aos grupos de docentes e pesquisadores do que às ações das políticas institucionais, dando indícios de um “tênuo envolvimento e comprometimento

dos gestores e decisores universitários brasileiros relativamente à inserção dos temas ambientais em suas instituições” (MARCOSIN; SILVA, 2007, p. 107).

Visando oferecer um panorama em nível nacional desenvolveu-se um levantamento das pesquisas que foram realizadas nos últimos dez anos (2009-2018) na pós-graduação brasileira, de forma específica sobre a temática Educação Superior e Ambientalização Curricular (AC).

Para fazer o levantamento das dissertações e teses sobre a temática desta pesquisa foram realizadas consultas ao Catálogo de Teses e Dissertações da Capes²¹. A *string* de busca utilizada foi Ambientalização Curricular (AC) e Educação Superior e, também, considerou-se os termos Ensino Superior e Universidade por conta de sua carga semântica no título, palavras-chave e resumo das dissertações e teses. Com os termos AC e Educação Superior houve um retorno de 9 (nove) dissertações e 3 (três) teses. Para AC e Ensino Superior foram encontradas 20 (vinte) dissertações e 9 (nove) teses. E, para AC e Universidade houve um retorno de 42 dissertações e 21 teses. Para evitar a duplicidade de trabalhos, e gerar melhor organização e visualização, elaborou-se uma planilha no programa *Excel*® (versão 2013) com os trabalhos selecionados. O recorte temporal compreendeu o período de 2009 a 2018. Após esse processo de refinamento obteve-se como resultado 18 (dezoito) dissertações de mestrado e 7 (sete) teses de doutorado, produzidas nos últimos 10 anos, envolvendo a temática AC na Educação Superior.

As dissertações de mestrado encontradas foram organizadas pelas áreas de conhecimento da CAPES²², sendo: 1 (uma) no Ensino das Ciências (CRUZ, 2014), 2 (duas) na área de Ciências Ambientais (ALVES, 2017; SOUSA, 2015), 2 (duas) em Saúde e Meio Ambiente (KRAMMEL, 2017;

²¹ O Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), anteriormente chamado de Banco de Teses e Dissertações, é um sistema de divulgação das teses e dissertações produzidas pelos programas de doutorado e mestrados reconhecidos no Brasil. Informação disponível em: <http://capes.gov.br/pt/acessoainformacao/perguntas-frequentes/periodicos/3571-como-funciona-o-banco-de-teses>. Acesso: 16/07/2019.

²² A CAPES organizou 49 áreas de conhecimento a fim de viabilizar as atividades de avaliação. As áreas são divididas em 3 Colégios (Ciências da Vida, Humanidades e Ciências Exatas, Tecnológicas e Multidisciplinar). Cada Colégio possui 3 grandes áreas do conhecimento. As Ciências Ambientais, por exemplo, pertencem a grande área Multidisciplinar. Informação disponível em: <http://capes.gov.br/avaliacao/sobre-as-areas-de-avaliacao>.

SILVA, 2016), que são consideradas áreas Multidisciplinares. As outras 13 (treze) dissertações estavam concentradas na grande área de Ciências Humanas, notadamente na área de Educação (PISSETTI, 2018; COLOMBO, 2018; SILVA, 2017; WASZAK, 2017; SERPA, 2017; SILVA, 2016; SILVA, 2015; ROSA, 2015; VIEIRA, 2015; SILVA, 2014; ALVES, 2014, ALEXANDRE, 2014; OLIVEIRA, 2011). Com relação as teses de doutorado, registrou-se 2 (duas) no Programa de Ensino de Ciências e Matemática (CASTRO, 2018; RIVA, 2018) e 1 (uma) no Programa de Saúde e Meio Ambiente (HEIDEMANN, 2017) que, segundo o catálogo da CAPES, podem ser classificadas na grande área Multidisciplinar. Outras 4 (quatro) teses foram desenvolvidas nas Ciências Humanas (BARBA, 2011; KITZMANN, 2009; RINK, 2014; RODRIGUES, 2013). A produção acadêmica das dissertações e teses levantadas, no período delimitado neste estudo, pode ser visualizada na Tabela 1, a seguir:

Tabela 1 - Produção de dissertações e teses sobre AC na educação superior no Brasil (2009-2018).

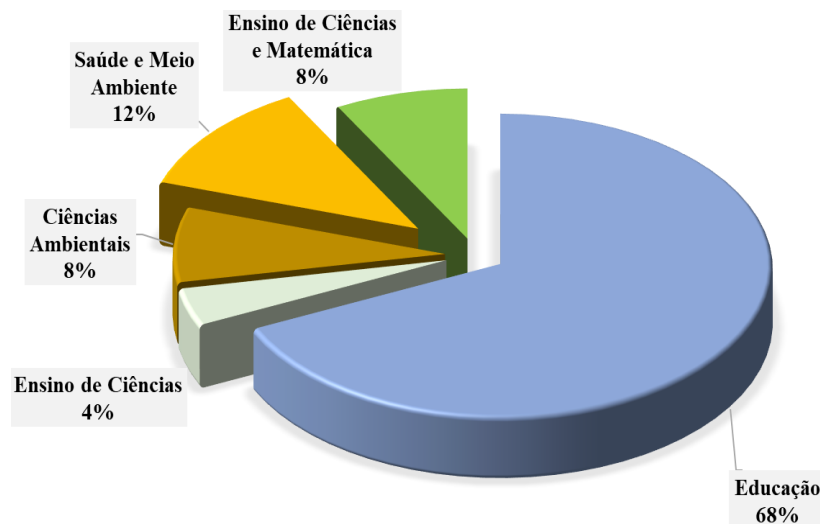
Ano	Dissertações	Teses	Total
2018	2	2	4
2017	5	1	6
2016	2		2
2015	4		4
2014	4	1	5
2013		1	1
2011	1	1	2
2009		1	1
Total Geral	18	7	25

Fonte: Elaborado pelo autor (2019), com base no Catálogo de Teses e Dissertações da Capes (2019).

Fazendo um balanço das dissertações defendidas por ano, verificou-se que os anos com maior intensidade de produção foram 2014 e 2015 com 4 (quatro) dissertações respectivamente. Já o ano de 2017 apresentou o maior número de dissertações, ou seja, 5 (cinco). O ano de 2011 registrou apenas 1 (uma) dissertação e 2 (duas) dissertações em 2018. Com relação as teses de doutorado, os anos de 2009, 2011, 2013, 2014 e 2017 apresentaram 1 (uma) tese por cada ano; em 2018 houveram 2 (duas) teses com esta temática.

No total foram produzidos 25 trabalhos entre dissertações e teses sobre o tema da Ambientalização Curricular na Educação Superior. Para ter uma melhor visualização das áreas de abrangência das dissertações e teses, foi elaborado o gráfico 1, a seguir.

Gráfico 1 - Produção de dissertações e teses sobre AC na educação superior no Brasil (2009-2018) de acordo com o Catálogo de Dissertações e Teses da Capes (2019)



Fonte: Elaborado pelo autor (2019), com base no Catálogo de Teses e Dissertações da Capes (2019).

No gráfico 1 constata-se o caráter interdisciplinar da produção acadêmica. Apesar dos trabalhos majoritariamente concentrarem-se na área de Educação (68%), é possível identificar que outras áreas também foram contempladas, como a área de Saúde e Meio Ambiente (12%), Ciências Ambientais (8%), Ensino de Ciências e Matemática (8%) e Ensino de Ciências (4%). Observa-se ainda que a partir do ano de 2014 até 2018 (delimitação temporal deste levantamento) a produção acadêmica se torna intensa, com exceção apenas do ano 2016, quando não foi registrada nenhuma tese com esta temática. Em continuação, faz-se uma breve descrição sobre cada um dos trabalhos encontrados a partir dos resumos das dissertações e teses, por ordem crescente dos trabalhos, ou seja, de 2011 até 2018. A relação das dissertações e teses podem ser visualizadas no apêndice A desta tese.

A pesquisa de Oliveira (2011) não estava disponível para consulta *online* uma vez que é anterior ao Catálogo de Dissertações e Teses da Capes (2011). Em 2014, destaca-se a produção de 4 (quatro) dissertações (ALEXANDRE, 2014; ALVES, 2014; SILVA, 2014; CRUZ, 2014). A dissertação de Alexandre (2014) objetivou compreender como o curso de graduação em Ciências Contábeis de uma Instituição de Ensino Superior (IES) incorporava a temática ambiental no currículo. Como resultado foi verificado que este curso ainda estava distante das propostas da ambientalização. Apresentou propostas para a inserção da dimensão ambiental no Projeto Pedagógico do curso, como a incorporação da disciplina Contabilidade Ambiental, além da aplicação de um modelo conceitual para verificar os aspectos econômico-financeiros dos eventos e transações de natureza ambiental.

Alves (2014) estabeleceu como objetivo compreender ambientalização universitária do Campus da UFSC de Curitibanos (SC) em seu contexto, além de investigar a aplicação da racionalidade ambiental na realidade do próprio campus. Concluiu que o emprego da categoria “racionalidade ambiental” aprimorou significativamente o processo de ambientalização universitária e que foi possível visualizar que as racionalidades instrumentais e teóricas dominam o campo do saber e do saber no processo de ambientalização do campus Curitibanos.

Silva (2014) tinha como objetivo em sua dissertação verificar qual a percepção dos discentes quanto à ambientalização curricular de uma instituição de ensino superior. Os resultados indicaram que embora a instituição tivesse realizado estudos e ações voltadas para ambientalização curricular, os discentes não a percebiam de forma efetiva em suas atividades acadêmicas.

E, por fim, no ano de 2014, a dissertação de Cruz (2014) foi desenvolvida no Programa de Ensino de Ciências e Matemática. A pesquisadora ressaltou que a AC é uma preocupação nas universidades do Brasil e investigou sobre como acontece a incorporação da dimensão ambiental no curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). Concluiu que a motivação para ambientalizar o currículo estava mais relacionado a uma

vivência prévia com a questão ambiental que com o cumprimento das normas ou das leis para a formação de professores, e que a ambientalização curricular tem um sentido mais amplo com o contexto curricular apenas.

No ano de 2015 registram-se 4 (quatro) dissertações (VIEIRA, 2015; ROSA, 2015; SILVA, 2015; SOUSA, 2015). Vieira (2015) tinha como objetivo em seu estudo avaliar qual a forma e como se dava o processo de ambientalização na visão dos estudantes de licenciatura em Química e Pedagogia, em três *campi* da UFSCar. Identificou que a principal dificuldade apontada pelos estudantes para envolvimento com as questões ambientais foi a falta de tempo e de informação.

A pesquisa de Talita Rosa (2015) tinha como objetivos compreender os significados de sustentabilidade, analisar as legislações nacionais sobre Educação Ambiental e identificar se os cursos de licenciatura da Universidade do Oeste do Paraná (UNIOESTE) estavam em processo de ambientalização curricular. Os resultados indicaram uma “frágil” formação de professores quando a Educação Ambiental e propôs reflexões sobre as relações da educação formal com a natureza.

Amanda Silva (2015) propôs discutir o processo de ambientalização curricular na educação superior a partir da realidade da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Verificou que há um entendimento “polissêmico” dos termos: disciplinas ambientalmente orientadas e sustentabilidade ambiental. Identificou, no entanto, que tais disciplinas possibilitaram a interação entre estudantes de diferentes unidades acadêmicas, contribuindo para ampliar a visão de sustentabilidade. Concluiu sobre a necessidade de avançar nas discussões acerca da ambientalização do currículo no âmbito universitário.

Finalizando este período de 2015, a dissertação de Elinara Sousa (2015) teve como objetivo apreender como era realizada a ambientalização curricular dos cursos de Jornalismo de Universidade Estadual (Teresina e Picos) e Federal. Em sua pesquisa percebeu que a abordagem da temática ambiental ainda é insuficiente na formação de profissionais de jornalismo nas universidades analisar e que os cursos de Comunicação Social com habilitação em Jornalismo não podiam ser considerados ambientalizados, uma vez que os

docentes abordavam a temática ambiental de forma eventual em suas aulas sem preocupar-se com a formação crítica dos alunos sobre o tema.

No ano de 2016, a dissertação de Karolyne Silva (2016) preocupou-se em destacar a importância da Educação Ambiental no Ensino Superior e a concepção dos docentes dos cursos de Saúde sobre a Ambientalização Curricular. A pesquisa foi realizada em uma universidade localizada na Serra Catarinense e contou com a participação de docentes que atuavam como coordenadores dos cursos de graduação em Saúde.

Dayane Silva (2016) buscou compreender o processo de ambientalização curricular nos cursos de Ciências Biológicas, oferecidos pela Universidade Federal de Campina Grande/Paraíba, além de identificar as características da Rede ACES nos cursos. Concluiu que o processo de inserção da temática ambiental não podia ser entendido de forma linear, mas como um movimento contraditório que envolvia questões como os conflitos e as disputas em torno do currículo que poderia representar uma resistência à perspectiva de um conhecimento dominante.

A dissertação de Paulo Serpa (2017) assume o objetivo de compreender o processo de ambientalização e sustentabilidade a partir dos diagnósticos aplicados em uma instituição comunitária de Educação Superior – ICES. A partir do emprego de indicadores, concluiu que para se constituir um processo de ambientalização sistêmica era necessário intervir por meio da ambientalização curricular.

Jaqueline Waszak (2017) tinha como objetivo caracterizar e refletir sobre o processo de ambientalização do currículo formativos de professores de um curso de Licenciatura em Ciências da Natureza da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA). Percebeu que ainda existem limitações para as abordagens da temática ambiental, porém, identificou que o curso pesquisado veio se consolidando nesse propósito.

A pesquisa de Alves (2017) buscou fazer uma análise da contribuição do curso de Educação Física – bacharelado e licenciatura - na preparação de futuros profissionais para lidar com a temática ambiental na Universidade Federal do Sergipe. A temática ambiental desenvolvida nesta instituição

configurou-se em ações pontuais e, mesmo em face às dificuldades, foi percebida a possibilidade da implementação da ambientalização curricular.

Krammel (2017) desenvolveu sua pesquisa junto aos cursos de graduação da Universidade de Joinville (UNIVILLE). São eles: Administração, Ciência Contábeis, Ciências Econômicas, Comércio Exterior, Publicidade e Propaganda, todos ligados à área socioeconômica da universidade. Neste trabalho o autor buscou identificar a “intenção” sobre a Ambientalização Curricular. Para isso, elaborou um diagnóstico sobre a ambientalização dos cursos a fim de sugerir ações estratégicas para a efetivação de uma política institucional de sustentabilidade. Os resultados demonstraram que haviam poucos indícios de Ambientalização Curricular, mas enfatizou que a maioria dos chefes de Departamento estava interessada em ampliar a abordagem sobre a temática. Quanto as ações estratégicas, Krammel (2017) apontou para a necessidade da revisão do Planos de Ensino e Aprendizagem como forma de viabilizar a Ambientalização Curricular, maior divulgação do Sistema de Gestão Ambiental e oferta de atividades de cunho interdisciplinar para os docentes, dentre outras ações.

No ano de 2018 foram identificadas duas dissertações (COLOMBO, 2018; PISSETTI, 2018). O trabalho de Gabriela Colombo (2018) buscou analisar se ocorria a inserção da temática ambiental e se havia indícios da ambientalização curricular dos Projetos Pedagógicos dos cursos de graduação da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões. Concluiu que as questões ambientais ficaram difíceis de serem compreendidas quanto a sua aplicação e alguns cursos se destacaram com relação à preocupação ambiental por força da legislação, mas deixavam dúvidas quanto à interdisciplinaridade.

Quanto à Schayla Pissetti (2018), em sua dissertação buscou identificar indícios da ambientalização curricular nos cursos de licenciatura em Matemática das universidades públicas e comunitárias em Santa Catarina. A pesquisa constatou que os professores que concluíram o ensino superior não tiveram nenhuma formação sobre a temática ambiental. Verificou também que para a ambientalização curricular acontecer no ambiente universitário era necessária a realização de parcerias e investimento intelectual.

Com relação as teses de doutorado, apenas Rink (2014) concentrou-se em fazer uma análise das tendências em dissertações e teses produzidas no Brasil no período de 1987 a 2009. O autor identificou um panorama de crescimento das pesquisas relacionadas à Ambientalização da Educação Superior. Constatou o predomínio de trabalhos defendidos em universidades federais, localizadas, principalmente, nas regiões Sul e Sudeste do país, além do que estavam relacionados aos cursos de licenciatura, com destaque para os Cursos de Ciências Biológicas e Pedagogia.

Interessante se observar que em pese as aproximações temáticas e de cunho metodológico, cada tese traz uma singularidade em termos dos contextos histórico e institucional de onde são desenvolvidas. Riva (2018) se propôs conhecer como ocorre a influência das concepções de meio ambiente nos alunos de graduação em Engenharia Elétrica, na formação de profissionais críticos ambientalmente, durante o seu percurso acadêmico. Apresentou como resultados a diversidade de concepções de meio ambiente por parte dos alunos, além de sua não criticidade ao longo do curso, motivada pela abordagem superficial da temática ambiental no currículo. A pesquisa alertou para a necessidade da abordagem da Ambientalização Curricular nas discussões referentes aos conteúdos curriculares e na gestão universitária (RIVA, 2018).

Heidemann (2017) analisou o processo de ambientalização no Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC). Neste estudo, identificou que os cursos de graduação se encontravam em processo de ambientalização, uma vez que a capacitação permanente dos docentes e demais servidores é um desafio para a instituição. Duas categorias foram identificadas nos cursos de graduação pela autora: a Educação Tecnológica e a Sustentabilidade Socioambiental de um lado, e Educação Ambiental e o protagonismo socioambiental de outro. Verificou-se que apesar da ambientalização está em processo de construção tanto na gestão, quanto no ensino, pesquisa e extensão, a Instituição ainda apresenta fragilidades na sua política de sustentabilidade. Essas fragilidades foram identificadas quando não se contempla a “sustentabilidade ambiental” no “Plano Político Pedagógico” (HEIDEMANN, 2017 p. 125).

Rodrigues (2013) analisou a tendência da ambientalização no campo da Educação Física a partir das disciplinas que discutem as questões ambientais em cursos/programas de universidades federais brasileiras. Segundo o autor, existem relações entre as questões ambientais e a Educação Física, entretanto, afirmou que ainda faltam propostas de ambientalização da Educação Física no Brasil, bem como uma abordagem mais crítica entre Currículo e Educação Ambiental. Evidenciou a inserção das questões ambientais na Educação Física, que aparentemente ganhou mais espaço, porém, pouco dessa relação tem sido debatida em eventos científicos da área ambiental, pela não participação de pesquisadores que priorizem sobre a temática.

Seguindo este delineamento de análise da AC nas licenciaturas, Castro (2018) desenvolveu sua pesquisa com o objetivo de refletir acerca da inserção e concepção sobre Educação Ambiental e na formação docente em duas instituições públicas de ensino superior do Estado de São Paulo, além de apresentar a percepção de coordenadores, estudantes e docentes acerca da Educação Ambiental nos cursos de licenciatura, tendo como referência os pressupostos da Ambientalização Curricular. A pesquisa observou a existência de algumas concepções de Educação Ambiental: uma delas a entende decorrente da norma legal nas licenciaturas; outra aponta que a Educação Ambiental é considerada como um apêndice da estratégia de formação na licenciatura. Existe ainda a concepção de que a EA é parte estruturante do currículo e que ocorre por meio do ensino, da pesquisa e da extensão. A pesquisa constatou o desafio da interdisciplinaridade e da transversalidade para institucionalização da EA. Por sua vez, a AC, considerada nova, tem alcançado avanços significativos quanto à abordagem crítica nas licenciaturas. Uma das estratégias que o pesquisador considerou para a formação inicial docente diz respeito à abordagem disciplinar, mesmo não sendo consensual.

A tese de Clarides Barba (2011) objetivou analisar a inserção da temática ambiental nos Projetos Pedagógicos dos cursos da Universidade Federal de Rondônia (UNIR), Campus de Porto Velho, além de identificar que temas ambientais têm sido priorizados pelos cursos. A pesquisa envolveu tanto os cursos de bacharelado quanto as licenciaturas. O autor utilizou como

referencial teórico as análises de pesquisas sobre Ambientalização Curricular, principalmente as que foram elaboradas pela Rede ACES. Os resultados revelaram que os cursos de graduação podem ser compreendidos como ambientalizados ou em processo de ambientalização. Destaque foi dado para os cursos de Geografia e Biologia que apresentaram maior grau de ambientalização. Detectou ainda, algumas características da AC presentes nos cursos o que levou a afirmação que a temática ambiental foi contemplada nos cursos de graduação da UNIR conservando uma relação direta, principalmente com as questões regionais amazônicas.

Quanto à Kitzmann (2009), defende em sua tese a área de ambientalização sistêmica que segundo ela consiste em uma ampliação no conceito de ambientalização pois promove a “ressignificação socioambiental tanto de conteúdos e metodologias quanto de estruturas educativas, num processo abrangente e globalizante” (KITZMANN; ASMUS, 2012, p. 269). Em outras palavras, consiste na incorporação da dimensão socioambiental nos processos de ensino, pesquisa, extensão e gestão (KITZMANN; MOTA, 2017).

Desde sua tese de doutorado, Kitzmann (2009) propôs meios para integrar a EA à capacitação de trabalhadores portuários por meio da ambientalização curricular e sistêmica. O referencial teórico consistiu em uma base multireferencial, e os resultados indicaram que o sistema de capacitação portuária apresentava pontos fracos e fortes. Como pontos fracos identificou que a EA é tratada de forma disciplinar, com carga horária restrita a um pequeno módulo, ênfase ao pragmatismo ou ao saber-fazer, avaliação de caráter classificatório. Com relação aos pontos fortes, a pesquisadora destacou o surgimento da rede nacional do Sistema de Ensino Profissional Marítimo (SEPM) com boa organização, políticas contínuas e gestão estável, cultura de sala de aula, além de espaço destinado para avaliação permanente. Com relação à integração dos temas ambientais ao SEPM, os instrutores foram favoráveis, entretanto a falta de conhecimentos sobre ela e a capacitação aparecem como os principais obstáculos. A pesquisadora formulou uma proposta metodológica de ambientalização curricular e sua operacionalização. Apesar da pesquisa não está circunscrita na Educação Superior, foi considerada como um dos primeiros trabalhos sobre Ambientalização

Curricular nos últimos 10 anos, por trazer um conceito que amplia o debate sobre a inserção da temática na universidade por meio da Ambientalização Sistêmica.

A seguir, lista-se algumas reflexões que podem ser feitas sobre AC a partir das pesquisas realizadas: i) esse processo é complexo e, apesar dos estudos publicados, algumas instituições não apresentaram indícios de AC (ALVES, 2017); ii) não obstante o seu caráter inovador, ainda era tímido (SILVA, 2016); iii) foi considerada insuficiente na formação de profissionais (SOUSA, 2015); iv) sua abordagem, assim como a temática ambiental, era superficial (RIVA, 2018); v) não contemplação da sustentabilidade ambiental no Projeto Pedagógico da instituição (HEIDEMANN, 2017). Além dessas constatações, foram levantadas algumas estratégias nestes estudos: i) necessidade de capacitação permanente dos docentes e demais servidores (HEIDERMANN, 2017); ii) maior visibilidade das pesquisas na área de AC (RODRIGUES, 2016); iii) incentivo às atividades interdisciplinaridades (CASTRO, 2018); iv) compreensão de que a AC não pode ficar restrita ao ensino, mas deve ser sistêmica, envolvendo a pesquisa, a extensão e a gestão da universidade (KITZMANN, 2009).

A produção de dissertações e teses sobre a Ambientalização na Educação Superior no Brasil apresentou importantes contribuições para a compreensão de como se deu esse processo em diferentes realidades. É certo que não existe uma fórmula ou uma receita para implementação da AC nas instituições de ensino superior. Faz-se necessário respeitar a autonomia universitária e discutir o seu processo de implementação a partir de uma abordagem coletiva e pactuada com todos os segmentos. As pesquisas também revelaram que muito se avançou quanto à produção de conhecimentos e ao papel que as universidades ocupam com relação à sustentabilidade.

Não obstante o peso dos eventos internacionais e seus compromissos assumidos em forma de documentos, a legislação brasileira teve um papel preponderante no processo de consolidação da temática ambiental. Desde a Constituição Federal de 1988, até as normas específicas para o ensino de graduação, é possível perceber que a temática foi e continua sendo uma preocupação, ora de forma clara e explícita, ora de forma velada e tímida,

sendo alvo de críticas. Contudo, na próxima subseção busca-se abordar sua presença na Amazônia brasileira.

3.7 Ambientalização Curricular na educação superior na Amazônia

O desenvolvimento de projetos, políticas e ações considerando o contexto amazônico não surtirá nenhum efeito se não houver diálogo, conhecimento e compreensão deste espaço e os desafios que ele apresenta. A Amazônia do passado e do presente ainda enfrenta problemas ambientais, uma vez que a sua riqueza natural e cultural tem sido explorada de forma intensiva e predatória (CASTRO, 2010).

A Amazônia é uma região estratégica, pois ocupa 2/3 do país, constituindo-se a maior biodiversidade biológica do planeta com uma área de de 6 milhões de km², que corresponde a 61% do território nacional (CASTRO, 2010). Os números sobre a biodiversidade amazônica revelam sempre a grandiosidade desta região: tem aproximadamente 1/5 da água doce do planeta, possui a maior fronteira contínua com 8 (oito) países da América do Sul, o que lhe proporciona acesso aos diferentes mercados (CASTRO, 2010). Em se tratando da floresta amazônica, há registro de cerca de 4.000 espécies florestais que correspondem a de 20% das espécies conhecidas no mundo, 1.800 espécies de peixes catalogadas de um total de 2.800 espécies, 300 espécies de mamíferos, 1.500 espécies de pássaros e milhões de insetos (LOUREIRO, 2010). Afora os números que impressionam, também chama a atenção a diversidade sociocultural da Amazônia, composta de povos indígenas e as populações tradicionais como quilombolas, ribeirinhos e assentados, além de imigrantes de outras regiões do país e de outras partes do mundo (BELTRÃO; SCHAAN; SILVA, 2010).

Mas não são somente os números que chamam a atenção para esta região. Com o passar dos tempos houve uma mudança na economia regional com crescimento em vários ramos e uma modernização do setor agropecuário, industrial e de serviços. Loureiro (2010) elaborou uma breve revisão histórica da Amazônia, que foi organizada em quatro momentos, tratados a seguir.

No primeiro momento, que compreende o período anterior aos anos 60, havia o predomínio das terras públicas (98%), apenas 2% eram terras tituladas como propriedade privada, resultando assim a preservação da natureza. A terra era livre e a questão ambiental não era tema de discussão. A Amazônia era uma região isolada do Brasil, tendo sua economia baseada no extrativismo e as cidades funcionavam como centro comercial e de prestação de serviços bancários, educacionais, cartoriais e de saúde (LOUREIRO, 2010).

No segundo momento (pós 1960) ocorreu a abertura da Belém-Brasília à época da ditadura militar e a Amazônia passou a ser considerada a nova fronteira econômica ou de expansão do capital do país. Com isso, as terras localizadas às margens das rodovias passaram a ser valorizadas, houve uma forte atração de imigrantes e os produtos industrializados do Sudeste e do Sul do país começaram a chegar pela estrada enfraquecendo parte das pequenas e médias indústrias.

O terceiro momento, compreendido entre os anos de 1964 a 1985 – período de vigência da ditadura militar - percebe-se que as políticas desenvolvimentistas transformam a região numa vasta fronteira de expansão do capital. Incentivos fiscais concedidos pelos militares, modificação da legislação federal e venda de terras públicas em lotes de grandes extensões, para grupos econômicos, são algumas das características das ações empreendidas nesse período. Como consequência houveram conflitos de terra que começaram a ocorrer nos anos de 1970 e se expandiram em 1980; vendas dos lotes de terras públicas com antigos moradores, vivendo dentro das propriedades; deslocamento da população rural para as cidades em função da expulsão do campo; violação dos direitos humanos; desmatamento; banalização das queimadas e grilagem de terras. Portanto, era preciso desenvolver a região - “integrar para não entregar”, tirar a região do “atraso” nem que para isso tivesse que arcar com grandes danos.

No quarto período, compreendido a partir dos anos de 1985, percebe-se um contingente de fatores impactantes nesse período na história: intensificação do desmatamento em função da exploração de minérios à base de carvão vegetal; transformação da região numa fronteira de *commodities* aberta para o mercado mundial; novos grandes projetos, como a conclusão da

rodovia Santarém-Cuiabá, e a construção da hidrelétrica de Belo Monte (LOUREIRO, 2010).

Em resumo, a Amazônia foi considerada uma fronteira de recursos capaz de gerar aumento do capital, principalmente a partir do desenvolvimento dos grandes projetos das décadas de 1970 e 1980, dos quais se destacaram:

- 1- Programa de colonização dirigida pelo INCRA na Transamazônica, voltado à pequena produção familiar;
- 2- Programa de Incentivos Fiscais para fazendas de pecuária de médio e grande portes;
- 3- Construção dos grandes eixos rodoviários – a Rodovia Transamazônica (BR-230), a Rodovia Cuiabá-Santarém (BR-163), a Rodovia Porto Velho-Manaus (BR-319) e a Rodovia Perimetral Norte;
- 4- Programas de colonização como o Polamazônia e o Polonoroeste;
- 5- Programa de Incentivos Fiscais para a Zona Franca de Manaus;
- 6- Programa Grande Carajás e outros projetos dos complexos minerais;
- 7- Grandes projetos de investimentos em Usinas Hidrelétricas (Tucuruí e Balbina) (CASTRO, 2010, p. 36).

Como se observa, vários projetos foram pensados de forma exógena para região visando seu desenvolvimento, como os projetos minerais, agropecuários, além dos projetos de colonização e de infraestrutura do modal rodoviário. Castro (2010) afirma que no início do século XXI houve a necessidade de submeter os novos empreendimentos a cálculos ambientais para avaliar os impactos sobre o meio ambiente e a sociedade. Para a autora, as políticas de cunho ambiental começaram a ser desenhadas, mas com reduzida aplicabilidade em função de sua transversalidade e pequeno alcance dos órgãos ambientais, necessitando que outras pastas ministeriais também fossem “ambientalizadas” (CASTRO, 2010, p. 37).

Em termos educacionais, a região amazônica também apresenta alguns desafios históricos e colossais. Considerando os dados da região Norte, que abrange 7 (sete) dos 9 (nove) Estados que compreendem a Amazônia Legal, é possível ter uma ideia sobre o que se está falando. Expõem-se alguns indicadores, como exemplos, que retratam esses desafios:

- a média de anos de estudo da população de 15 anos ou mais de idade no Brasil é de 7,7 anos. Nas regiões Norte é de 7,1. Na região Nordeste

é de 6; na região Sudeste é de 8,3; na região Sul é de 8,0; na região Centro-Oeste é de 8,1. Há uma desigualdade considerável entre as regiões do país considerando o eixo sul-sudeste-centro oeste quando comparados com o eixo norte-nordeste. Essa realidade fica ainda mais crítica quando se consideram os dados relativos às zonas urbana e rural de nosso país. Enquanto a média de escolarização na zona urbana é de 8,2 anos, na zona rural é de 4,8 anos; nas regiões Norte e Nordeste esse número é de 4,8 e 4,2, respectivamente (IBGE/PNAD, 2011), confirmando o descaso da classe política com a educação, principalmente nestas duas regiões do país;

- quanto às taxas de analfabetismo, há dois tipos que se deve considerar: o primeiro está relacionado ao analfabetismo pleno e o segundo ao analfabetismo funcional²³. No ano de 2011 haviam 8,6% de analfabetos plenos e 20,4 de analfabetos funcionais no país. Na região Norte, considerando o mesmo período, este número era de 10,2% analfabetos funcionais e de 25,3% analfabetos plenos. Situação pior se encontra a região Nordeste, com 16,9% dos analfabetos funcionais e 30,8% dos analfabetos plenos. Já as regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste possuem respectivamente 4,9%, 4,8% e 6,3% de analfabetos funcionais e 15,7%, 14,9% e 18,2% de analfabetos plenos (IBGE/PNAD, 2011);

- número da população indígena na zona rural atendida na escola: a região Norte apresenta o maior número de matrículas de indígenas na escola pública, que é de 107.553. Em seguida, aparecem a região Nordeste com 63.141 e a região Centro-Oeste com 44.691; a região Sul possui 16.465 indígenas matriculados na rede de ensino pública e, por último, a região Sudeste com apenas 11.749 de matrículas dos indígenas. Esses números são bastante significativos para evidenciar a diversidade étnica racial na região amazônica em termos quantitativos (IBGE/PNAD, 2011);

- a educação superior é outro indicador que revela as assimetrias regionais. Considerando o percentual de pessoas de 18 a 24 anos que frequentam ou já concluíram o ensino superior, a média brasileira é de 17,6%,

²³ Segundo a Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura – UNESCO, o termo analfabetismo pleno significa que a pessoa não sabe ler e nem escrever. Já o analfabetismo funcional refere-se a situação em que as pessoas sabem ler e escrever, mas são incapazes de interpretar e de usar a escrita. Disponível em es.unesco.org/education.

enquanto na região Norte é de apenas 11,9%, mesmo percentual da região Nordeste. Já na região Sudeste é de 20,1%, na região Sul é de 22,1% e na região Centro-Oeste este dado é de 23,9% (IBGE/PNAD, 2011). Ainda é baixo o número de pessoas que frequentam ou concluíram o ensino superior no país, entretendo, os percentuais existentes na Amazônia demonstram mais esta disparidade;

- estudos revelam que no ano de 2008 o número de titulados doutores no Brasil era de 10.705. Desses apenas 2,7% eram da região Norte, enquanto que as outras regiões apresentavam os seguintes números com relação aos titulados doutores: Nordeste 13%; Centro-Oeste 5,6%; região Sul 18,3%, região Sudeste 60,4% (VIOTTI *et al.*, 2010);

- segundo Gatti, Barreto e André (2019), as matrículas nas instituições de ensino superior no país conservam a tendência das variações desde a primeira década do século XXI, ou seja, a expansão da educação superior está diretamente relacionada com a densidade populacional e com as especificidades socioeconômicas e culturais. A Região Norte, onde está situada grande parte da Amazônia brasileira, depende do Poder Público para atender a demanda da formação de professores em nível superior. O percentual de matrículas nos cursos de licenciatura da Região Norte, considerando as dependências administrativas são: de 65,2% na instância federal, 14,5% na instância estadual, 0,2 da instância municipal e 20,2% na instância privada. Dito de outra forma, 79,8% da formação de professores encontram-se nas instâncias públicas, sendo, majoritariamente, nas instituições federais de ensino, o que se constata o papel estratégico destas instituições;

- com relação ao quantitativo de professores dos cursos de licenciatura no país, no ano de 2016 registrou-se que as regiões detinham os seguintes números de licenciandos: Centro-Oeste com 9.593; Nordeste com 23.387; Sudeste e Sul respectivamente com 34.072 e 16.786, e apenas a Região Norte com 7.571 professores com sua formação de nível superior completa. Do total de professores de cada região com titulação de doutorado, têm-se os seguintes percentuais por região: Centro-Oeste apresentam 45,8% docentes, Nordeste possui 45,6%, Sudeste com 53,2%, Sul tem 53,7% professores doutores e Norte com apenas 36,3% (GATTI; BARRETO; ANDRÉ, 2019).

À luz desses dados, a Ambientalização Curricular na Educação Superior na Amazônia deve partir desse contexto. Considerando a especificidades da região amazônica, com relação a questão ambiental é crucial que as instituições de ensino superior assumam o seu papel de formadoras de recursos humanos em diferentes áreas e, principalmente, na formação dos licenciados que exercerão uma função essencial na formação das gerações atuais e futuras. É fundamental, portanto, que estes profissionais desenvolvam competências, habilidades, atitudes e valores voltados às temáticas de cunho socioambiental.

Em função de suas características, parte-se da tese de que a AC é uma estratégia inovadora para atender o compromisso destas instituições com a sustentabilidade. Uma das características da AC é, justamente, a geração de espaços de reflexão e participação democrática capazes de provocar uma ruptura de relações lineares. O debate e a discussão de idéas é uma exigência da AC em função do projeto de Ser Humano e de Sociedade para a Amazônia, e de uma cidadania preocupada com o respeito a diversidade étnica, cultural, social e ambiental.

Destaca-se que várias pesquisas realizadas em nível nacional partiram de uma premissa básica relacionada a incorporação da AC nas instituições de ensino superior. Das dissertações e teses realizadas entre 2009 a 2018, que foram encontradas no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, verificou-se que apenas 1 (uma) tese investigou de forma específica a Ambientalização Curricular no Ensino Superior na realidade amazônica (BARBA, 2011).

A tese de Barba (2011) teve como objetivo analisar a inserção da temática ambiental nos projetos pedagógicos dos cursos da Universidade Federal de Rondônia (UNIR), campus de Porto Velho, assim como identificar que temas ambientais eram priorizados pelos cursos. A Amazônia foi alvo das preocupações no contexto da pesquisa, sobretudo em função do cultivo da soja e dos problemas oriundos do desmatamento. As construções das usinas de Jirau e Santo Antônio, no rio Madeira, foram analisadas como geradoras de impactos/mudanças sociais, econômicas e ambientais na região. O autor justificou sua tese com foco na Ambientalização Curricular no Ensino Superior em uma universidade situada na Amazônica, reconhecendo esta região

fundamental no contexto mundial, tanto no cenário econômico quanto no social e ambiental. Os 14 (quatorze) cursos de graduação da UNIR foram compreendidos como ambientalizados ou em processo de ambientalização a partir das características da AC (BARBA, 2011). Todavia, apenas 2 (dois) cursos evidenciaram maior grau de ambientalização. A temática ambiental tem sido contemplada nos cursos de graduação da UNIR, realçando as questões regionais amazônicas, tendo como exemplo a história e a economia da Amazônia.

Além da tese de Barba (2013), ao fazer o levantamento da temática Educação Ambiental e Ensino Superior no processo de formação de profissionais foi possível encontrar um volume maior de pesquisas, principalmente em nível de mestrado. Neste sentido, foi realizada uma consulta ao repositório de pesquisas de programas de pós-graduação²⁴ de duas universidades federais, situadas na região norte, para verificar a aderência ao tema ambiental e a ensino superior entre os anos de 2016 a 2018.

Na página do Programa de Pós-Graduação em Educação (Mestrado Acadêmico em Educação) da Universidade Federal de Rondônia²⁵ localizou-se as pesquisas de Feza (2016), Santos (2018) e Carrelli (2018).

A dissertação de Elenice Cristina da Rocha Feza (2016) teve como objetivo investigar como tem sido desenvolvida a prática educativa na temática ambiental nos cursos de Pedagogia da Universidade Federal de Rondônia-UNIR, nos campi de Porto Velho, Guajará-Mirim e Ariquemes, como também analisar as Políticas Públicas de Educação Ambiental no Ensino Superior. Outro objetivo trabalhado foi identificar as temáticas ambientais que eram priorizadas no currículo dos cursos de Pedagogia.

A pesquisadora fez referência a Amazônia como espaço de realização da pesquisa, enfatizando a questão de sua degradação ambiental. O crescimento dessa degradação, especificamente, no Estado de Rondônia em meados dos anos de 1960 e foi sendo acentuada nas décadas de 1970 e 1980.

²⁴ O critério utilizado para a escolha dos programas de pós-graduação esteve relacionado aos temas de Educação e Meio Ambiente. Neste sentido, foi feito levantamento no Programa de Pós-Graduação em Educação (Mestrado Acadêmico em Educação) da Universidade Federal de Rondônia (UNIR) e o Programa de Pós-Graduação em Ciência e Meio Ambiente da Universidade Federal do Pará (UFPA).

²⁵ Disponível em <http://www.ppge.unir.br/arquivo>. Acesso em março de 2020.

Os problemas ambientais na Amazônia foram elencados da seguinte forma: contaminação do solo e dos lençóis freáticos; uso de agrotóxicos; desmatamento; êxodo rural, além da dependência entre a agricultura e os países desenvolvidos. Afirmou sobre a necessidade de mecanismos de enfrentamento dos problemas ambientais na Amazônia em que a Educação Ambiental tem um importante papel a desempenhar.

Constatou também que apesar dos avanços obtidos na inserção da temática ambiental na instituição, ainda persistiram dificuldades. Os Projetos Políticos Pedagógicos dos campi investigados apresentam na matriz curricular disciplinas específicas que abordam a temática ambiental, entretanto destacou que se fazia necessária a preparação dos professores para a abordagem ambiental. Frisou a necessidade de ações para a ampliação e reforço de mecanismos de aplicabilidade da temática ambiental.

Leandro dos Santos (2018) em sua dissertação de mestrado analisou o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Rondônia (IFRO), campus Ariquemes. O objetivo de sua pesquisa centrou em saber como o curso incorpora e desenvolve a temática ambiental nas suas práticas pedagógicas, além de identificar os principais temas trabalhados pelos professores. A Amazônia foi entendida como espaço para refletir sobre a teoria e a prática da Educação Ambiental, uma vez que a pesquisa se voltava para a formação de professores de Ciências Biológicas com conteúdos que contemplavam a conservação e a biodiversidade.

Na parte empírica da pesquisa, foi revelado que os professores entrevistados faziam referência ao fato das instituições de ensino superior se encontrarem no “coração” da Amazônia. O processo de formação dos professores nos cursos de licenciatura sobre a temática ambiental deveria visar o conhecimento, valores, temas comprometidos com a realidade social, cultural na Amazônia. Como resultado, identificou que a inserção da temática ambiental no curso de Ciências Biológicas está em processo de formação, sendo necessário um trabalho mais significativo e permanente da Educação Ambiental. Os temas ambientais priorizados foram: desmatamento, queimadas, poluição dos rios e do ar, lixo e consumo. Já as práticas pedagógicas variavam entre trilha ecológica, palestras e projetos sobre a água, lixo, gincana ambiental

e compostagem. Indicou que a disciplina Educação Ambiental necessita ser melhor desenvolvida nas práticas educativas, e sugeriu a constituição da disciplina de Legislação Ambiental no currículo para a integração da dimensão socioambiental.

Maria Cristina Carrelli (2018) procurou identificar em sua dissertação a inserção da temática ambiental nos projetos pedagógicos dos cursos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Rondônia (IFRO). A pesquisadora buscou ainda identificar quais temas ambientais têm sido priorizados pelos cursos do Campus Zona Norte: Gestão Comercial, Gestão Pública, Rede em Computadores, e do Campus da Calama: Física, Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Engenharia de Controle de Automação e Engenharia Civil.

A Amazônia foi considerada relevante na pesquisa, uma vez que é um dos principais focos da preocupação ambiental. Algumas características da Ambientalização Curricular foram identificadas nos cursos estudados. Em função de suas peculiaridades locais ambientais, a Amazônia refletiu a característica da contextualização local-global-local e global-local-global. Foram encontrados vários temas ambientais nos cursos pesquisados, dentre eles a história e economia da Amazônia. Os resultados indicaram que os docentes devem trabalhar a partir do contexto local, enfocando os problemas socioambientais rondonienses. Algumas características da Ambientalização Curricular estavam presentes nos cursos investigados. Concluiu que para ocorrer uma efetiva Ambientalização Curricular é necessário evidenciar a importância da ampliação da preocupação ecológica para além do currículo, alcançando todos os âmbitos da vida universitária.

Na página *web* do Programa de Pós-Graduação de Pós-Graduação em Ciências e Meio Ambiente do Instituto de Ciências Exatas e Naturais da Universidade Federal do Pará²⁶, a partir dos critérios previamente definidos, localizou-se a pesquisa de Dinelly (2019). Partiu-se do princípio que a questão ambiental tem sido alvo de grande interesse e de discussões nas últimas décadas e que as universidades têm um importante papel nesse debate.

²⁶ Disponível em <http://ppgema.propesp.ufpa.br/index.php/br/teses-e-dissertacoes/dissertacoes>

A pesquisa objetivou investigar a dimensão ambiental no Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Educação do Campo, com a intenção de identificar como as problemáticas ambientais têm sido abordadas. A Amazônia foi analisada a partir dos desafios que enfrenta como a expansão da agricultura da soja, aumento significativo da agropecuária e exploração de minérios. Considerou-se a região dentro de um moinho de vento onde os impactos dos grandes projetos de exploração dos recursos naturais não levam em consideração à diversidade regional e, muito menos, a cultura dos povos tradicionais. Várias disciplinas pertencentes ao curso de Licenciatura em Educação do Campo foram identificadas no estudo fazendo uma ligação com o contexto amazônico.

Os resultados da pesquisa indicaram que o currículo de Licenciatura em Educação do Campo proporciona a abordagem de questões ambientais a partir da interdisciplinaridade e do posicionamento crítico. As questões socioambientais, como a inserção da Educação Ambiental no currículo, devem ocorrer de forma mais incisiva na formação de professores, de acordo com os seus resultados.

As pesquisas analisadas em contextos diferentes partiram de um ponto em comum: a Amazônia. Os sucessivos momentos históricos pela qual passou esta região demonstraram alternadamente a ênfase na ocupação, exploração e preservação. Não passou despercebido no debate o papel que as instituições de ensino superior, enraizadas nesta região, deveriam desempenhar. O fato destas instituições surgirem no contexto amazônico é um diferencial para possibilitar um maior conhecimento e compromisso socioambiental com as questões ambientais.

E, é justamente sobre esta perspectiva que a pesquisa sobre Ambientalização Curricular nos cursos de Licenciatura na Universidade Federal do Oeste do Pará (Ufopa) revela a sua importância. Lança um olhar investigativo sobre a formação de profissionais que irão atuar na Educação Básica, pois estarão em contato direto com boa parcela da população em idade escolar. Em outras palavras, são formadores de opinião e se torna fundamental saber como está organizada, pensada e concebida a sua formação para lidar com as questões ambientais.

A próxima seção traça o delineamento metodológico desta investigação a fim de apresentar, analisar e discutir os dados do estudo como forma de contribuir no debate sobre a Ambientalização Curricular na Educação Superior.

4 METODOLOGIA DA PESQUISA

Os procedimentos constituem etapas mais concretas da investigação e tem por finalidade a explicação dos fenômenos. A pesquisa que se apresenta tem como finalidade explicar determinada situação, qual seja, a Ambientalização Curricular nos cursos de Licenciatura da Ufopa e sua abordagem é qualitativa. Agregou-se a esta a pesquisa quantitativa, assumindo com isto o método misto (CRESWELL, 2010; FLICK, 2009). No método misto se pode empregar tanto a técnica qualitativa quanto a quantitativa, ou a combinação das duas. Flick (2009) menciona que no método misto a pesquisa quantitativa pode apoiar a pesquisa qualitativa e vice-versa, pois ambas abordam os aspectos estruturais e processuais da pesquisa. A estratégia de pesquisa adotada foi o estudo de caso.

Freitas e Jabbour (2011) explicam que o estudo de caso é uma história de um fenômeno passado ou atual baseado em múltiplas fontes de provas que pode incluir dados de entrevistas e pesquisas de documentos públicos e privados. Coimbra e Martins (2014) afirmam que o estudo de caso constitui uma abordagem de natureza qualitativa devido à complexidade e multidimensionalidade dos fenômenos sociais. A intencionalidade do estudo de caso é investigar uma realidade situada no aqui e agora e buscar uma compreensão integral, descritiva e interpretativa do objeto de estudo. É uma opção pautada pelo pertencimento profissional do investigador a um determinado ambiente.

Nesta seção descreve-se o contexto em que foi realizado o estudo, as fases das pesquisas bibliográfica, documental e de campo, além da apresentação, análise e interpretação de dados. Para efeito de ilustração, elaborou-se o quadro 9, apresentado na página seguinte, que recupera os objetivos da tese, o tipo de pesquisa adotado e os instrumentos de coleta de dados utilizados.

Quadro 9 - Objetivos específicos, tipos de pesquisa e instrumentos de coleta de dados

Objetivos Específicos	Tipo de Pesquisa	Instrumento de Coleta
Identificar como a Universidade Federal do Oeste do Pará – Campus de Santarém e os cursos de licenciatura do município sede apresentam as características da ambientalização curricular	Pesquisa Documental	Documentos institucionais disponibilizados em meios digitais.
Compreender como a ambientalização curricular tem sido percebida por diferentes segmentos dos cursos de licenciatura	Entrevista e Questionário	Entrevista semiestruturada junto aos coordenadores, professores, técnico administrativo em Educação, estudantes e professores e especialistas em Portugal; Questionário eletrônico para estudantes dos cursos de Licenciatura.
Identificar práticas inovadoras de ambientalização curriculares curriculares nos cursos de licenciatura oferecidos pela instituição	Entrevista	Aplicação de entrevista junto aos professores dos cursos de Licenciatura da Ufopa; Questionário eletrônico para estudantes dos cursos de Licenciatura.

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Devido às questões éticas relacionadas a pesquisa, esta foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa, por meio da Plataforma Brasil²⁷ (anexo A), cuja Resolução n. 466, de 12/12/2012, do Conselho Nacional de Saúde, traz orientações quando se trata de pesquisas que envolvem seres humanos.

4.1 Contexto da pesquisa: a Ufopa e sua inserção regional

A Universidade Federal do Oeste do Pará (Ufopa), com sede no município de Santarém, Estado do Pará, foi criada pelo desmembramento do Campus da UFPA (Universidade Federal do Pará) e da UFRA/Pólo Tapajós (Universidade Federal Rural da Amazônia).

No ano de 2002 ocorreu a mudança da Faculdade de Ciências Agrárias do Pará (FCAP) para a Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), isto possibilitou no ano de 2003 a oferta do curso de Engenharia Florestal. Assim, a UFPA e a UFRA foram consolidando a oferta de turmas no município de Santarém. No ano de 2007, por conta da comemoração alusiva aos 50 (cinquenta) anos da UFPA, realizada no Teatro da Paz, em Belém, foi entregue

²⁷ Disponível em: <http://plataformabrasil.saude.gov.br>

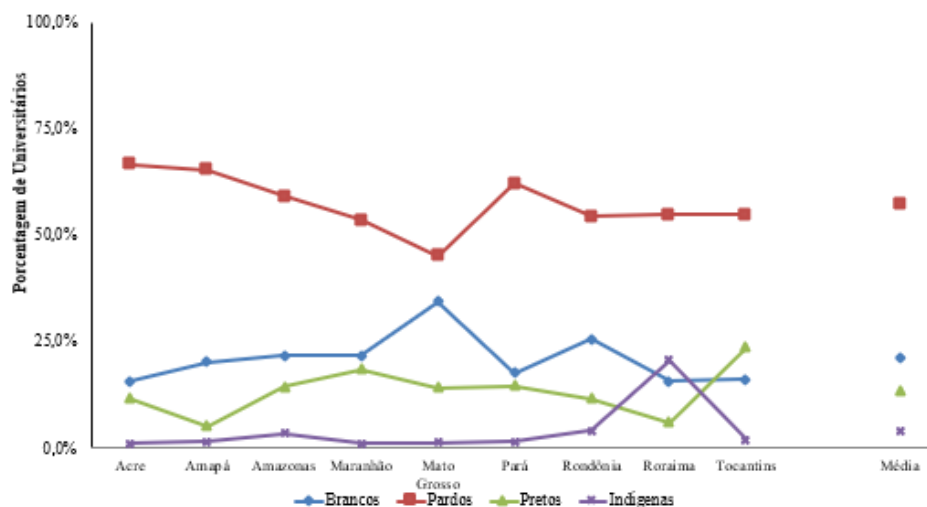
ao Ministro de Estado da Educação, Fernando Haddad, o Projeto de Criação e Implantação da Universidade Federal do Oeste do Pará. No ano de 2008 foi transformado em Projeto de Lei (PL nº 2.879/2008), passando a tramitar no Congresso Nacional. Após discussão em diferentes comissões da Câmara dos Deputados e do Senado Federal no dia 6 de novembro 2009, a universidade foi criada nos termos da Lei n. 12.085/2009.

Consta no Plano de Desenvolvimento Institucional Aditado (UFOPA, 2016) que desde a metade da década de 1960 já existia a oferta de cursos de Licenciatura de curta duração para professores da rede pública de ensino em nível superior. Somente em 1983 que teve início o curso de Licenciatura Plena em Pedagogia por meio de um convênio firmado entre a UFPA e a Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM), sendo que a partir desse período oferta de cursos de licenciatura e depois de bacharelado foi se intensificando no município, principalmente, a partir da implantação do Projeto de Interiorização da UFPA. Os eixos do Projeto estavam assentados na formação e capacitação de professores, no resgate e preservação do patrimônio artístico e cultural e na realização de pesquisas aplicadas à região.

A Ufopa surgiu com a marca da primeira Universidade Federal com sede no interior da Amazônia brasileira, implantada no município de Santarém, oeste do Pará, mas tendo uma capilaridade regional com abrangência aos municípios de Alenquer, Itaituba, Juruti, Monte Alegre, Óbidos e Oriximiná. Segundo dados do PDI (UFOPA, 2016), o número de habitantes da área de abrangência da instituição é superior à população de alguns estados. Segundo dados do IBGE (2010) a população compreendia cerca de 912.006 habitantes, contudo, para o ano de 2019 a estimada é 992.850 habitantes, correspondendo a 11,54% da população do estado do Pará, que é estimada em 8.602.865.

Segundo o Censo (IBGE/2010) a população indígena desta região de influência da Ufopa compreende 19.061 pessoas distribuídas por vários territórios e povos. As comunidades quilombolas também merecem destaque no que diz respeito ao papel da inclusão racial na educação superior. Ao olhar a Amazônia Legal, que envolvem os Estados do Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins, além de parte dos estados do Maranhão e Mato Grosso, é possível visualizar essa inclusão no gráfico 2.

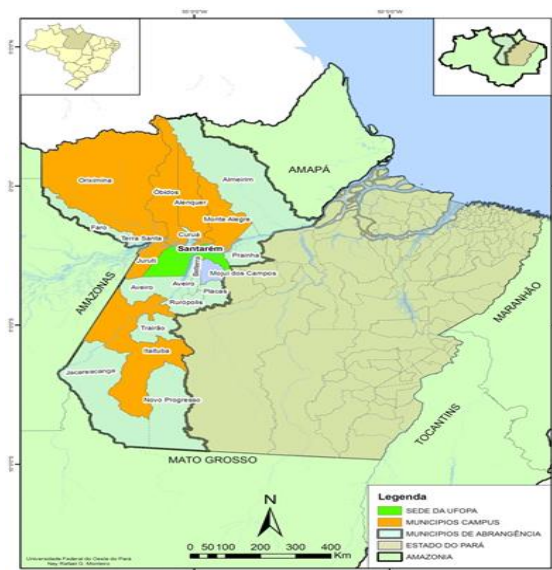
Gráfico 2 - Graduandos por cor ou raça, segundo as unidades da federação – ano 2018 (em %) da Amazônia Legal



Fonte: FONAPRACE (2019).

O Estado do Pará, considerando o total de graduandos em 2018, apresentou os seguintes percentuais relacionados a cor ou raça: 1,5% (indígena), 14,8% (preta), 17,7% (branca) e 62,4% (parda). A porção Oeste do Pará, aonde está situada a Ufopa, tem um papel relevante neste sentido. Na figura 10 na página seguinte, é possível visualizar a área de abrangência da Ufopa nesta região.

A instituição desde a sua implantação passou a oferecer 44 cursos de graduação, levando em conta os cursos novos e aqueles herdados da estrutura da UFPA / Santarém / Campus Rondon e UFRA / Santarém / Pólo Tapajós, distribuídos em bacharelados com cursos específicos, interdisciplinares e licenciaturas. O ensino de graduação e pós-graduação estão organizados em 7 (sete) unidades acadêmicas: 1 (um) Centro de Formação Interdisciplinar (CFI) e 6 (seis) Institutos temáticos: 1- Ciências da Educação; 2- Ciências da Sociedade; 3- Ciências e Tecnologia das Águas; 4- Biodiversidade e Floresta; 5- Engenharia e Geociências e 6- Saúde Coletiva.

Figura 8 - Área de abrangência regional da Ufopa

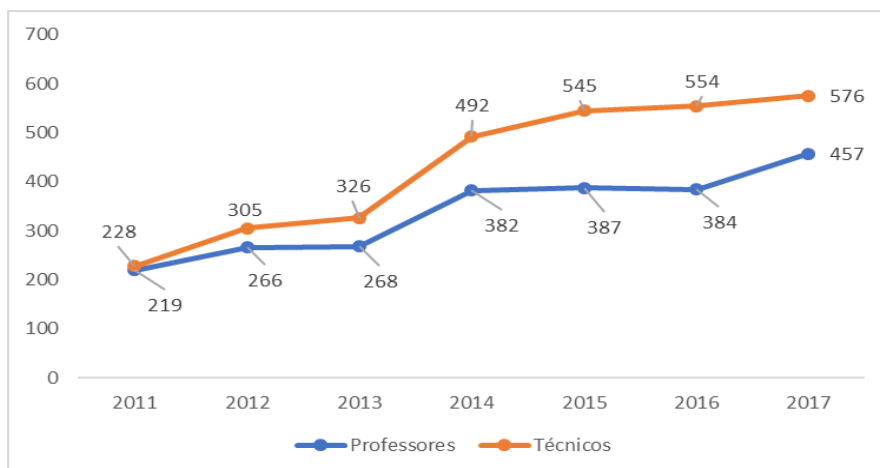
Fonte: Plano de Desenvolvimento Institucional da UFOPA (PDI, 2016).

No seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI, 2012, p. 29) está prevista a missão da instituição: “Produzir e socializar conhecimentos, contribuindo para a cidadania, inovação e desenvolvimento da Amazônia”, tendo como visão:

“Ser referência na formação interdisciplinar para integrar sociedade, natureza e desenvolvimento”, e como valores: “respeito; pluralismo; responsabilidade social e ambiental; transparência; identidade institucional; interdisciplinaridade; lealdade; profissionalismo; inclusão; ética. (UFOPA, 2016, p.29-30).

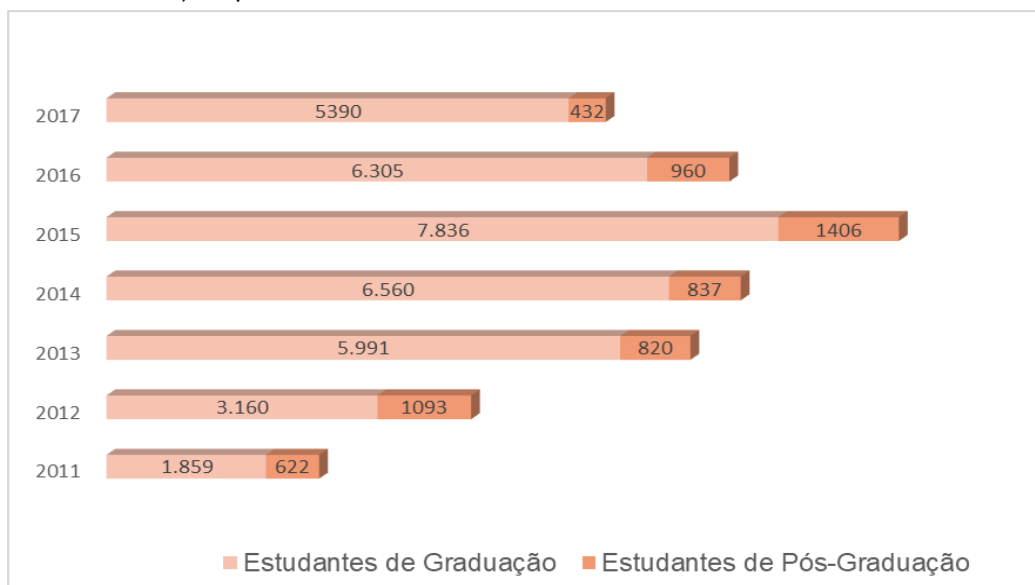
Os dados apresentados fornecem uma ideia da dimensão e abrangência alcançadas pela Ufopa, além de sua importância para o desenvolvimento regional em seus 10 (dez) anos de existência (2009-2019).

No gráfico 3, ilustra-se o número de docentes e técnicos da instituição. Verifica-se que houve um crescimento significativo destes profissionais responsáveis pelas atividades-fim e atividades-meio da universidade. Após 2 (dois) de sua implantação a Ufopa contava com um quadro de 228 técnicos-administrativos em educação e 219 docentes. Em 2017, esses números serão de 576 técnicos e 457 docentes, ou seja, o quantitativo de ambas as categorias mais que dobrou em seis anos.

Gráfico 3 - Evolução no quadro de servidores da Ufopa (2011-2017)

Fonte: Anuário Estatístico da Ufopa (2011-2018).

O crescimento também é possível ser analisado quanto ao número de estudantes matriculados na graduação e na pós-graduação (ver gráfico 4).

Gráfico 4 - Números de estudantes matriculados em cursos de graduação e pós-graduação (*lato e strictu sensu*) no período de 2011 a 2017

Fonte: Elaborado pelo autor (2019), com base no Anuário Estatístico da Ufopa (2011-2018). Disponível em: <https://sigaa.Ufopa.edu.br/sigaa/graduacao/geral.jsf>

Importante registrar que há uma diversidade de estudantes oriundos das etnias indígenas, quilombolas, pessoas com deficiências que compõem o quadro discente.

4.2 Procedimentos de coleta e análise dos dados

Buscou-se adotar a análise de conteúdo como referência para desenvolver as etapas da pesquisa, que pode ser definida como “um conjunto de técnicas de análise das comunicações” (BARDIN, 2000, p. 31). Este método adota as seguintes fases: i) pré-análise, ii) exploração do material; e iii) tratamento dos resultados (BARDIN, 2000).

A pré-análise é momento de organização do material que se subdivide em: leitura flutuante e escolha dos documentos. A leitura flutuante consiste em estabelecer um contato e conhecer os documentos a serem analisados. Aos poucos a leitura vai ficando mais precisa em função das hipóteses e da projeção das teorias. Após a realização deste momento, convém escolher os documentos necessários de acordo com as informações dos problemas da pesquisa, procedendo-se a constituição do *corpus*. *Corpus* é um termo para designa “um conjunto de documentos tido em conta para serem submetidos aos procedimentos analíticos” (BARDIN, 2000, 96).

A constituição dos documentos deve seguir algumas regras como: i) exaustividade – significando que nenhum material pode ficar de fora na análise, deve considerar a totalidade da comunicação; ii) representatividade – a amostra rigorosa dos documentos selecionados deve corresponder ao todo; iii) homogeneidade – os documentos não devem variar muito em termos de características dos temas, ou seja, apresentam critérios específicos de escolha; iv) pertinência – ou documentos correspondem de maneira adequada aos objetivos da análise (BARDIN, 2000).

Assim, o *corpus* documental desta tese constitui-se do Plano de Desenvolvimento Institucional da Ufopa (2012), Estatuto (Resolução n. 16/2013) e Regimento Geral (Resolução n. 55/2014) da Ufopa (documentos estruturantes) e os Projetos Pedagógicos dos Cursos de Licenciatura.

A fase de exploração do material consiste no processo de operações de codificação que é uma transformação dos dados brutos do texto em representação do conteúdo. No âmbito desta pesquisa fez-se uso de letras e números para auxiliar na identificação dos participantes da pesquisa e dos documentos analisados. Uma vez feita a codificação, deve-se organizar nas unidades de análise, sendo: registro e contexto (BARDIN, 2007; VALA, 1986).

A unidade de registro refere-se “ao segmento determinado de conteúdo que se caracteriza colocando-o numa dada categoria” (VALA, 1986, p. 114). Bardin (2007) exemplifica dizendo que pode ser uma palavra, um tema. Moraes (1999) corrobora essa exemplificação e amplia incluindo frases ou mesmo o todo o documento.

A unidade de contexto “é o segmento mais largo que o analista examina” (VALA, 1986, p. 114) ou seja, é mais ampla pois estabelece os limites contextuais. Segundo Bardin (2000), a unidade de contexto serve de compreensão para o processo de codificação. Após a codificação de todas as unidades de análise tem início o processo de categorização. A categorização “é uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto, por diferenciação e, seguidamente, por reagrupamento...com os critérios previamente definidos” (BARDIN, 2000, p. 117). Para Moraes (1999) a codificação é um procedimento de agrupar dados considerando aquilo que é comum entre estes, sendo a etapa mais criativa da Análise de Conteúdo.

Bardin (2000) considera que as categorias terão validade se apresentarem um conjunto de características, como: i) exclusão mútua – o elemento não pode ser utilizada para classificar duas ou mais categorias; ii) homogeneidade – um único princípio de classificação deve governar a sua organização; iii) pertinência – quando uma categoria está adaptada ao material de análise escolhido; iv) objetividade - definição bem conduzida da categoria a fim de evitar distorções devido à subjetividade; v) produtividade: é considerado produtivo um conjunto de categorias que fornece resultados abundantes para inferências.

A pesquisa bibliográfica foi desenvolvida com base em livros e artigos científicos relacionados à pesquisa. A vantagem deste tipo de pesquisa está no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômeno mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente. O propósito da pesquisa bibliográfica é fornecer fundamentação teórica ao trabalho. Neste sentido, a presente pesquisa incluiu referenciais sobre Educação Superior e Sustentabilidade que puderam ser encontrados em livros, revistas, teses, dissertações, anais de eventos científicos, disponíveis tanto fisicamente quanto por via de acesso à rede mundial de computadores. A revisão aprofundada da

literatura nacional e internacional sobre sustentabilidade no ensino superior fez-se imprescindível nessa etapa.

Quanto a pesquisa documental, primeiramente, deve-se questionar sobre o que significa documento? Cellard (2008) diz que documento é tudo o que é vestígio do passado, tudo o que serve de testemunho, fonte. Envolve textos escritos, mas também documentos de natureza iconográfica e cinematográfica ou outro tipo de registro, objeto do cotidiano, elementos folclóricos. Por fim, o autor esclarece que documento consiste também em todo texto escrito, manuscrito ou impresso, registrado em papel que são considerados fontes primárias e secundárias. As fontes primárias são geralmente produzidas por testemunhas diretas do fato, as secundárias provêm de pessoas que não participaram do fato, mas que o reproduziram posteriormente (CELLARD, 2008).

A pesquisa documental (fonte primária) envolve todos os materiais que podem servir de informação para a pesquisa científica e são encontrados em arquivos públicos ou particulares, assim como em fontes estatísticas compiladas por órgãos oficiais e particulares. Ela se apropria de todos os documentos elaborados com as diferentes finalidades, porém, há uma recomendação que seja considerada fonte documental quando o material consultado é interno à organização (GIL, 1999).

Para Bardin (2007), estando o universo demarcado é necessário proceder a formação daquilo que chama de um *corpus*. Nas palavras da autora: “O corpus é o conjunto dos documentos obtidos em conta para serem submetidos aos procedimentos analíticos...” (BARDIN, 2007, p. 96-97). Para a constituição desse corpus existem algumas regras a serem observadas, como a exaustividade, representatividade, homogeneidade e pertinência (BARDIN, 2007).

A pesquisa empírica tem como objetivo conseguir informações acerca dos problemas previamente elaborados pelo pesquisador (LAKATOS; MARCONI, 2003). As técnicas adotadas para a realização da coleta de dados foram as entrevistas semiestruturadas (com docentes e coordenadores dos cursos pesquisados), cujo roteiro encontra-se no apêndice A, e o questionário eletrônico (pesquisa *survey*) no apêndice B para os estudantes dos cursos de

Licenciatura. A aplicação das entrevistas semiestruturadas “oferecem um amplo campo de interrogações, fruto de novas hipóteses que vão surgindo à medida que se recebem as respostas do informante” (CHIZZOTTI, 2010, p. 146).

4.3 Pesquisa documental

Os documentos obedeceram a seguinte classificação: Documentos Estruturantes da Ufopa e Documentos Estruturantes dos Cursos. Não há dúvidas que outros documentos de natureza normativa podem ser considerados estruturantes da instituição e dos cursos, mas houve a delimitação de alguns documentos que são significativos por conta de revelarem a identidade institucional e dos cursos de licenciatura.

Como documentos estruturantes da Ufopa identificou-se o Estatuto, o Regimento Geral e o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI). Os documentos estruturantes dos Cursos são o Regimento do Ensino de Graduação da Ufopa e os Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPCs) de Licenciatura. Alguns documentos estavam em processo de ajustes e atualização no momento histórico de sua análise. Neste sentido, foram considerados oficiais os que estavam disponíveis para consulta na página *web*²⁸ da instituição. Todos os documentos encontrados estavam em formato pdf (*portable document format*).

Com relação aos Projetos Pedagógicos dos Cursos de licenciaturas da Ufopa, os mesmos foram enviados aos coordenadores para que confirmassem se ainda estavam em vigor naquele momento entre os meses de maio de junho de 2019 e, portanto, se poderiam ser consideradas versões oficiais. A resposta foi positiva e houve apenas observações quanto aos PPCs de Pedagogia, Letras, Matemática-Física, Geografia e Biologia, por estarem em processo de atualização nesta fase do estudo documental. No quadro 10, a seguir, encontram-se os documentos utilizados neste estudo e suas respectivas codificações e ano de publicação. Os documentos vão desde o ano de 2013 a 2017.

²⁸ Disponível em www.Ufopa.edu.br

Quadro 10 - Documentos utilizados na pesquisa documental

CODIFICAÇÃO	DOCUMENTOS DA Ufopa	ANO
EST	Estatuto	2013
RG	Regimento Geral	2014
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional- Aditado	2016
PPC-His	Projeto Pedagógico do Curso de História	2017
PPC-Lie	PPC de Licenc. em Informática Educacional	2017
PPC-Ped	Projeto Pedagógico do Curso de Pedagogia	2015
PPC-Mat-Fis	PPC de Matemática e Física	2015
PPC-Let	PPC de Letras – Português-Inglês	2014
PPC-Geo	Projeto Pedagógico do Curso de Geografia	2014
PPC-Bio	Projeto Pedagógico do Curso de Biologia	2014

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

A análise dos documentos seguiu alguns procedimentos que favoreceram verificar a presença das características da Ambientalização Curricular. Com o apoio do *software* NVivo, versão 12 Plus, foram elencadas palavras chave para a busca destas características nos referidos documentos. O Quadro 11 na página seguinte ilustra o exposto.

Quadro 11 - Palavras-chave das características da AC para a identificação nos documentos da Ufopa

CARACTERÍSTICAS	PALAVRAS-CHAVE
Complexidade	Complexo, complexidade, currículo, sistêmico
Ordem disciplinar: flexibilidade e permeabilidade	Interdisciplinaridade, multidisciplinaridade, transdisciplinaridade, flexibilidade, permeabilidade
Contextualização (Local-Global-Local/Global – Local – Global)	Contexto, projeto curricular, problemas locais, problemas globais
Ter em conta o sujeito na construção do conhecimento	Produção/construção do conhecimento, autonomia, indivíduo, compartilhamento, socialização
	Aspecto cognitivo
Coerência entre teoria e prática	Teoria e Prática
Orientação Prospectiva de cenários	Cenários, perspectiva, evolução, prospecção
Adequação metodológica	Resolução de problemas, metodologias participativas, meios pedagógicos
Criação de espaço para reflexão e participação democrática	Democracia, participação, espaços de reflexão, responsabilidade social, cidadania
Compromisso para a transformação das relações sociedade-natureza	Ambiental, meio ambiente, sustentabilidade, desenvolvimento sustentável, sociedade e natureza

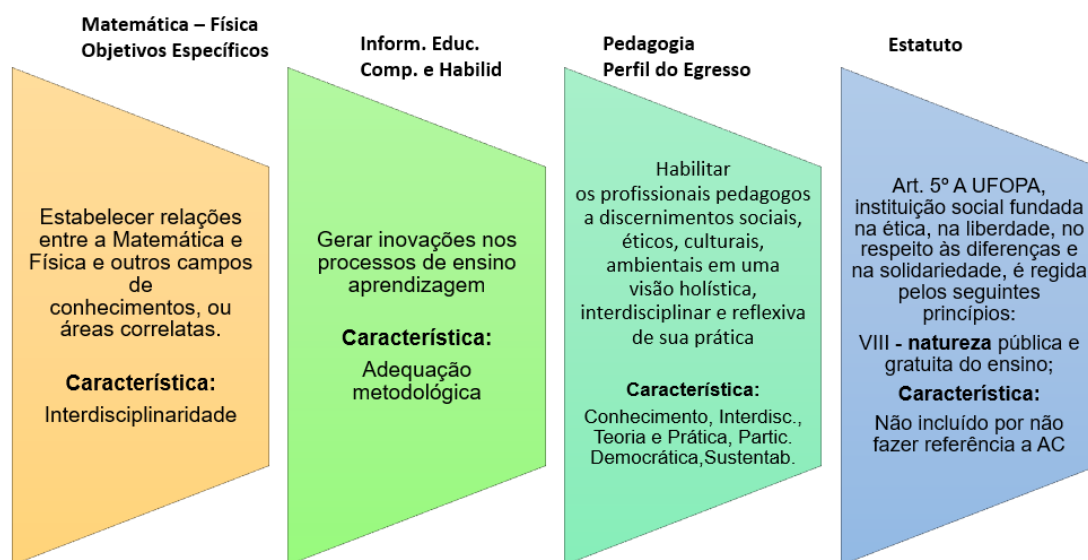
Fonte: Elaborado pelo autor (2018), adaptado de Geli, Leal Filho (2006) e Junyent e Geli (2008).

O quadro 11 resume o processo de identificação das características da AC nos documentos da Ufopa. Tanto o Estatuto quanto o Regimento Geral apresentam alguns dispositivos que se repetem, o que facilitou para fazer essa

identificação. Com relação ao Plano de Desenvolvimento Institucional Aditado (2012-2016) (UFOPA, 2012), pela natureza do próprio documento houve necessidade de adotar um procedimento diferenciado. As características encontradas da AC podem ser visualizadas nos apêndices

Porém, mesmo com o auxílio do *software* NVivo, a leitura dos documentos foi necessária para reduzir as ambiguidades no uso de determinadas palavras, bem como fazer uma interpretação do contexto em que estavam sendo empregadas. Assim, justifica-se que a partir da leitura e do aspecto da subjetividade na pesquisa, um determinado fragmento pode ser útil para identificar uma ou mais características. O contrário também pode ocorrer, uma vez que ao detectar uma palavra, ela não tem nenhuma correspondência com a característica investigada. A Figura 9 demonstra o procedimento de inclusão e de exclusão das características da Ambientalização Curricular nos documentos da Ufopa analisados.

Figura 9 - Processo de inclusão/exclusão das características da AC nos documentos da Ufopa

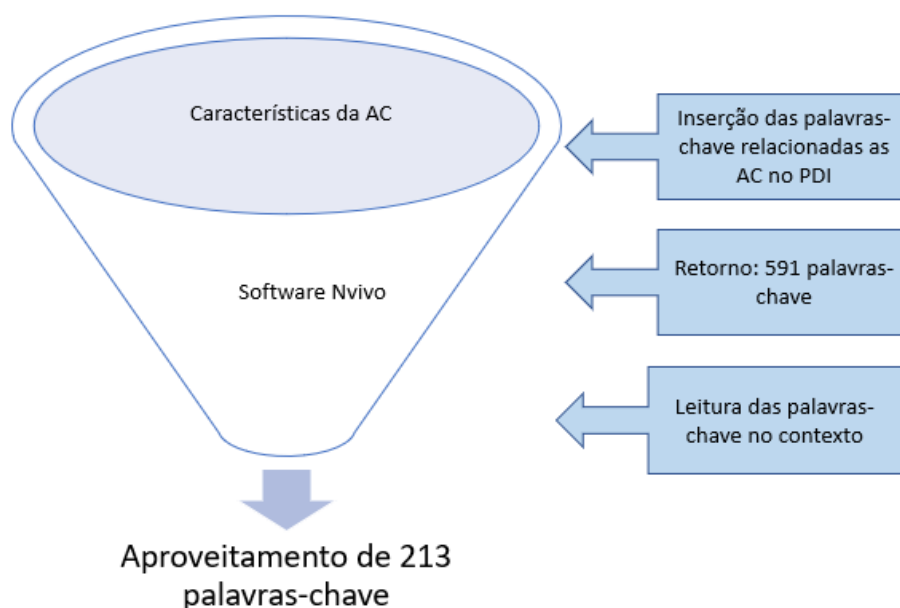


Fonte: Elaborado pelo autor (2019), com base nos Projetos Pedagógico dos cursos de Matemáticas e Física (2015); Informática Educacional (2017); Pedagogia (2015) e Estatuto (Ufopa, 2013).

Primeiro, fez-se a inserção das palavras-chave das características da AC no *software* NVivo. A partir dessa informação, o programa fez o rastreamento no documento e retornou 591 das palavras-chave. Em seguida, fez-se a leitura dessas palavras no contexto do documento para conhecer o

seu sentido e, a partir do processo de inclusão e exclusão, aproveitou-se 213 palavras. Gerou-se um documento que segue onde as palavras-chave foram localizadas a partir da página e das seções que compõe o PDI (2012). A figura 10 sintetiza o procedimento adotado.

Figura 10 – Procedimento para a extração das características da AC no PDI



Fonte: Elaborado pelo autor (2019), com base no Plano de Desenvolvimento Institucional (2012-2016).

Observa-se pela leitura dessas características que elas estão relacionadas aos conceitos, valores e atitudes e que a questão ambiental é apenas uma das dimensões. Levando em consideração este dado, para fazer a análise dos PPCs das licenciaturas julgou-se que algumas partes têm maior incidência na revelação de conceitos, valores e atitudes e que poderiam expressar de forma mais direta sobre as características da AC. Neste sentido, foram observadas as partes do PPC relacionadas às Competências e Habilidades, aos Objetivos e ao Perfil do Egresso. Para identificar a AC na grade curricular de diferentes cursos, foram usadas as seguintes palavras-chave no ementário²⁹ dos cursos: sustentabilidade, sociedade sustentável,

²⁹ Refere-se a parte do PPC onde se faz o registro dos componentes essenciais de uma disciplina em forma de sinopse ou resumo acompanhado das referências bibliográficas básica e complementar (nota do autor).

educação ambiental, gestão ambiental, responsabilidade, direito ambiental, economia solidária, sociedade de consumo, ambientalização, políticas públicas e meio ambiente. Esta metodologia de pesquisa das características da AC no ementário dos cursos também foi observada por diferentes autores (AMORIM *et al.*, 2003; CARVALHO, L. M; CAVALARI, R. M; SANTANA, L. C, 2003; GUERRA; FIGUEIREDO, 2014b; OMETTO *et al*, 2014).

Os Relatórios de Avaliação dos Cursos de Letras Português-Inglês (UFOPA/E-MEC, 2014a), Biologia (UFOPA/E-MEC, 2014b), Matemática-Física (UFOPA/E-MEC, 2015a), Geografia UFOPA/E-MEC, 2013,2016a), Informática Educacional UFOPA/E-MEC, 2017b) também foram analisados e serviram para identificar como a abordagem sobre Educação Ambiental foi analisada pelos avaliadores.

4.3.1 Documentos estruturantes da Ufopa

O Estatuto e o Regimento de qualquer Universidade estão previstos no art. 53, inciso V, da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, que afirma que no exercício de sua autonomia, são asseguradas às universidades a incumbência de elaborar e reformar os seus estatutos e regimentos em consonância com as normas gerais atinentes (BRASIL, 1996). A primeira versão do Estatuto da Universidade Federal do Oeste do Pará foi aprovada pela Resolução nº 16, de 21 de maio de 2013³⁰. Este documento passou por ajustes sendo que sua última versão foi aprovada pela Resolução nº 142, de 18 de janeiro de 2016. O Estatuto traz em sua essência as linhas gerais da organização institucional, e nele se encontram os seguintes títulos: Universidade, Princípios, Fins, Organização (Estrutura, Órgãos da Administração Superior, Estrutura dos Campus, Unidades Acadêmicas), Organização Didático-Científica, Atividades Fundamentais da Universidade (Ensino, Pesquisa, Extensão, Graus e Títulos Acadêmicos), Comunidade Universitária (Corpo Docente, Discente e Técnico-Administrativo em

³⁰ Informação disponível em: https://sigrh.Ufopa.edu.br/sigrh/public/colegiados/filtro_busca.jsf

Educação), Patrimônio, Recursos e Ordem Financeira (Patrimônio, Orçamento e Recursos Financeiros, Disposições Finais e Transitórias).

O Regimento Geral da Ufopa³¹, por sua vez, foi aprovado pela Resolução nº 55, de 22 de julho de 2014. Posteriormente, houve ajustes ao documento sendo que a última alteração foi aprovada pela Resolução nº 241, de março de 2018. O Regimento, como afirma em seu artigo primeiro, complementa o Estatuto da Ufopa e regulamenta os aspectos da organização e do funcionamento comum aos vários órgãos e instâncias deliberativas. Os seus títulos, organizados por grandes temas, abordam: a Estrutura e Organização Universitária, as Atividades Fundamentais da Universidade, da Comunidade Universitária e a Ordem Patrimonial e Financeira.

O Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) é um documento onde estão contidas formalmente a intencionalidade, a visão, a missão, os valores e os princípios que regem as instituições de ensino superior. A elaboração PDI é uma exigência da legislação brasileira, por meio das legislações: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN); Lei nº 9.394/1996; Lei nº 10.861/2004, que instituiu o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior; Decreto nº 5.773/2006, que dispôs sobre a regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e da Lei nº 13.005, de 25/06/2014, que instituiu o Plano Nacional de Educação (PNE – 2011-2020).

Os trabalhos de elaboração do PDI se iniciaram em junho de 2011 (UFOPA, 2012) e antes do término da vigência do Plano previsto para 2014, o documento foi aditado, justificando-se que “as adequações realizadas foram para melhorar o planejamento das atividades da Universidade para o período proposto”, permitindo “acompanhamento mais efetivo das metas traçadas” (UFOPA, 2016, p. 16). Por conta do recorte temporal desta pesquisa, escolheu-se a versão “Aditamento do PDI 2012-2016”, entretanto, na instituição já vigora um novo PDI com vigência de 2019 a 2023. A versão aditada manteve a estrutura anterior documento anterior, fazendo ajustes nas mestas e prazos previstos. A fim de fornecer uma visão geral do documento, o mesmo foi organizado a partir dos seguintes itens: Perfil Institucional, Agenda Estratégica, Projeto Pedagógico Institucional (Princípios Filosóficos, Técnicos-

³¹ Informação disponível em: https://sigrh.Ufopa.edu.br/sigrh/public/colegiados/filtro_busca.jsf

Metodológicos e Institucionais; Organização Didática-Pedagógica, Inovações Pedagógicas Significativas), Cronograma de Implantação e Desenvolvimento da Instituição e dos Cursos (presencial e a distância), Políticas de Gestão, Organização Administrativa, Políticas de Atendimento aos Discentes, Comunicação com a comunidade, Infraestrutura e Avaliação e acompanhamento do Desenvolvimento Institucional.

4.3.2 Projetos pedagógicos dos cursos de licenciatura da Ufopa – campus de Santarém

Não obstante a importância de outros documentos, o Projeto Pedagógico do Curso é o documento oficial que retrata a identidade do curso, pois tem a preocupação de instaurar uma forma de organização do trabalho pedagógico e, mesmo em que pese os conflitos e as contradições, busca superar as relações competitivas, corporativas e autoritárias, rompendo com a rotina do mando pessoal e racionalizado da burocracia quer seja no âmbito da Educação Básica ou Superior (VEIGA, 2009). Em outras palavras, o PPC além da identidade define os princípios filosóficos, políticos, pedagógicos, administrativos e técnicos que orientam a formação humana/cidadã e profissional dos egressos dos cursos.

No caso das Instituições Federais de Ensino Superior, o PPC ganha especial destaque, pois é o documento principal para o processo de reconhecimento e renovação de reconhecimento dos cursos. Nesse processo, as dimensões no PPC observadas são a Organização Didático-Pedagógica, o Corpo Docente e Tutorial e a Infraestrutura (BRASIL, 2017).

Assim, em que pese a especificidade de cada curso, é possível verificar os pontos em comuns na elaboração dos PPCs: i) a primeira parte é destinada a fornecer informações e dados institucionais da universidade e dos cursos; ii) na segunda observam-se informações relacionadas ao curso. Nesta parte são registradas as informações mais específicas como nome, turno, número de vagas e duração. Encontram-se nas versões antigas e nas atuais informações de natureza pedagógica, como a justificativa e a concepção do Curso, seus objetivos (geral e específicos), a metodologia, as competências e

habilidades e a organização curricular. Na organização curricular é possível identificar as disciplinas de oferta obrigatória e optativa, o ementário e a bibliografia que também serão objetos desta análise; iii) a terceira parte está reservada para tratar sobre os recursos humanos, tanto docentes, quanto técnico administrativos, a organização acadêmico-administrativa, ou seja, informações sobre o funcionamento e o atendimento das demandas do curso; na última e quarta parte faz-se referência a infraestrutura dos cursos. Nesta são identificados os espaços, as instalações e os equipamentos que cada curso utiliza, bem como a necessidade de aquisição de materiais para garantir o funcionamento do mesmo.

Desde o ano de 2018 os cursos começaram a adotar um Roteiro para Elaboração de Projeto Pedagógico de Curso (UFOPA, 2017) que traz, entre outras informações, uma indicação de documentos legais para embasarem a elaboração dos projetos. Citam-se por exemplo os documentos: Diretrizes Curriculares Nacionais para as áreas específicas de cada licenciatura; Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso e da Educação Básica³², Diretrizes Nacionais para Educação das Relações Étnico-Raciais³³, Direitos Humanos³⁴, Acessibilidade³⁵ e as Políticas de Educação Ambiental³⁶.

Os cursos de Licenciatura selecionados para as pesquisas documental e empírica desta tese obedeceram aos seguintes critérios: i) cursos herdados ou criados pela Ufopa a partir de 2011; ii) cursos que têm oferta regular de vagas

³² Conforme disposto na Resolução CNE/CEB nº 4/2010 e nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Conforme Resolução CNE/CP Nº 2, de 1º de julho de 2015 (Formação inicial em nível superior - cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura - e formação continuada).

³³ Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena, nos termos da Lei Nº 9.394/96, com a redação dada pelas Leis Nº 10.639/2003 e Nº 11.645/2008, e da Resolução CNE/CP Nº 1/2004, fundamentada no Parecer CNE/CP Nº 3/2004.

³⁴ Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, conforme disposto no Parecer CNE/CP Nº 8, de 06/03/2012, que originou a Resolução CNE/CP Nº 1, de 30/05/2012.

³⁵ Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, conforme disposto na Lei Nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Condições de acessibilidade plena para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, conforme disposto na CF/88, art. 205, 206 e 208, na NBR 9050/2004, da ABNT, na Lei Nº 10.098/2000, na Lei Nº 13.146/2015, nos Decretos Nº 5.296/2004, Nº 6.949/2009, Nº 7.611/2011 e na Portaria Nº 3.284/2003. Língua Brasileira de Sinais (Dec. Nº 5.626/2005).

³⁶ Políticas de Educação Ambiental (Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, e Decreto Nº 4.281 de 25 de junho de 2002).

nos processos seletivos nos últimos 4 anos, ou seja, a partir do semestre 2017.1. Das 8 (oito) Licenciaturas, apenas o curso de Química não foi selecionado por não atender ao segundo critério, uma vez que sua oferta regular iniciou a partir do semestre 2018.1. Assim, foram selecionados os cursos de licenciatura em Pedagogia, História, Geografia, Informática Educacional, Biologia, Licenciatura Integrada em Matemática e Física, e Letras Português-inglês. Para uma maior compreensão dos compromissos assumidos por estes cursos, a seguir é feita uma breve apresentação dos objetivos das respectivas licenciaturas.

O *curso de Pedagogia* tem como objetivo formar professores/profissionais em nível superior para a docência e gestão na Educação Básica e modalidades de ensino, na área de serviços e apoio escolar e em outras áreas que exigem os conhecimentos pedagógicos para organizar, gerir e avaliar as diferentes dimensões do trabalho pedagógico em âmbito escolar e não-escolar, bem como na produção e difusão do conhecimento no campo educacional. O curso tem carga horária de 3.290 horas, com um tempo mínimo para integralização em 8 (oito) semestres e máximo de 12 semestres. Oferta 50 vagas anuais para o município sede de Santarém e região. (ICED/NDE/PEDAGOGIA, 2015).

O *curso de Licenciatura em História* tem como objetivo a formação de profissionais para atuar como professores na Educação Básica, capazes de refletir sobre os métodos e critérios de produção interdisciplinar. O PPC do curso considera a região na qual o curso está inserido com uma notável sócio-biodiversidade, além de uma histórica desigualdade social. Em função disso espera-se que os profissionais sejam capazes de articular o conhecimento sobre o tempo e o espaço em prol de uma reflexão pedagógica para pensar os problemas regionais de forma crítica, analítica e prospectiva. A carga horária do curso é de 3.470h, com tempo mínimo de 9 (nove) semestres e máximo de 14 semestres. A oferta é de 50 vagas, alternadas por ano nos turnos matutino e noturno (ICED/NDE/HISTÓRIA, 2017).

O *curso de Licenciatura em Geografia* fundamenta-se como uma Ciência da Sociedade com suas contradições internas e que analisa a maneira pela qual ocorre a apropriação dos recursos naturais, a espacialização e

territorialização social, a dinâmica nos processos produtivos, as diferentes demarcações territoriais definidas pelos processos de gestão e planejamento territorial e pela relação do homem com a natureza. O curso tem como objetivo contribuir para a formação do profissional que atenda as perspectivas do homem em consonância com a natureza, a partir de valores éticos, econômicos e estéticos, além de favorecer o desenvolvimento de comportamentos compatíveis com a preservação e melhoria do meio ambiente. Para isso será necessário o desenvolvimento de habilidades práticas que promovam a harmonia entre os seres humanos e aplicação de soluções eficazes que visem à natureza apoiada no tripé atividade econômica, meio ambiente e bem-estar da sociedade. Essa visão está amparada na ideia de desenvolvimento sustentável na formação de indivíduos que apresentem uma consciência reveladora e transformadora da realidade em que vive. O curso tem uma carga horária de 3.223 horas e oferta 40 vagas no turno matutino e noturno alternadamente (ICED/NDE/BIOLOGIA, 2014).

A *Licenciatura em Informática Educacional* tem como objetivo proporcionar uma formação significativa, sólida, na área de Informática Educacional aos licenciandos, enfatizando os aspectos científicos, técnicos, humanísticos, pedagógicos e sociais para atuar na Educação Básica, organizações de desenvolvimento de produtos tecnológicos e em outras áreas como ensino técnico profissionalizante e núcleos de tecnologias educacionais. O curso tem uma carga horária de 3.365 horas com o tempo mínimo de 8 (oito) semestres e máximo de 12 semestres. Oferta 40 vagas nos turnos vespertino e noturno (ICED/NDE/LIE, 2017).

Formar profissionais com título de Licenciado, com competências e habilidades tais que o torne apto a lecionar aulas com conteúdo de Ciências e Biologia para os níveis fundamental e médio, atendendo às Diretrizes Curriculares Nacionais, constitui-se o objetivo geral da *Licenciatura em Ciências Biológicas*. O curso tem carga horária de 4.410h com tempo mínimo de 9 (nove) períodos e máximo de 12. Oferta anual de 40 vagas no turno matutino (ICED/NDE/BIOLOGIA, 2014).

A *Licenciatura Integrada em Matemática e Física* tem como objetivo formar professores de Matemática e Física com domínio dos conhecimentos

específicos nestas áreas do conhecimento, que são consideradas necessárias em função da região amazônica, respeitando as peculiaridades regionais, visando contribuir com o desenvolvimento da educação básica na região. O curso possui uma carga horária de 3.890 horas com um tempo mínimo de 9 (nove) semestres e máximo de 15. O curso oferta anualmente 40 vagas nos turnos matutino, vespertino e noturno a cada ano (ICED/NDE/MAT-FIS, 2015).

Em 2011, o *Curso de Licenciatura Integrada em Letras Português-Inglês* foi criado para responder a necessidade de haver profissionais qualificados nestes campos do conhecimento. O objetivo do curso está voltado para habilitar professores de Português e Inglês para atuarem na Educação Básica das redes pública e particular de ensino da região Oeste do Pará, mas também na assessoria cultural, edição e revisão de textos, interpretação, pesquisa, secretariado bilíngue e tradução. Sua carga horária é de 4.200 horas, com tempo mínimo para integralização de 8 (oito) semestres e máximo de 16. A oferta é de 50 vagas, alternando-se anualmente nos turnos vespertino e noturno (ICED/NDE/LETRAS, 2014).

4.3.3 Pesquisa empírica

Na pesquisa empírica, como já anunciada anteriormente, foram utilizadas como técnicas de coleta de dados o questionário eletrônico (pesquisa *survey*) para os estudantes dos cursos de Licenciatura da Ufopa, campus Santarém, e a realização de entrevistas semiestruturadas com os coordenadores dos referidos cursos. A seguir passa-se a relatar cada um dos instrumentos adotados e sua aplicação.

a) Questionário eletrônico

O questionário eletrônico (*survey*) aplicado utilizou a ferramenta *online* a partir da plataforma *Google Forms*®, que devido o seu caráter prático permite a elaboração de gráficos, o que auxilia na interpretação dos dados. Antes de serem enviados, os questionários foram devidamente testados e validados por especialistas, além de contar com a colaboração de uma especialista da área

de Informática para verificar o formato, extensão e coerência do questionário. Solicitou-se para um grupo de estudantes voluntários fazerem o teste respondendo ao instrumento. Nesse momento, analisou-se a pertinência das questões, a duração e o acesso via *internet* à plataforma eletrônica através de dispositivos móveis (celulares) e computadores. Esse processo de testagem foi importante para fazer ajustes e aprimoramentos ao instrumento antes de sua aplicação propriamente dita.

O questionário eletrônico (Apendice B) foi organizado em para fornecer informações estratégicas para fins da pesquisa. Na primeira parte consta o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice C) aonde o discente tem acesso ao conhecimento do instrumento, possíveis riscos e suas formas de minimização, além dos benefícios para a comunidade acadêmica, podendo assim aceitar ou se recusar a participar da pesquisa empírica. Orientações sobre o preenchimento do questionário também eram fornecidas, assim como o endereço eletrônico do pesquisador para eventuais dúvidas, esclarecimentos ou relatos.

Em seguida, era feita uma apresentação sobre o tema da pesquisa, seus objetivos e a forma como estava organizado o questionário, além de orientações sobre como deveria ser preenchido. Ato contínuo solicitava informações de cunho Pessoal como idade, gênero, curso, ano e forma de ingresso e informações de caráter profissional. Pedia-se ao respondente para identificar as percepções dos discentes sobre Ambientalização Curricular durante o período do curso. Apesar do termo Ambientalização Curricular não ser muito familiar, buscou-se elaborar as questões de modo a facilitar seu entendimento. Por exemplo, uma das questões procurava saber se durante a realização do curso o discente teve a oportunidade de discutir temas de cunho ambiental e qual foi a forma utilizada para fazer essa abordagem em sala de aula.

O questionário encerrava solicitando informações sobre as Expectativas Profissionais dos acadêmicos. Neste item, é questionado ao discente a respeito de sua preparação para o exercício da profissão, principalmente relacionado com a abordagem dos temas ambientais. Ao final, é

feito um agradecimento aos discentes participantes da pesquisa e solicita-se o registro de algum comentário, crítica ou sugestão.

Após esse processo de ajustes, organização e validação do instrumento foi solicitada, junto aos coordenadores dos cursos de licenciatura do Instituto de Ciências da Educação (ICED), uma autorização para realização da pesquisa nas salas de aula. Era necessário que os docentes tivessem ciência que seriam realizadas visitas às turmas a fim de combinar o dia mais viável a fim de não coincidir com atividade avaliativas ou realização de seminários de apresentação de trabalhos nas turmas.

Uma vez obtida a autorização foi feito um mapeamento das turmas, cursos, horários, turnos e locais de funcionamento dos mesmos. Utilizou-se como critério de seleção as turmas que já tinham concluído pelo menos dois semestres, período em que poderiam ter cursado disciplinas com as características da AC. A visita às turmas consistia em uma breve explicação sobre os objetivos da pesquisa e ao final era solicitado que os estudantes que tivessem interesse em participar registrassem em uma lista seu endereço de *email*, uma vez que o questionário seria aplicado na versão *online*. A figura 11 resume o processo de aplicação do questionário, ilustrando desde a elaboração do instrumento até a sua aplicação.

Figura 11 - Fases da aplicação do questionário eletrônico da pesquisa empírica



Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

turmas notadamente estavam em processo de realização de estágio nas escolas e por isso não houve possibilidade de serem contactadas no período

de realização das visitas que ocorreu no período de maio e junho. A plataforma ficou aberta entre os meses de junho a setembro de 2019.

Tabela 2 - Número de estudantes participantes da pesquisa *survey*

Cursos	Enviados	Retorno	Respondentes (%)	Relação c/ Enviados (%)
Info. Educacional	13	6	46,2	7,2%
Biologia	43	23	53,5	27,7%
História	21	4	19	4,8%
Letras	60	16	26,7	19,3%
Pedagogia	30	9	30	10,8%
Matemática- Física	15	7	46,7	8,4%
Geografia	18	18	100	21,7%
Total	200	83	41,5%	100%

Fonte: Elaborado pelo autor (2019). Pesquisa de Campo (2019).

A partir da manifestação de interesse, o *survey* foi enviado para 200 estudantes dos cursos de licenciatura da Ufopa, do campus sede em Santarém. A plataforma ficou aberta entre os meses de junho a setembro de 2019. Foram enviados lembretes para os participantes solicitando que respondessem ao questionário, bem como para os coordenadores dos cursos a fim de incentivarem os estudantes. Participaram da resposta ao questionário eletrônico 83 estudantes, correspondendo a 41,5% da amostra que fez adesão. Porém, houve apenas um único curso que por conta do retorno abaixo de 5% (cinco), não foi considerado para efeito de discussão dos resultados.

b) Entrevista-semiestruturada

As entrevistas, com roteiros e objetivos próprios em função do papel que cada participante assume em relação ao objeto pesquisado, foi aplicada para o seguinte público alvo:

- Coordenadores dos Cursos: Licenciatura de Pedagogia³⁷, Biologia, Matemática-Física, História, Geografia, Letras Português-Inglês, Informática Educacional. No total foram realizadas 8 (oito) entrevistas;

³⁷ Houve interesse dos ocupantes da coordenação e vice-coordenação em participar da entrevista, razão pela qual acatou-se a dupla participação por julgar pertinente em função das informações que ambos trariam para a pesquisa.

- Professores das licenciaturas: foram entrevistados 3 (três) professores que ministram a disciplina Educação Ambiental e atuam em mais de um curso. Apesar de ser considerado tema transversal, alguns cursos adotam a oferta obrigatória ou optativa desta disciplina. O objetivo foi justamente verificar junto a estes docentes como tem sido efetivada essa experiência da abordagem ambiental nos cursos de licenciatura da Ufopa;

- Profissional Técnico Administrativo em Educação: profissional responsável pelo assessoramento e acompanhamento com relação a elaboração dos Projetos Pedagógicos Curriculares dos Cursos;

- Especialistas em Sustentabilidade e Educação Superior de países ibéricos: pesquisadores que investigam sobre Sustentabilidade e Educação Superior, cujo objetivo foi de procurar saber sobre a experiência da inserção dessa temática nas Instituições de Ensino Superior Europeias;

Para aplicação dessa técnica de coleta de dados empíricos foram consideradas três etapas, que serão descritas a continuação.

- Elaboração e validação do roteiro da entrevista (Apêndice D): uma vez elaborado o roteiro de entrevista foi realizado um teste preliminar, que consistiu na aplicação do referido roteiro na entrevista com um professor que ministra a disciplina Educação Ambiental. A entrevista teve a duração de 49:46, e esta fase foi importante para reajustar os questionamentos e verificar se havia uma coerência/aderência com a temática investigada. Ao final solicitou-se ao entrevistado fazer uma avaliação do roteiro de perguntas; considerando os objetivos da pesquisa (previamente explicado), deveria verificar se os questionamentos estavam coerentes e se sentiu falta de alguma abordagem ou questão sobre a temática tratada. O retorno foi bastante positivo e não foi oferecida nenhuma sugestão. A entrevista foi aproveitada para ser feita análise, no total das três entrevistas realizadas neste estudo.

- Realização das entrevistas: as entrevistas foram aplicadas nas modalidades presencial e a distância. Antes das entrevistas era fornecido o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apendice C) para ser lido e assinado, de acordo com a anuência dos entrevistados. As entrevistas eram previamente agendadas com os coordenadores e professores, e aquelas vinculadas aos cursos, em sua maioria, foram realizadas nas dependências da

Ufopa, no município sede de Santarém. Os entrevistados foram codificados da seguinte forma: EC (Entrevista com Coordenadores seguida da primeira letra em maiúscula do Curso, EP (Entrevista com Professores), ETAE (entrevista com Técnica Administrativa em Educação), EE (Entrevista com Especialistas). Com relação a entrevista com os especialistas, 2 (duas) delas foram presenciais e 2 (duas) à distância, via *Skype*®. As entrevistas foram gravadas, perfazendo um total de 582 minutos e 45 segundos, ou 9 (nove) horas, 42 minutos e 45 segundos, e em seguida foram transcritas, produzindo um vasto material escrito que foi tratado a partir da análise de conteúdo de Bardin (2011).

Em função da participação do pesquisador no Programa Doutorado Sanduíche no Exterior (PDSE) junto a Universidade Aberta de Portugal (UAB), em Lisboa, no período de agosto a dezembro de 2019, houve oportunidade de conhecimento e acesso a alguns especialistas e, com isto, viabilizar a realização de entrevistas em âmbito internacional³⁸ com 4 (quatro) especialistas na área de Sustentabilidade no Ensino Superior. Esta aplicação buscou verificar, com base no discurso dos entrevistados, como essa experiência tem sido efetivada na realidade europeia. O seu produto será abordado na próxima seção.

- Pós-entrevistas: as transcrições das entrevistas, em textos de *word*, foram enviadas por *email* para cada participante, sendo estipulado um prazo para que pudessem ler e verificar alguma inconsistência, manifestando-se também sobre concordância, sugestão de alteração ou supressão de algum trecho da transcrição. Das 16 entrevistas, 8 (oito) retornaram o *email* confirmando ou solicitando ajustes na transcrição. Findo esse processo, deu-se início a categorização e análise dos dados. o quadro 12 traz os detalhes desta fase da pesquisa empírica.

³⁸ O Programa Institucional de Doutorado Sanduíche no Exterior (PDSE) 2018/2019, regido pelo Edital nº 41/2018, Processo 23038.017466/2018-50 da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Edital 001/2019 da Diretoria de Pós-Graduação da Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação Tecnológica da Ufopa (DPG/PROPPIT/UFOPA). No Plano de Estudo entre outros objetivos contava a realização de entrevistas com especialistas na área de Sustentabilidade e Educação Superior.

Quadro 12 - Lista dos participantes, seus códigos e tempo de realização das entrevistas

IDENTIFICAÇÃO	CODIFICAÇÃO	TEMPO
Entrevistas com coordenadores de cada curso de Licenciatura da Ufopa	ECP	45:0x1
	ECL	26:20
	ECH	55:51
	ECG	25:35
	ECLie	37:42
	ECB	27:12
	ECMT	53:45
Entrevistas com professores que ministram a disciplina Educação Ambiental	EP1	42:22
	EP2	49:46
	EP3	55:55
Entrevista com técnico administrativo em Educação	ETAE	33:44
Entrevistas com especialistas	EE 1	28:24
	EE 2	26:09
	EE 3	50:35
	EE 4	27:04
Total	15	582:45

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

4.4 Estratégia de triangulação de dados

Para fazer a análise e interpretação dos dados utilizou-se a estratégia da triangulação que entre outras vantagens proporciona a interação das informações originadas de fontes diferentes. O termo triangulação “começou a ser construído por Campbell e Fiske (1959) que se propuseram completar ou testar empiricamente os resultados obtidos utilizando diferentes técnicas quantitativas” (DUARTE, 2009, p. 10). Para Günther (2006, p. 206) “a triangulação implica na utilização de abordagens múltiplas para evitar distorções em função de um método, uma teoria ou um pesquisador” ou seja, a triangulação permite, por exemplo, a combinação de dados qualitativos e quantitativos como entrevista, questionário, documentos, notas de campo. A triangulação tem sido amplamente adotada nos trabalhos acadêmicos, justificada por Brasileiro (2002) dada a realidade social ser objetiva, múltipla e em constante processo de mudança. Portanto, é necessário adotar a triangulação interativa como estratégia na compreensão dessa realidade.

Para a elaboração das categorias de análise deste estudo empírico, além das leituras prévias levou-se em consideração o cenário ilustrado na figura 12, a seguir.

Figura 12 - Cenário para elaboração das categorias da Pesquisa



Fonte: Elaboração do autor (2019).

Considerando a inserção regional da instituição na porção Oeste do Estado do Pará e, portanto, na Amazônia brasileira, verificou-se que algumas categorias são inerentes a esse contexto, como:

a) Educação Superior: a preparação de profissionais para atuar no exercício da Educação Básica e Superior está vinculada à formação em cursos de licenciatura oferecidos pelas instituições de ensino superior. A universidade não é a única instância da formação, mas ocupa uma posição estratégica que não se pode deixar de considerar. Como esta instituição desenvolve o seu papel com relação a temática socioambiental na formação dos professores? Como tem sido entendido e interpretado essa função?

b) Sustentabilidade: verificar a compreensão dessa categoria a partir das pessoas que são diretamente responsáveis por organizar os cursos de licenciatura, como é o caso dos coordenadores, professores e pessoal técnico. A percepção sobre a importância da sustentabilidade pode desdobrar ações no processo de formação dos estudantes;

c) Ambientalização Curricular: esse conceito tornou-se chave para a incorporação da temática da sustentabilidade na Educação Superior. Assim, ao assumir a AC como categoria, busca-se identificar como as características da AC emerge nos documentos estruturantes da Ufopa (Estatuto, Regimento Geral e Plano de Desenvolvimento Institucional) e nos Projetos Pedagógicos dos cursos de Licenciatura;

d) Política de Gestão Ambiental: nesta categoria busca-se analisar como a Ufopa tem institucionalizada ações, programas, projetos no que diz respeito a temática socioambiental. Discute-se a existência de alguma instância responsável por essa política e quais desdobramento de suas ações;

e) Interdisciplinaridade: o diálogo entre as diferentes áreas do conhecimento, as formas de superação da visão fragmentada da totalidade é uma das exigências da Educação para este milênio. Esta categoria, além de ser uma característica da AC, reflete o compromisso da universidade na formação de atitudes e valores de profissionais que transcendem as barreiras de sua área de atuação;

f) Formação de Professores: a Ufopa tem experiência na formação de professores que remonta desde à época dos anos de 1970 no município de Santarém. Hoje a instituição conta com a estrutura do Instituto de Ciências da Educação para promover essa formação. A AC tem sido contemplada na formação de professores tanto no plano dos documentos quanto no fazer pedagógico? De que forma essa formação tem sido percebida pelos principais atores envolvidos, no caso os estudantes? Como os estudantes dos cursos de licenciatura manifestam a sua percepção quanto à temática?

g) Amazônia: esta categoria ganha uma posição de relevância uma vez que tanto nos documentos institucionais, como na fala dos participantes a Amazônia está presente. A singularidade desta região tem gerado várias ações, sejam elas de ensino, de pesquisa e/ou de extensão desenvolvidas pela universidade. Analisar como a realidade amazônica é levada em consideração na formação de professores também foi um dos focos desta tese.

A fase de tratamento dos resultados compreende a forma estabelecida para que os dados se tornarem significativos, falantes e válidos (BARDIN, 2007). Bogdan e Biklen (1994) destacam que a maior mudança na metodologia

de investigação na última década e meia tem sido a utilização de computadores para ajudar a registrar, classificar e recuperar os dados.

Há vários programas que podem auxiliar no processo de análise dos dados, entre os quais destacam-se os mais conhecidos como: *Nvivo*, *ManyEyes*, *Atlas*, *webDGA*, *MAXDA*, *The Ethnograph*, *VideoScribe*, dentre outros. Um questionamento que pode ser feito consiste em saber qual o melhor ou mais adequado para ser utilizado. Alves *et al.* (2015) enfatizam que tudo depende do interesse do pesquisador, mas que alguns critérios podem ser utilizados como a estruturação dos dados, o processo de codificação, facilidade de procura e apresentação dos dados, possibilidade de inserção de notas sobre o texto e codificações. No âmbito desta tese, foi utilizado o *software* Nvivo, versão 12 Plus³⁹ para dar apoio ao processo de codificação e categorização do *corpus* documental e das entrevistas.

Mozzato *et al.* (2016, p. 583-584) entendem que o NVIVO “constitui-se numa ferramenta poderosa que facilita a organização da fundamentação teórica, a definição e os procedimentos da amostragem inicial, a análise dos dados, o desenvolvimento teórico e a apresentação dos resultados”. Um dado interessante, segundo Lage (2011) diz respeito a utilização do *software* em grandes centros de pesquisa, mas, paradoxalmente, ainda é baixo o número de pesquisas qualitativas que o utilizam como apoio. A clareza de o programa tem algumas limitações e que toda a análise poderia ser desenvolvida de forma manual. Lage (2011) enfatiza que o uso do *software* não aumenta ou diminui a qualidade da pesquisa, uma vez que isso depende da qualidade dos dados e à adequação dos procedimentos metodológicos ao problema a ser investigado e a experiência do pesquisador.

³⁹ NVivo é um *software* que suporta métodos qualitativos e variados de pesquisa, projetado para ajudar na organização, análise e encontrar informações em dados não estruturados ou qualitativos como: entrevistas, respostas abertas de pesquisa, artigos, mídia social e conteúdo *web*. Informação disponível em: <http://www.qsrinternational.com/nvivo-portuguese>. Acesso: 30/9/2019

5 AMBIENTALIZAÇÃO CURRICULAR NA UFOPA: DIAGNÓSTICO E PERSPECTIVAS

Esta seção tem como objetivo realizar análise e discussão dos dados coletados. Neste sentido, à luz da questão norteadora e dos objetivos da pesquisa, buscou-se identificar a Ambientalização Curricular nos documentos da universidade e na fala dos participantes da pesquisa. Como mencionado anteriormente, a abordagem leva em consideração as categorias previamente levantadas e as que foram surgindo posteriormente.

Para os documentos estruturantes da Ufopa foram consideradas as categorias: sustentabilidade, políticas de gestão ambiental, interdisciplinaridade e Amazônia. Com relação aos PPC dos cursos, levou-se em consideração os objetivos, competências e habilidades, o perfil do egresso e o ementário das disciplinas.

No que diz respeito as entrevistas com coordenadores, docentes e especialistas na temática objeto de estudo, as categorias sustentabilidade, ambientalização curricular, políticas de gestão ambiental e Amazônia foram aquelas que se repetiram, porém, novas categorias surgiram, dentre elas: Educação Superior, Formação de Professores e Práticas Inovadoras. Todo este material está apresentado e discutido nas três subseções, e seus desdobramentos, que compõem esta seção.

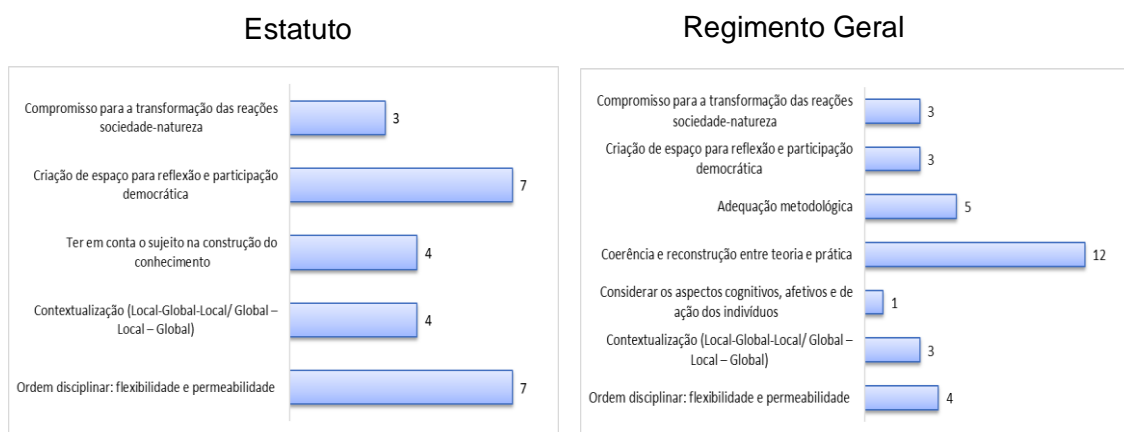
5.1 Ambientalização curricular (AC) nos documentos oficiais

O primeiro objetivo da pesquisa é identificar como a Universidade Federal do Oeste do Pará – *Campus* de Santarém e seus cursos de licenciaturas apresentam as características da ambientalização curricular. Com base nesse objetivo, a sequência da análise ocorre primeiro em nível institucional e, em seguida, nos cursos de licenciatura.

5.1.1 Características da AC nos documentos estruturantes

As características da AC aparecem nos documentos oficiais estruturantes da Ufopa vão desde uma abordagem instrumental até uma de cunho mais conceitual. O currículo, por exemplo, pela própria natureza dos documentos normativos aparece associado a primeira abordagem. O desenvolvimento sustentável e a interdisciplinaridade, pelo contrário, são abordados como princípios institucionais. As características que mais se destacaram no Estatuto e no Regimento da Ufopa estão configuradas, em formato de mosaico, no gráfico 5, a seguir. No apêndice E, é possível visualizar o mapeamento das características da AC no Estatuto (2013). O apêndice F faz esse levantamento considerando o Regimento Geral da Ufopa (2014).

Gráfico 5 - Características da AC no estatuto e regimento geral da Ufopa



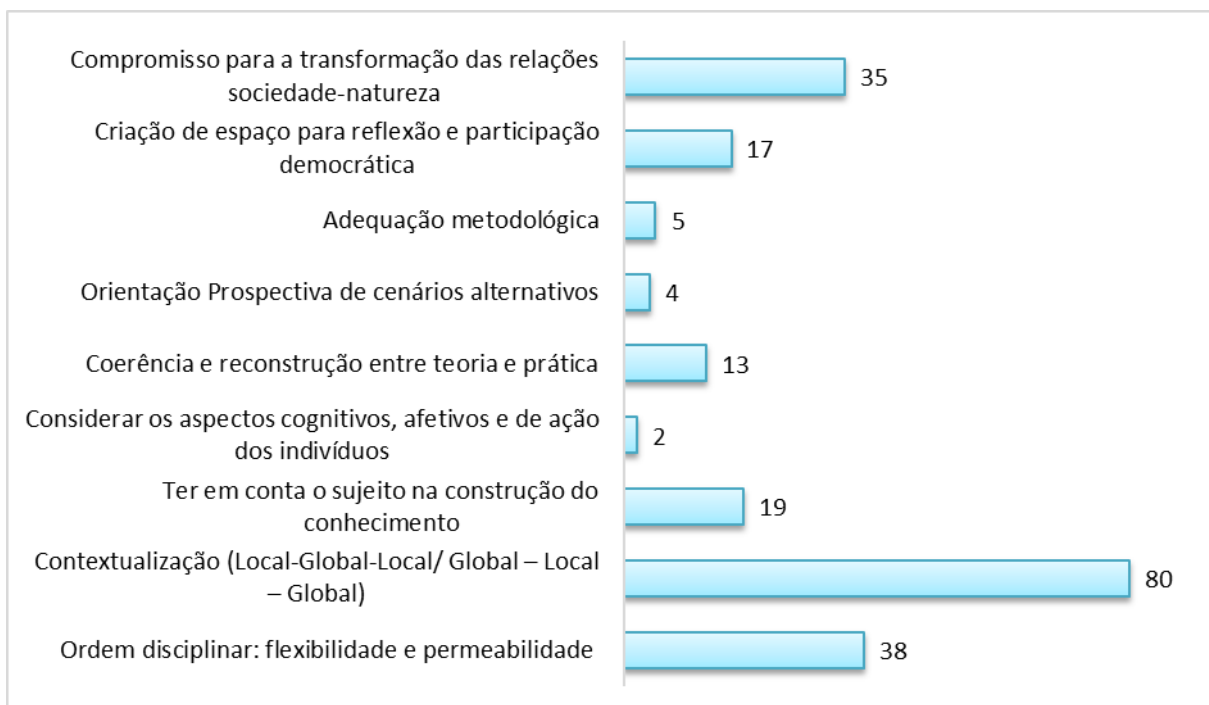
Fonte: Elaborado pelo autor (2019), com base no Estatuto (2013); Regimento Geral (2014) da UFOPA.

No Estatuto há predominância da característica da criação de espaço para reflexão e participação democráticas e pela flexibilidade e permeabilidade entre as disciplinas. No Regimento as características que mais se sobressairam foram a relação teoria e prática, seguida da adequação metodológica e da flexibilidade e permeabilidade entre as disciplinas. O Estatuto e o Regimento trazem em seu bojo vários conceitos, porém, em função de sua redação objetiva, e de tratar do funcionamento da instituição como um todo, seus detalhamentos de como essas características são operacionalizadas fica, em parte, no contexto do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI).

O PDI Aditado (2012) é um documento que tem por natureza revelar a intencionalidade da instituição, suas crenças, valores com os quais se apoia para cumprir com a sua missão. Pela leitura deste documento foi possível identificar algumas características da AC.

No PDI as características da AC foram localizadas em vários itens, como: Inserção Regional, Nacional e Internacional, Referenciais Estratégicos da Ufopa, Objetivos Estratégicos e suas descrições – Perspectiva “Processos”, Ensino de Graduação e Pós-Graduação, Políticas de Ensino e de Pesquisa, Atividades Complementares, Inovações Pedagógicas Significativas, Corpo Docente, Administração Superior e Unidades Acadêmicas. Dentre as características da AC, 3 (três) delas que mais se destacaram são: Contextualização (80 palavras encontradas), Ordem disciplinar (38 palavras) e Compromisso para a transformação das relações entre sociedade e natureza (35 palavras encontradas). O apêndice F mostra as características da AC que foram rastreada no documento.

Gráfico 6 - Características da AC no plano de desenvolvimento institucional da Ufopa



Fonte: Elaborado pelo autor (2019), com base no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2012-2016) da Ufopa.

A implementação da sustentabilidade e, por conseguinte, da AC não pode ficar restrita a uma dimensão das instituições de Ensino Superior, mas deve contemplar as instalações do *campus*, a gestão da organização, o tripé ensino, pesquisa e extensão, além da avaliação e comunicação (CAEIRO, 2019; KAPITULČINOVÁ *et al.*, 2017). Tão importante quanto localizar as características da AC no Plano de Desenvolvimento Institucional é identificar se tais características estão distribuídas em algumas dessas dimensões.

Na dimensão ensino destaca-se a seguinte redação:

A Universidade se propõe a ofertar um ensino de qualidade, tendo como diretrizes: (1) a excelência acadêmica, por meio do uso de **tecnologias educacionais**; (2) a promoção de modelos curriculares inovadores, buscando, para isso, ampliar e diversificar as oportunidades educacionais, potencializar a **vocação regional** e promover a **interdisciplinaridade** no ensino, pesquisa, extensão; (3) a articulação com a sociedade, buscando fortalecer a interação com a educação básica; e (4) a produção do **conhecimento**, visando à sua ampliação e disseminação (UFOPA, 2012, p. 52) (grifo do autor).

Nesta dimensão estão presentes as características da “adequação metodológica” (tecnologias educacionais), a “contextualização local-global-local” (vocação regional), a “ordem disciplinar” (interdisciplinaridade no ensino, pesquisa, extensão) e o “sujeito na produção do conhecimento” (produção do conhecimento).

Na dimensão da pesquisa localiza-se no texto a seguinte redação:

Os cursos de pós-graduação na Ufopa visam a formar **cidadãos** capazes de transformar a sua **realidade social**, em sintonia com as **necessidades da sociedade**, valorizando a diversidade cultural e contribuindo para o **avanço científico e tecnológico** da **região amazônica** (Ufopa, 2012, p. 54) (grifo do autor).

(...)

A política de pesquisa pretende consolidar a Ufopa no **cenário da pesquisa local, regional e nacional**, alavancando e ampliando parcerias estratégicas, promovendo articulação permanente com empresas públicas e privadas, comunidades e movimentos sociais (UFOPA, 2012, p. 60) (grifo do autor).

(...)

Articulada ao ensino, a pesquisa visa promover a **interdisciplinaridade** e potencializar a vocação da **região amazônica** com ações que efetivamente contribuam para o alcance da **sustentabilidade** (UFOPA, 2012, p. 60) (grifo do autor).

As características da AC estão contempladas na dimensão da pesquisa nos seguintes itens: “criação de espaço para reflexão e participação democrática” (formar cidadão), “contextualização local-global-local” (realidade local, necessidades da sociedade, cenário da pesquisa local, regional e nacional), “adequação metodológica” (avanço científico e tecnológico), “compromisso para a transformação das relações sociedade-natureza” (região amazônica, sustentabilidade) e “ordem disciplinar: permeabilidade entre as disciplinas” (interdisciplinaridade).

A extensão também apresenta as características da AC da seguinte forma no corpo do texto:

As atividades de extensão estão direcionadas para a valorização da **diversidade cultural e ambiental**, compromisso com os direitos humanos, respeito às diferenças de raças, etnias, crenças e gêneros, princípios éticos, promoção da inclusão social e/ou **desenvolvimento sustentável e regional** (UFOPA, 2012, p. 61) (grifo do autor).

Esse relacionamento ocorre com instituições comprometidas com a **diversidade; a sustentabilidade ambiental**; os direitos humanos e dos animais; a **equidade** nas relações de gênero, geração, raça e etnia; e com a transparência administrativa e financeira (UFOPA, 2012, p. 61) (grifo do autor).

As características que se sobressaíram na extensão foram: “compromisso para a transformação das relações sociedade-natureza” (diversidade cultural e ambiental, sustentabilidade ambiental, desenvolvimento sustentável, equidade) e “contextualização local-global-local” (desenvolvimento sustentável e regional e diversidade). Há menção a alguns programas que se enquadram na característica “compromisso para a transformação das relações sociedade-natureza” com referência explícita à Amazônia, como é o caso dos Programas de Extensão “Patrimônio Cultural na Amazônia”, “Cultura, Identidade e Memória na Amazônia” e o “Projeto a Hora do Xibé”, que tem como finalidade “valorizar e divulgar a história, cultura, os valores e a identidade dos povos e comunidade nativas ou originárias da região amazônica” (UFOPA, 2012, p. 63).

O ensino, a pesquisa e a extensão aparecem de forma integrada no documento dos Objetivos Estratégicos do PDI (UFOPA, 2012, p. 33): “Promover a **interdisciplinaridade no ensino, na pesquisa e na extensão**.”

Descrição: Capacitar, formar, atrair profissionais e estimular o **ensino e a pesquisa interdisciplinar**". A característica da "ordem disciplinar e permeabilidade entre as disciplinas" foi contemplada na promoção da pesquisa interdisciplinar neste caso.

Outra dimensão está relacionada a Gestão das Instituições de Ensino Superior. Uma área que está associada a Gestão é a Organização Administrativa de uma instituição, que aparece no documento com a seguinte redação:

A estrutura organizacional da Ufopa encontra-se em constante aperfeiçoamento, adotando como objetivos: (IV) cumprir a sua missão na busca de ser uma referência na formação **interdisciplinar**, integrando **sociedade, natureza e desenvolvimento** (UFOPA, 2012, p. 106) (grifo do autor).

As características "ordem disciplinar" (interdisciplinar) e "compromisso para a transformação das relações sociedade-natureza" (sociedade, natureza e desenvolvimento) foram destacadas na dimensão Gestão. Trazer tais características da AC para o campo da Gestão é em si uma demonstração evidente do compromisso que a instituição assume com relação a sustentabilidade. Constata-se na análise documental que esse compromisso não ficou restrito a declaração de propósito:

No âmbito organizacional administrativo, foi criada na Ufopa, em abril de 2014, a Diretoria de Meio Ambiente (DMA), vinculada à Superintendência de Infraestrutura. Com mais de um ano de criação, a DMA está se estruturando, em especial, tecnicamente para atender às demandas de conformidade dos aspectos **ambientais** da Universidade. Atualmente é composta por duas coordenações: a de Conservação e Limpeza e a de Gestão Ambiental (UFOPA, 2012, p. 106) (grifo do autor).

Pelo fragmento de texto acima contempla-se a dimensão das Operações no *campus*, em conformidade com o que Careto e Vendeirinho (2003) defendem, ou seja, as universidades devem possuir um sistema de Gestão Ambiental (SGA) uma vez que também geram impactos ambientais. Na dimensão Avaliação e Comunicação, como mencionado anteriormente, podem ser criados mecanismos para monitorar e avaliar as ações de sustentabilidade na universidade (CAEIRO, 2019). Esta dimensão foi contemplada no PDI

(2012) no item Avaliação e Acompanhamento do Desenvolvimento Institucional, com a seguinte redação:

Na Ufopa, a consolidação e a sistematização de informações institucionais contribuem com o processo de integração das ações de planejamento e de aprimoramento da gestão estratégica, com vistas à efetivação da missão institucional de “Produzir e socializar **conhecimentos**, contribuindo para a **cidadania**, **inovação** e desenvolvimento da **Amazônia**” (UFOPA, 2012, p. 152) (grifo do autor).

As características da AC destacadas nesta dimensão foram: “ter em conta o sujeito na produção de conhecimentos” (produzir e socializar conhecimentos), “criação de espaço para reflexão e participação democrática” (contribuindo para a cidadania), “adequação metodológica” (inovação) e “compromisso para a transformação das relações sociedade-natureza” (Amazônia). O apêndice G traz uma outra configuração das características que estão presentes no Estatuto (2013), Regimento (2014) e Plano de Desenvolvimento Institucional da Ufopa Aditado (2012).

Assim, as características da Ambientação Curricular estão presentes em termos de documentos institucionais em suas diferentes dimensões: ensino, pesquisa, extensão, gestão, avaliação e comunicação e operações no *campus* (LOZANO *et al.*, 2015; CAEIRO, 2019). Porém, sabe-se que a transposição para a realidade é um desafio para a ambientação, assim como as barreiras, com destaque para: a falta da formação socioambiental para os docentes, gestores e técnicos; inexistência de estímulo de políticas que ofereçam recursos para pesquisas com a temática da sustentabilidade socioambiental; e, pouco apoio técnico ou financeiro às práticas de sustentabilidade nas instituições (GUERRA *et al.*, 2017; GOMES; BRASILEIRO, 2018).

5.1.2 Sustentabilidade

Procurou-se saber como a sustentabilidade vem sendo incorporada nos documentos oficiais da instituição universitária estudada. Seu Estatuto assim afirma:

Art. 5º A Ufopa, instituição social fundada na ética, na liberdade, no respeito às diferenças e na solidariedade, é regida pelos seguintes princípios:
(...)

XII - compromisso com o **desenvolvimento sustentável** em uma visão integrativa das expressões culturais, econômicas e ecológicas da **Amazônia** (UFOPA, 2013a, p. 5).

Este mesmo artigo é citado *in verbis* no artigo 1º B e inciso XII no Regimento Geral da própria instituição. Agregou-se ao desenvolvimento sustentável uma visão integrativa, de maneira particular com a Amazônia nas suas expressões culturais, econômicas e ecológicas. Em alguns trechos faz-se referência ao termo “bases sustentáveis”, como verifica-se no trecho do Estatuto:

DOS FINS

Art. 6º A Ufopa tem por finalidade precípua a educação superior voltada à produção de conhecimento filosófico, científico, artístico e tecnológico, integrado no ensino, na pesquisa e na extensão, tendo em vista o pleno desenvolvimento do ser humano, a formação de cidadãos qualificados para o exercício profissional e empenhados em iniciativas que promovam o desenvolvimento da sociedade em **bases sustentáveis** (UFOPA, 2013a, p. 5–6).

Nota-se que há preocupação da formação do cidadão para o exercício profissional, mas não apenas isso. Vislumbra-se também o empenho, o afincamento, o esforço em iniciativas para promover o desenvolvimento da sociedade em bases sustentáveis.

O que seriam as “bases sustentáveis”? As bases sustentáveis estão diretamente relacionadas às dimensões social, econômica e ambiental do desenvolvimento, denominada por Ignacy Sachs (2009) como “ecodesenvolvimento”, ou seja, “a abordagem fundamentada na harmonização de objetivos sociais, ambientais e econômicos”...uma vez que foi sendo sendo assimilado a distinção “entre os padrões de aproveitamento de recursos” que leva ao verdadeiro desenvolvimento” (SACHS, 2009, p. 54-55). A princípio, ao fazer referência às expressões culturais, econômicas e ecológicas integradas ao desenvolvimento sustentável, os marcos normativos da instituição deixaram de considerar as dimensões social e ambiental.

O termo ecológico, no entanto, se for concebido na perspectiva do Movimento Ecológico que ocorreu no Brasil a partir da década de 1971, traz

importantes contribuições ao debate sobre o ambientalismo. Por exemplo, quando se faz referência à questão do meio ambiente, ele passa ser visto pelo “movimento ecológico com uma dimensão fundamental do desenvolvimento, através da ideia-força de ecodesenvolvimento”, um “desenvolvimento ecologicamente auto-sustentado e socialmente justo” (VIOLA, 1987, p. 71-72). A dimensão social deixou de ser considerada como expressão do desenvolvimento sustentável. Esta dimensão tem sua relevância ao considerar o “alcance de um patamar razoável de homogeneidade social, distribuição de renda justa; emprego pleno e/ou autônomo com qualidade de vida decente; igualdade no acesso aos recursos e serviços sociais” (SACHS, 2009, p. 85).

Sachs (2009) elenca alguns critérios que poderiam servir de parâmetro para elaboração de importante documento institucional com relação a sustentabilidade: social, cultural, ecológico, ambiental, territorial, econômico e político (nacional e internacional). Assim, a concepção de desenvolvimento sustentável trazida pela instituição deveria contemplar outras dimensões.

No Plano de Desenvolvimento Institucional da Ufopa (2012-2016), o termo “desenvolvimento sustentável” é encontrado na Descrição dos Objetivos Estratégicos (p. 33, 38), no Projeto Pedagógico Institucional (p. 50), nas Políticas de Extensão (p. 61), no Cronograma de implantação dos Cursos de Pós-Graduação (p. 87), na descrição dos Institutos temáticos (p. 113 e 114), nas Políticas de Atendimento aos Discentes (p. 115). Porém, é no Projeto Pedagógico Institucional (PPI) que o termo ganha mais visibilidade, uma vez que são pautados os princípios norteadores da formação: i) responsabilidade social e pública; ii) pertinência; iii) relevância científica, artística e social; iv) justiça e equidade; v) inovação; vi) internacionalização e interatividade; vii) articulação.

O princípio da Pertinência é descrito da seguinte forma:

Pertinência: comprometer-se com a redução das desigualdades e o desenvolvimento integral da sociedade, além de buscar atender às necessidades da população, cooperando com as demais instâncias públicas e privadas nos projetos de maior interesse da sociedade, no que diz respeito ao **desenvolvimento sustentável** da região, com o fortalecimento da capacidade local para inovações que propiciem o uso **sustentável** da biodiversidade **amazônica** (UFOPA, 2012, p. 50) (Grifo do autor).

A palavra pertinência segundo o Dicionário da Língua Portuguesa (FIGUEIREDO, 1986) significa o mesmo que pertença do qual deriva-se o termo pertinente ou seja, pertencente, concernente, próprio, a propósito. O princípio quer demonstrar que pertence ou é próprio da instituição o compromisso com a redução das desigualdades, o desenvolvimento integral da sociedade e o atendimento às necessidades da população. Prosseguindo na mesma redação, o princípio diz que a instituição vai cooperar com as instâncias públicas e privadas em “projetos de maior interesse da sociedade, no que diz respeito **desenvolvimento sustentável** da região, com o fortalecimento da capacidade local para inovações para propiciarem o uso **sustentável** da biodiversidade amazônica” (UFOPA, 2012, p. 50).

No PDI, é a instituição Ufopa que vai cooperar com as instâncias públicas e privadas em projetos de maior interesse da sociedade, no que diz respeito **desenvolvimento sustentável** da região. A sustentabilidade foi assumida na elaboração dos documentos PDI, Estatuto e Regimento Geral como Desenvolvimento Sustentável (DS).

O DS foi objeto de discussão nesta tese, mas convém reforçar alguns pontos. Silva (2009) entende que o termo Desenvolvimento Sustentável (DS) é um conceito em disputa. Por ser um conceito abrangente, na sua avaliação o DS pode se transformar numa bandeira de lutas por alterações dentro do capitalismo. Nessa linha de defesa, Silva (2009) argumenta que o DS é um princípio jurídico e direito fundamental que baliza à política econômica.

Além desses princípios, o DS propõe soluções para o deterioramento ambiental causado pelo uso de tecnologias poluidoras, o aumento demográfico, a intensificação e o aumento da miséria. Estas soluções são: i) reorientação tecnológica e institucionalização de meios de fiscalização internacionais; ii) controle populacional para o 3º Mundo; e, iii) políticas de ajustes e de ajuda financeira dos países ricos aos pobres (HERCULANO, 1992). Tais medidas, segundo a autora, traduzem uma crença no avanço tecnológico capaz de gerar uma indústria limpa, de controlar a taxa da natalidade no 3º Mundo, de diminuir a pobreza e dar uma oportunidade de bem-estar para todos dentro do modelo de consumo.

Há autores que preferem utilizar o termo sustentabilidade ambiental para fazer contraponto à noção de desenvolvimento sustentável trazida pelo Relatório Brundtland (1987) (GUERRA *et. al.*, 2015). Loureiro (2013), por exemplo, compreende o DS pelo viés do liberalismo, que o vê como sinônimo de crescimento e produção de mercadorias, em que a felicidade e o bem-estar seriam ligados ao consumo de massa. Assim, para este autor o conceito de DS não é pertinente (pertencente) à busca da sustentabilidade, pois o seu padrão está pautado na riqueza material, restrita ao consumo de mercadorias.

Nos documentos analisados faz-se referência as dimensões ecológicas, econômicas e sociais do DS. Na dimensão ecológica, um dos objetivos estratégicos está voltado a contribuir para o desenvolvimento sustentável da região e descreve a necessidade de “promover ações de sensibilização da comunidade acadêmica de respeito ao meio ambiente” (UFOPA, 2012, p. 33). Transparece na descrição deste objetivo a preocupação com o meio ambiente, sem fazer uma discussão prévia e nem posterior sobre como podem ser desdobradas tais ações. Na dimensão econômica menciona-se que o DS deve contribuir “com o fortalecimento da capacidade local para inovações que propiciem o uso sustentável da biodiversidade amazônica” (UFOPA, 2012, p. 50). Há uma tendência no documento em análise a privilegiar o termo sustentável no que diz respeito as atividades econômicas. Com relação a dimensão social estão contempladas, principalmente, nas atividades de Extensão da universidade que devem valorizar, dentre outros pontos, a “promoção da inclusão social e/ou desenvolvimento sustentável e regional” (UFOPA, 2012, p. 61).

Apesar do Estatuto fazer referência ao DS numa visão integrada com as expressões culturais, econômicas e ecológicas, a análise que se faz é que ele deixou de atentar para as dimensões e preferiu o termo “expressão”, que pode ser algo superficial e temporário. O uso do termo “dimensões” poderia além de dar um sentido de algo que faz parte da construção, mencionar as questões social, territorial e política, essenciais para a realidade amazônica.

5.1.3 Política de Gestão Ambiental

Adotou-se o termo “Políticas de Gestão Ambiental” para referir-se à existência de políticas institucionais que tenham como foco a questão ambiental. Como foi mencionado, as universidades também geram impactos ambientais e, por conta disso, é necessário que possuam um Sistema de Gestão Ambiental (CARETO; VENDEIRINHO, 2003). Este Sistema deveria ter como função reduzir a quantidade de materiais e energias, resultando em benefícios de cunho ambiental.

Consta no PDI (2012-2016), na parte relacionada as Políticas de Gestão Institucional, um tópico específico sobre a Gestão Ambiental e sua organização. Apesar de não haver uma referência expressa sobre as incumbências neste tópico, foi anunciado o desenvolvimento de algumas ações, como: licenciamento ambiental das atividades e unidades construídas e a serem instaladas; aplicação de questionários para levantamento de dados sobre resíduos sólidos; realização de campanhas de sensibilização ambiental para a redução no consumo de materiais e insumo: copo plásticos, descartáveis, papel e energia entre outras ações.

Em consulta aos Relatórios Anuais de Atividades (2014 e 2015) e Relatório de Gestão (2016) da Diretoria de Meio Ambiente (DMA) encontrou-se as principais atribuições desta Diretoria:

- participar de forma integrada junto às unidades e setores que compõem a Ufopa, nas fases de planejamento, execução e/ou operação de projetos, programas e obras voltadas para sistema de abastecimento de água, sistema de coleta, transporte e tratamento de efluentes, gerenciamento de resíduos sólidos, manejo e drenagem de águas pluviais, regularização ambiental, educação ambiental e conforto ambiental;

- apoiar e promover a sustentabilidade na gestão dos diversos setores que compõem a Ufopa, buscando a adequação ambiental de seus processos e aspectos ambientais;

- promover a sensibilização e a conscientização das comunidades acadêmica e técnico-administrativa na preservação, conservação, recuperação e manutenção do meio ambiente;

- subsidiar ações, projetos e programas ambientais nas áreas de Ensino, Pesquisa e Extensão da Ufopa;

- atuar, sempre de acordo com o interesse da administração pública federal, de forma conjunta e participativa com organismos relacionados ao meio ambiente em outras esferas do governo, bem como junto às organizações não governamentais e comunidades em geral.

Ao fazer o levantamento das atividades desenvolvidas por esta Diretoria, verificou-se que elas estão mais voltadas para as questões de funcionamento da Universidade. Destaca-se nesta análise o Programa Institucional de Sensibilização Ambiental, cujo objetivo é promover a educação ambiental em todos os Campi da Ufopa, por meio da redução no consumo de materiais de insumo (copos descartáveis, papéis, energia elétrica e água). Contudo, no ano de 2016, segundo consta no Relatório de Gestão (2016), houve a extinção da Diretoria de Meio Ambiente, sendo mantida apenas a Coordenação de Gestão Ambiental (CGA) como estrutura administrativa responsável pela gestão ambiental da instituição.

5.1.4 Interdisciplinaridade

A interdisciplinaridade foi identificada tanto no Estatuto quanto no Regimento da instituição estudada. No Estatuto, na parte relacionada aos princípios, esta característica está redigida da seguinte forma:

Art. 5º A Ufopa, instituição social fundada na ética, na liberdade, no respeito às diferenças e na solidariedade, é regida pelos seguintes princípios:

(...)

III - universalidade do conhecimento, do fomento à **interdisciplinaridade** e da valorização das práticas regionais (UFOPA, 2013a) (grifo do autor).

Em outro trecho do documento, quando se refere aos Fins, encontra-se a seguinte redação:

Art. 7º Para a consecução de seus fins, a Ufopa realizará:

I - organizar de forma sistêmica a disseminação da **interdisciplinaridade** na formação continuada ao longo dos diversos percursos acadêmicos; (UFOPA, 2013a) (grifo do autor).

No Regimento Geral, o termo interdisciplinaridade aparece da seguinte forma:

Art. 1ºB A Ufopa, instituição social fundada na ética, na liberdade, no respeito às diferenças e na solidariedade, é regida pelos seguintes princípios:

III - universalidade do conhecimento, do fomento à **interdisciplinaridade** e da valorização das práticas regionais; (UFOPA, 2014) (grifo do autor).

A interdisciplinaridade como característica da AC refere-se a flexibilidade e permeabilidade entre as disciplinas por conta da complexidade da realidade (JUNYENT; GELI; ARBAT, 2003a; OLIVEIRA JÚNIOR *et al.*, 2003). A produção do conhecimento está orientada para uma perspectiva multi, inter e transdisciplinar, associada ao compromisso com o desenvolvimento regional.

O PDI (2012) também reforça essas características quando menciona a respeito da visão e valores da instituição. A visão consiste em “ser referência na formação **interdisciplinar** para integrar sociedade, natureza e desenvolvimento” (UFOPA, 2012, p. 29) e tem como valores o “respeito; pluralismo; responsabilidade social e **ambiental**; identidade institucional; transparência; **interdisciplinaridade**; lealdade; profissionalismo; inclusão; ética” (IDEM, p. 30) (grifo do autor). Na Seção dedicada ao Corpo Docente da instituição no PDI nota-se que há uma intenção de ir para além da interdisciplinaridade: ... “tem-se dado atenção especial à formação de um corpo docente altamente qualificado e com foco **inter e multidisciplinar**” (UFOPA, 2012, p. 95) (grifo do autor).

O conjunto dos documentos não fez referência a concepção que orientou a adoção dos termos inter, multi e transdisciplinar. O Estatuto (art. 5º) e o Regimento Geral (art. 1º B) refletem essas características em seus dispositivos ao afirmarem que a instituição é regida, dentre outros princípios pela

Art. 5º (...)

III - universalidade do **conhecimento**, do fomento à **interdisciplinaridade** e da valorização das práticas regionais;

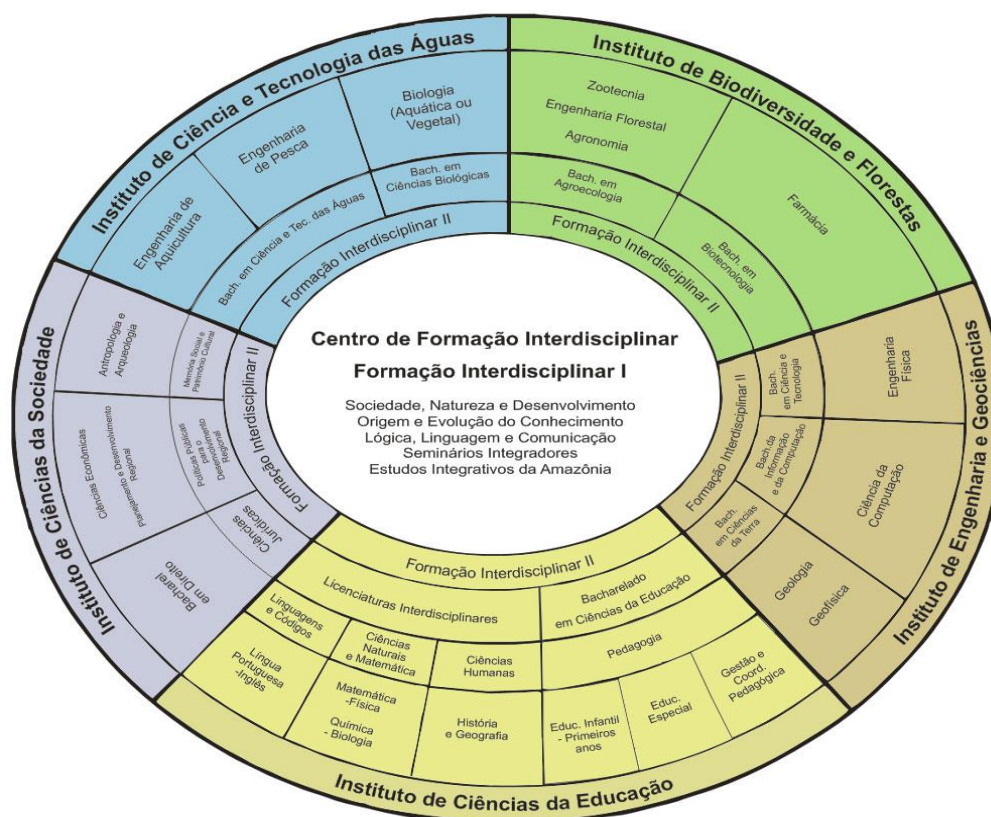
V - formação e produção **do conhecimento**, orientado pelo compromisso com o desenvolvimento regional, com a construção de uma sociedade justa, plural, democrática e participativa, em uma

perspectiva multi, inter e transdisciplinar (UFOPA, 2013) (Grifos dos autor).

No início de sua implantação no ano de 2009, a Ufopa, adotava um modelo acadêmico que estabelecia que todos os acadêmicos ingressantes deveriam cursar disciplinas marcadamente interdisciplinares (ver figura 15). Este modelo adotava dois ciclos em nível de graduação: Ciclo de Formação Graduada Geral (FGG) e o Ciclo de Formação Graduada Profissional (FGP) (UFOPA, 2013b).

No primeiro ciclo eram ofertadas a Formação Interdisciplinar 1 de responsabilidade do Centro de Formação Interdisciplinar (CFI), compartilhada pelos Institutos temáticos, e a Formação Interdisciplinar 2, sob a responsabilidade específica desses Institutos.

Figura 13 - Ciclos de formação dos cursos da Ufopa



Fonte: Ufopa (2009, p. 39).

A Formação Interdisciplinar 1 era inicial e obrigatória para todos os alunos ingressantes na Ufopa. Posteriormente, devido às alterações estatutárias, esta Formação Interdisciplinar perdeu sua obrigatoriedade inicial (UFOPA, 2013a, 2016). Em 2020 vigora na universidade, de acordo com seu Regimento de Ensino de Graduação (UFOPA, 2017), a oferta de cursos de graduação nas modalidades de Bacharelado Interdisciplinar (BI), Bacharelado Profissional (BP), Licenciatura Integrada e Licenciatura Específica.

Não é objeto desta investigação fazer uma análise dos fatores que implicaram na mudança de modelo acadêmico. Registra-se que a característica da AC sobre a interdisciplinaridade está presente nos documentos estruturantes.

Uma vez que a interdisciplinaridade está voltada para abordagem de uma temática comum de forma integradora e mediadora da circulação dos discursos disciplinares, Gomes e Brasileiro (2016) corroboram o pensamento de Almeida Filho (2005). A multidisciplinaridade é definida como um conjunto de disciplinas que ao mesmo tempo abordam uma questão, problema ou assunto e que funciona como uma justaposição de disciplinas. A transdisciplinaridade, por sua vez, trata do efeito de uma integração das disciplinas e que tem um objetivo comum, por isso não contempla uma hierarquia de conhecimentos, mas sim uma horizontalização das relações de conhecimento e poder (ALMEIDA FILHO, 2005).

Roorda (2001) contribui nesta discussão com as definições seguintes: i) interdisciplinaridade: significa que existe cooperação entre as várias disciplinas, onde a abordagem metodológica comum e os fundamentos teóricos são desejados como síntese das disciplinas dos participantes que tentam falar um “única língua”; ii) multidisciplinaridade: trata da cooperação entre várias disciplinas, permanecendo intactas e separadas no conjunto de seus conceitos e metodologias; e, iii) transdisciplinaridade: ocorre não apenas entre os especialistas das várias disciplinas, mas outros também são diretamente envolvidos como os usuários, os parceiros, ou seja, vai além das disciplinas.

Hoje muito se fala na transdisciplinaridade na Educação Superior voltada para a abordagem da temática da sustentabilidade ambiental. Tejedor, Segalàs e Rosas-Casals (2018) defendem que a transdisciplinaridade é

considerada uma competência para a sustentabilidade ambiental; sua compreensão está para além do relacionamento entre as disciplinas do conhecimento, pois trata da relação entre a ciência e a sociedade. A transdisciplinaridade seria um tipo de maturidade de estágio da interdisciplinaridade e tem como objetivo a articulação dos conhecimentos produzidos na Educação Superior e na sociedade, mas buscando preservar as diferentes realidades.

Nesse sentido, Morin (2004b) sustenta que o 3º milênio apresenta um significativo desafio em função da hiperespecialização e do reinado dos *experts*, que tratam os problemas de forma isolada e esquecem que estes são transversais, multidimensionais e planetários, como é o caso da questão ambiental. O Projeto Pedagógico Institucional, que é uma parte do PDI, faz referência a esse desafio ao afirmar da necessidade de articulação e diálogo entre os diversos campos do saber que compõem a Universidade, mas também com a sociedade, na busca da “superação da visão fragmentada do conhecimento” (UFOPA, 2012, p. 51). Existem outros autores, além de Morin (2004a, 2004b), que vêm discutindo sobre a inserção da interdisciplinaridade e transdisciplinaridade no ensino superior⁴⁰.

Partindo do exposto, há um importante aspecto a ser considerado: o diálogo entre professores de diversas disciplinas não é condição suficiente para criar uma aprendizagem complexa trans, multi e interdisciplinar. Esse esforço é necessário uma vez que os documentos da Ufopa tornam este aspecto evidente, porém, Philippi e Silva Neto (2011a) lembram que as grades curriculares dos cursos universitários e as estruturas institucionais são barreiras que precisam ser superadas para conquistar uma educação complexa, uma vez que impedem o fluxo de relações existentes entre as disciplinas e as áreas do conhecimento. Para os autores é “necessário transformar a organização dos institutos, departamentos e grades curriculares” (PHILIPPI; SILVA NETO, 2011a, p. 130).

⁴⁰ Ao longo da tese fez-se referência ao trabalho de diferentes autores que discutem a questão da interdisciplinaridade e transdisciplinaridade da educação superior (BALSIGER, 2015; ETGES, 2011; FAZENDA, 2007; GOMES; BRASILEIRO, 2016; JAPIASSU, 1976; KLEIN, 1996; LATTUCA, 2001; PHILIPPI; SILVA NETO, 2011a; TEJEDOR; SEGALÀS; ROSAS-CASALS, 2018).

5.1.5 Amazônia

No Estatuto e no Regimento da Ufopa, a Amazônia ocupa um lugar de destaque ao ser assumida como um compromisso da instituição com o DS em uma visão integrada com a cultura, economia e ecologia desta região, como já manifestado anteriormente. A percepção sobre o pertencimento territorial e sua relação com o contexto regional, geralmente, tem sido lembrada com a seguinte frase “a primeira Instituição Federal de Ensino Superior (Ifes), localizado no interior da Amazônia brasileira” (UFOPA, 2012, p. 19).

Esta percepção territorial é importante como lembra as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, no artigo 21:

Os sistemas de ensino devem promover as condições para que suas instituições educacionais se constituam em espaços educadores sustentáveis, com a intencionalidade de educar para a sustentabilidade socioambiental de suas comunidades, integrando currículos, gestão e edificações, em relação equilibrada com o meio ambiente e tornando-se referência para seu território (BRASIL, MEC/CNE, 2012, p. 7).

A universidade, portanto, ao considerar a Amazônia como área de atuação de seu compromisso, acaba tornando-se referência para esse território, uma vez que reconhece a sua importância. Mas, é justamente, na missão da Ufopa que este compromisso fica mais evidente, tendo em vista que deve “Produzir e socializar conhecimentos, contribuindo para a cidadania, inovação e desenvolvimento na Amazônia” (UFOPA, 2012, 29). Nesta altura cabe questionar quais as razões para esse destaque regional.

Ao fazer um balanço sobre a ocupação da Amazônia, Becker (2005) fala das lições que foram aprendidas. A primeira delas diz respeito violência com que se ocupou esta região e um “profundo desrespeito pelas diferenças sociais e ecológicas” que acabou “destruindo gêneros de vida e saberes locais historicamente construídos” (BECKER, 2005, p. 32). Outra lição importante é considerar a região como geradora de inovação, principalmente, no econegócio:

É bastante generalizada hoje na região a convicção de que é necessário melhorar o nível de vida das populações como condição para proteger o meio ambiente. Pequenos produtores, seringueiros e índios tentam, assim, crescentemente, vender e certificar seus produtos. Entretanto, grandes investidores vislumbram a possibilidade

de auferir grandes lucros com atividades de valorização não predatória do capital natural, tais como a madeira certificada obtida pelo manejo florestal, modernas plantações de açaí, ecoturismo (BECKER, 2005, p. 32).

Em suma, a autora fala do desenvolvimento sustentável embora entenda que este conceito tem sido apropriado de formas diversas. Na análise documental, percebe-se que a Ufopa manifestou explicitamente o seu compromisso com o DS, mesmo diante do fato de que as políticas públicas que visam equilibrar o crescimento econômico com a inserção social e a conservação ambiental, necessitam mediar os conflitos de interesse.

5.2 Ambientalização curricular nos cursos de licenciatura na Ufopa

Um dos conceitos de AC está relacionado a incorporação de conhecimento ambiental aos currículos, programas e cursos para compreender as realidades socioambientais e orientar ações em um projeto de sustentabilidade (JUNYENT; GELI; ARBAT, 2003). Ao se considerar as Competências e Habilidades a serem desenvolvidas pelos estudantes, os PPCs dos cursos de Licenciatura analisados apresentam, sem nenhuma exceção, as características da AC.

Além da conscientização ambiental, um dos fatores que pode ter contribuído para essa incorporação está relacionado as orientações normativas do Conselho Nacional da Educação, por meio da Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015, que definiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior dos cursos de licenciatura.

Esta Resolução prevê que o projeto de formação dos professores deve contemplar “as questões socioambientais, éticas, estéticas e relativas à diversidade étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional e sociocultural como princípios de equidade” (CNE/MEC, 2015, Art. 3º, § 6º, inc., VI). Neste sentido, procurou-se identificar nos PPCs se as características da AC estão contempladas nas seguintes partes deste documento: Objetivos, Competências e Habilidades, Perfil do Egresso, uma vez que concentram de forma mais direta sobre o profissional que almejam formar. Geralmente são

elencados vários itens com relação a cada uma das partes, porém, deu-se preferência àqueles que contemplaram mais de uma característica da AC.

No Quadro 14, a seguir, estão anunciadas as características da AC, com os fragmentos de texto que comprovam que os cursos analisados fazem menção a formação de professores em seus objetivos. As palavras destacadas como “espaço” e “região” referem-se a característica da contextualização. “Crítica”, “crítico” ou “sociais” são características relacionadas a criação de espaço para reflexão e participação democrática. “Relações” e “campo de conhecimento” referem-se à ordem disciplinar, ou seja, a flexibilidade e a permeabilidade entre as disciplinas. “Meio natural” faz referência a questão do compromisso para a transformação das relações sociedade-natureza.

Quadro 13 - Objetivos dos PPC relacionados a AC nos cursos de Licenciatura da Ufopa

CURSOS	OBJETIVOS
História	“[...]espera-se a formação de profissionais capazes de articular o conhecimento sobre o tempo e o espaço em prol de uma reflexão pedagógica que permita pensar os problemas enfrentados pela região de forma crítica, analítica e prospectiva ” (PPC de História , 2017, p.21) (grifo do autor).
Informática Educacional	“Estimular uma formação amparada na percepção crítica , investigativa e interdisciplinar no âmbito da área de Informática Educacional [...]” (PPC de Informática Educacional, 2017, p.25). (grifo do autor).
Pedagogia	“Fomentar o pensamento crítico e reflexivo desses profissionais pautados em uma consciência ética da profissão (PPC de Pedagogia, 2015, p.24). (grifo do autor).
Matemática-Física	Estabelecer relações entre a Matemática e Física e outros campos de conhecimentos ou áreas correlatas” (PPC de Matemática-Física, 2015, p.15). (grifo do autor).
Letras - Português-Inglês	“[...]formar professores para o pleno exercício de suas atividades docentes, ante os desafios das constantes mudanças sociais ” (PPC de Letras Português-Inglês, 2014, p. 8). (grifo do autor).
Geografia	“Formar profissionais capazes de compreender os elementos e processos concernentes ao meio natural e ao construído, com bases nos fundamentos filosóficos, teóricos e metodológicos da Geografia” (PPC de Geografia, 2014, p. 17). (grifo do autor).

Fonte: Elaborado pelo autor (2019), com base na análise dos PPC dos Cursos de História (2017), Informática Educacional (2017), Pedagogia (2015), Matemática e Física (2015), Letras Português-Inglês (2014), Geografia (2014), Biologia (2014) da Ufopa.

As competências e habilidades que os cursos objetivam desenvolver configura-se na preocupação em preparar os graduandos com os conhecimentos e habilidades rumo as formas mais sustentáveis de viver e trabalhar (CHALKLEY, 2006).

Nesse sentido, foram destacadas as palavras “problematizar” e “questões atuais”, que se referem a característica da complexidade com a

qualidade de interpretação complexa da realidade. “Meio ambiente”, “ambiental-ecológicos”, “qualidade de vida” e “sustentada” estão ligadas a característica do compromisso para a transformação das relações sociedade-natureza. Assim, em relação às competências e habilidades presentes nos PPCs dos cursos analisados, e seguindo o mesmo critério sobre os itens que concentram duas ou mais características, obteve-se os dados ilustrados no quadro 14.

Quadro 14 - Competências e habilidades relacionadas a AC nos cursos de Licenciatura da Ufopa

CURSOS	COMPETÊNCIAS E HABILIDADES
História	“ Problematizar , nas múltiplas dimensões das experiências dos sujeitos históricos, a constituição de diferentes relações de tempo e espaço ” (PPC de História, 2017, p.24) (grifo do autor)
Informática Educacional	“Conhecer e respeitar o meio ambiente e entendendo a sociedade como uma construção humana dotada de tempo, espaço e história” (PPC de Informática Educacional, 2017, p.31). (grifo do autor)
Pedagogia	“Realizar pesquisas que proporcionem conhecimentos, entre outros: sobre alunos e alunas e a realidade sociocultural em que estes desenvolvem suas experiências não escolares; sobre processos de ensinar e de aprender, em diferentes meios ambiental-ecológicos ; sobre propostas curriculares; e sobre organização, acompanhamento, monitoramento e avaliação do trabalho e práticas pedagógicas” (PPC de Pedagogia, 2015, p.28). (grifo do autor)
Matemática e Física	“Perceber a conexão entre a Matemática e a Física e sua produção interna com as questões mais atuais do mundo contemporâneo, sua utilização, fins e produção externa bem como seus reflexos na dinâmica mundial” (PPC de Matemática-Física, 2015, p.28). (grifo do autor)
Letras Português-Inglês	“Compreender a linguagem dentro das especificidades culturais, étnicas, históricas, econômicas e sociais da região amazônica” (PPC de Letras Português-Inglês, 2014, p. 9). (grifo do autor)
Geografia	“Articular o ensino, pesquisa e extensão, de maneira a permitir sua intervenção no espaço em que atua, com vistas à melhoria da qualidade de vida do planeta” (PPC de Geografia, 2014, p.24). (grifo do autor)
Biologia	“Buscar a melhoria da qualidade de vida da população humana, trabalhando de maneira sustentada visando à preservação do meio ambiente e da diversidade animal e vegetal” (PPC de Biologia, 2014, p.24). (grifo do autor)

Fonte: Elaborado pelo autor (2019), com base na análise dos PPC dos Cursos de História (2017), Informática Educacional (2017), Pedagogia (2015), Matemática e Física (2015), Letras Português-Inglês (2014), Geografia (2014), Biologia (2014) da Ufopa.

Com relação ao Perfil do Egresso, ou seja, como o PPC almeja que o futuro profissional das licenciaturas detenha certas qualidades, buscou-se analisar se os perfis assumidos nestes projetos de curso contemplavam as características da AC. Destacaram-se as expressões “crítica”, “sociedade cidadã”, “cidadania”, “sociedade justa” e “responsabilidade social” para se fazer a relação com a criação de espaços de reflexão e participação democrática,

visto que contemplam práticas de auto-regulação e rupturas lineares, além de metodologias de reflexão e participação. “Realidade sociocultural” e “problemas socioculturais” combinam com a contextualização (local-global-local e global-local-global), onde leva em consideração os problemas locais e globais. “Autonomia intelectual”, “conhecimentos”, “consciência” e “curriculares” relacionam-se com a característica de levar em conta o sujeito na construção do conhecimento, prevendo inclusive as adaptações curriculares se forem necessárias. No quadro 15, encontram-se estas e outras características da AC.

Quadro 15 - Perfis dos Egressos dos 7 (sete) cursos de Licenciatura da Ufopa que apresentam as características da AC

CURSO	PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO
História	Ao Licenciado caberá – com postura crítica e autonomia intelectual – problematizar os processos de significação da própria área do conhecimento , bem como criar mecanismos de diálogo com as diferentes áreas, a fim de promover uma análise interdisciplinar (PPC de História, 2017, p.22). (grifo)
Informática Educacional	Desenvolva trabalho em equipe, de forma cooperativa e colegiada; realize pesquisas que proporcionem conhecimentos sobre alunos e alunas e a realidade sociocultural em que estes desenvolvem suas experiências não escolares; sobre ensinar e aprender em diferentes meios socioculturais ; sobre propostas curriculares e sobre organização, acompanhamento, monitoramento e avaliação do trabalho e práticas pedagógicas (PPC de Informática Educacional, 2017, p.30). (grifo do autor)
Matemática – Física	Ter visão de totalidade com relação à dimensão histórico-filosófica do conhecimento científico, que implicará na capacidade de estabelecer relações das ciências exatas com outras áreas de conhecimento (PPC de Matemática-Física, 2015, p.28). (grifo do autor)
Geografia	O Licenciado em Geografia, deve apresentar uma leitura crítica dos problemas educacionais brasileiros e do papel do educador, para a construção de uma sociedade cidadã (PPC de Geografia, 2014, p. 25). (grifo do autor)
Pedagogia	O Pedagogo realize-se como um profissional que: atua com ética e compromisso, lutando por uma sociedade justa, equânime e igualitária ... promova relações de cooperação entre instituição educativa, família e comunidade; demonstre consciência da diversidade, respeitando as diferenças e identifique problemas socioculturais e educacionais com postura investigativa, integrativa e propositiva, visando contribuir para superação de exclusões e preconceitos de ordem social, etnoracial, cultural, religiosa, linguística e de pessoas com deficiência (PPC de Pedagogia, 2015, p. 25).
Letras Port-Ing	O licenciado no Curso de Licenciatura Integrada em Letras: Português - Inglês da Universidade Federal do Oeste do Pará é profissional atuante no ensino com postura ética, autonomia intelectual, responsabilidade social , formulando e implementando métodos e técnicas pedagógicas que possibilitem a adequação dos conteúdos para os diferentes níveis de ensino, com capacidade de refletir e analisar criticamente as diferentes teorias que fundamentam a investigação sobre língua e literatura e com capacidade de promover integração entre teoria e prática , bem como apresenta consciência

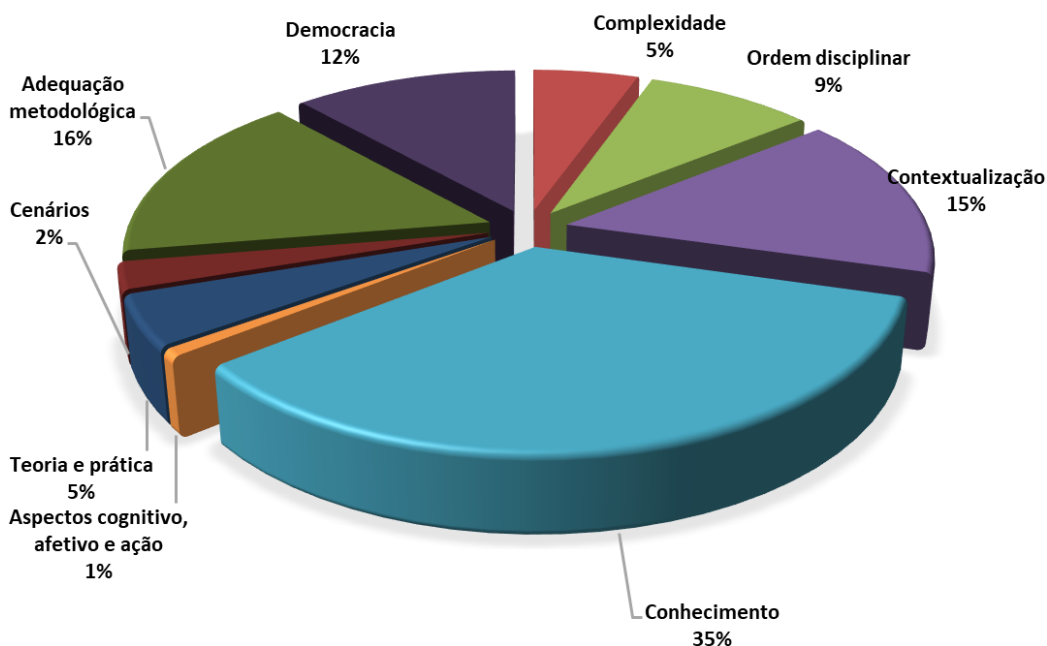
Continuação

CURSO	PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO
Letras Port-Ing	do seu papel de formador, entendendo sua função pedagógica como demonstração de competência técnica e como ação na prática do exercício constante da educação para cidadania (PPC de Letras Português-Inglês, 2014, p. 9). (grifo do autor).
Biologia	Mediante uma boa fundamentação teórico-prática é objetivado atingir um licenciado com uma sólida formação em Biologia, conhecedor biodiversidade , em seus diferentes níveis taxonômicos e relações filogenéticas e evolutivas, bem como sua distribuição e relações com o ambiente em que vivem. Inicialmente o egresso estará apto a atuar na docência, de maneira a transmitir conteúdos em todos os níveis educacionais, desde o ensino fundamental ao médio, com ética e correição e comprometido com uma formação humanístico-social, empregando o rigor científico e levando-se em consideração os aspectos regionais e culturais brasileiros, em especial os presentes na região amazônica (PPC de Biologia, 2014, p.23). (grifo do autor)

Fonte: Elaborado pelo autor (2019), com base na análise dos PPC dos Cursos de História (2017), Informática Educacional (2017), Pedagogia (2015), Matemática e Física (2015), Letras Português-Inglês (2014), Geografia (2014), Biologia (2014) da Ufopa.

Dando continuidade a análise do conteúdo ilustrado no quadro anterior, “Interdisciplinaridade” e “totalidade” ajustam-se a característica da ordem disciplinar; flexibilidade e permeabilidade permitem o intercâmbio profissional, troca e diálogo de conhecimentos, superando a visão fragmentada que deixa de compreender a totalidade. “Teoria e prática” referem-se a coerência e reconstrução entre teoria e prática, tão necessária também entre o discurso e as práticas desenvolvidas. “Biodiversidade” e “relações com o ambiente” mantêm concordância com o compromisso para a transformação das relações sociedade-natureza. Com isto, constata-se que as características da AC estão identificadas nos perfis dos cursos de licenciatura da IFES estudada.

Com relação as características da AC, constatou-se que Conhecimento, Adequação Metodológica e Contextualização foram as que mais se sobressaíram. Estas características revelam a preocupação em situar a formação dos professores em seu contexto e manter uma sintonia com a qualidade sobre o que é ensinado em sala de aula (ver gráfico 7).

Gráfico 7 - Referência às características da AC nos cursos de licenciatura da Ufopa

Fonte: Elaborado pelo autor (2019), com base na análise dos PPC dos Cursos de História (2017), Informática Educacional (2017), Pedagogia (2015), Matemática e Física (2015), Letras Português-Inglês (2014), Geografia (2014), Biologia (2014) da Ufopa.

Segundo a Resolução CP/CNE nº 2/2015, os cursos devem instituir em seus currículos o núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos, onde a temática “ambiental-ecológica” deve está contemplada. Observou-se que há aqueles em que as Atividades Complementares contemplam algumas ações daquilo que é exigido na legislação pertinente a questão. Porém, o curso de Matemática-Física expressou textualmente que o acadêmico deverá realizar de forma obrigatória pelos menos 5 (cinco) modalidades diferentes de atividades que constam na lista de atividades complementares. Nessas atividades estão contemplados os eventos relacionados a Educação Étnicorracial e a Educação Ambiental.

Com relação as disciplinas dos cursos que apresentam as características da AC, essa é uma realidade diferenciada para cada curso. Nota-se que por força da legislação os PPCs precisam contemplar em seus cursos a Educação Ambiental, não necessariamente em formato de disciplina em função de sua natureza transversal e interdisciplinar. Ressalta-se, no

entanto, que os cursos que mantiveram em sua totalidade a Formação Interdisciplinar 1, como é o caso de Letras – Português, Matemática-Física, Informática Educacional e Pedagogia, e de forma parcial o curso de História (Seminários Integradores), as disciplinas que apresentam essas características encontram-se ilustradas no quadro 16, na página seguinte.

Destaca-se que a disciplina Educação Ambiental aparece como optativa nos cursos de Informática Educacional e Matemática-Física; é obrigatória nos cursos de Pedagogia e Geografia.

A preocupação com a formação de professores com conhecimentos, competências e habilidades sobre a EA não pode ser pensada pelo viés convencional. Loureiro (2004) adverte que esta centra-se no indivíduo e focaliza o ato educativo na mudança de comportamentos a um determinado padrão ideal de relação com a natureza. Nesta ótica, a transformação da pessoa é vista como forma para obter a união com a natureza, uma vez que a ênfase recai sobre o ato comportamental, individual, biologizante.

As disciplinas que são destinadas à formação pedagógica dos cursos, como Introdução à Educação, Política e Legislação da Educação, Fundamentos Filosóficos da Educação, bem como Estrutura e Funcionamento da Educação Básica, apresentam as características da AC relacionadas a contextualização (local-global-local), criação de espaços de reflexão e participação democrática, ordem disciplinar: flexibilidade e permeabilidade, adequação metodológica e ter em conta o sujeito na construção do conhecimento. No curso de Geografia também existe uma referência direta à Educação Ambiental no âmbito da Extensão do curso, com a previsão de atividades junto às escolas pelos estudantes, uma vez que são demandados diretamente a trabalhar com esta temática.

. Ruscheinsky (2004, p. 51) anuncia que mesmo em “devido a polissemia em torno do conceito de educação ambiental”, ela tem como objetivo “dar conta das angústias em face da mudança de paradigma”. Portanto, a sua abordagem traz importantes contribuições na formação graduandos.

Quadro 16 - Disciplinas comuns aos cursos de licenciatura que apresentam as características da AC

CURSOS	DISCIPLINA	EMENTÁRIO
Pedagogia	Estudos Integrativos da Amazônia	Amazônia: conceitos, dimensões e processos que caracterizam a região. Bioma amazônico. Ecologia, ecossistemas e povos na Amazônia. Interação Homem-Ambiente . Formação histórica, econômica e social da Amazônia. Conflitos Sociais. Serviços socioambientais da Amazônia. Economia da Natureza .
Informática Educacional Matemática-Física	Origem e Evolução do Conhecimento	Introdução ao conhecimento da filosofia e do desenvolvimento das ciências – em seus aspectos epistemológicos, teóricos, metodológicos e de lógica formal – e promoção da integração do conhecimento e da construção interdisciplinar ; abordagem sobre o conhecimento empírico e tradicional; exame das complementaridades entre o conhecimento científico tradicional e as possibilidades do diálogo dos saberes .
Letras – Português- Inglês	Sociedade, Natureza e Desenvolvimento	Sociedade, diversidade cultural, economia e política. Estado, relações de poder e desenvolvimento. Relações sociedade-natureza e a questão ambiental .
	Interação na Base Real	Definição dos projetos e sua discussão junto aos grupos de alunos analisando a realidade da base física local nas diversas comunidades: leituras e preparação dos temas; abordagens teóricas e métodos de estudo; comunicação, por meio da exposição de painéis ou comunicações orais referentes aos resultados da experiência; participação no evento científico; exame das complementaridades entre o conhecimento científico tradicional e das possibilidades do diálogo dos saberes .
	Seminários Integradores I	A atmosfera, a Terra e seus ambientes : formações e interações. Clima Global e Local . Biosfera, Biomas e Biodiversidade Amazônica . Interações Aquático-Florestais e Conservação de Bacias Hidrográficas. Sociedades e Culturas Amazônicas. Fundamentos de Planejamento e Gestão. Gestão territorial das cidades. Ética, sociedade e cidadania . Legislação e proteção da diversidade ambiental e cultural. Educação Saúde e Meio Ambiente . Educação Ambiental .

Fonte: Elaborado pelo autor (2019), com base nos PPC dos Cursos Informática Educacional (2017), Pedagogia (2015), Matemática e Física (2015), Letras Português-Inglês (2014) da Ufopa.

Apesar de não adotarem as disciplinas da Formação Interdisciplinar, nos Cursos de História (parcial), Geografia e Biologia é possível identificar algumas disciplinas que apresentam características da AC (ver quadro 17).

Quadro 17 - Menção das características da AC nas disciplinas no curso de História, Geografia e Biologia

CURSOS	DISCIPLINA	MENÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS
História	Seminários Integradores I	7
	História da Amazônia I e II	3
	História Moderna	3
Geografia	Geografia Humana	3
	Geografia Física	2
	Geografia Geral e do Brasil	3
	Geografia Rural	3
	Recursos Naturais e Meio Ambiente	17
Biologia	Ecologia Básica	7
	Práticas de Ensino de Ecologia na Educação Básica	2
	Biogeoquímica	1
	Ecologia Geral	2
	Ecologia Vegetal	2
	Morfologia Vegetal	1
	Bioética e Biosegurança	1
	Prática de Ensino de Biologia	1
	Prática de Ensino de Ciências	1
Biotecnologia no Ensino de Ciências e Biologia	1	

Fonte: Elaborado pelo autor (2019), com base nos PPC dos cursos de História (2017), Geografia (2014), Biologia (2014).

As características da AC estão presentes nos PPCs dos cursos sob diferentes formas e aspectos, como pôde-se constatar. Os apêndices H e I foram elaborados a fim de fornecer um quadro que demonstra as características da AC nos cursos de licenciatura. No entanto, a legislação que regula os cursos na Educação Superior ajuda a explicar esse fato.

De acordo com as orientações do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), os Projetos Pedagógicos dos cursos em função do seu processo de autorização e reconhecimento devem contemplar entre outras temáticas a Educação Ambiental (INEP/MEC, 2017). Os instrumentos de avaliação de cursos consideram as seguintes dimensões para efeito de atribuição de conceitos: organização didático-pedagógica, corpo docente e tutorial e infraestrutura.

A dimensão da organização didático-pedagógica possui um indicador intitulado “Conteúdos Curriculares”, que conceitua o curso com a relação à abordagem dos seguintes temas: educação em direitos humanos, relações étnico-raciais, ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena e conteúdos pertinentes às políticas de educação ambiental. A escala varia do conceito 1(um), quando os cursos não promovem a abordagem dos temas anteriormente citados, até o conceito máximo de 5 (cinco), que são consideradas como fator de diferenciação do curso dentro da área profissional e induzem o contato com conhecimento recente e inovador.

A fim de verificar como os cursos estão sendo avaliados com relação a abordagem da EA, foram solicitados os Relatórios de Avaliação dos Cursos de Licenciatura junto ao setor responsável pelo acompanhamento do reconhecimento dos cursos da Pró-Reitoria de Ensino da Ufopa. Nos Relatórios dos cursos estudados constam análises relacionadas sobre a integração da Educação Ambiental às suas disciplinas de modo transversal, contínuo e permanente. Destacou-se um conjunto de cursos em que são confirmadas essa situação, a partir dos seguintes trechos:

As políticas de Educação Ambiental aparecem em todas as disciplinas da Formação I com 400 horas como em “Estudos Integrativos da Amazônia” ou ainda em “Sociedade, Natureza e Desenvolvimento” e em diversas atividades acadêmicas desenvolvidas em outras disciplinas (PORTUGUÊS-INGLÊS/UFOPA, 2014^a, p. 15)⁴¹.

Há integração da educação ambiental às disciplinas do curso de modo transversal, contínuo e permanente (BIOLOGIA/UFOPA, 2014b, p. 8)⁴².

Foi observado no PPC que as Políticas de educação ambiental estão contempladas nas atividades complementares, nos Seminário Integradores e na disciplina Educação Ambiental (optativa) (MATEMÁTICA-FÍSICA/UFOPA, 2015a, p.10)⁴³.

Destaca-se a existência do componente curricular obrigatório denominado de Educação Ambiental (51 horas). NO ÂMBITO DA IES: A IES também tem levado em conta essa necessidade e neste sentido criou a Diretoria de Meio Ambiente/Ufopa, por meio da

⁴¹ UFOPA/E-MEC. Reconhecimento de Curso de Letras Português-Inglês: Relatório de Avaliação, 2014a.

⁴² UFOPA/E-MEC. Reconhecimento de Curso de Biologia: Relatório de Avaliação, 2014b.

⁴³ UFOPA/E-MEC. Reconhecimento de Curso de Matemática-Física: Relatório de Avaliação, 2015a.

Coordenação de Gestão Ambiental, seguindo o que determina a Política Nacional de Educação Ambiental. (GEOGRAFIA/UFOPA, 2016a, p. 18)⁴⁴.

É ofertada no 3º semestre a disciplina de Educação Ambiental que trata entre outros aspectos tratamos sobre os princípios éticos e filosóficos da relação entre sociedade e natureza, do desenvolvimento sustentável relacionado à educação e de aspectos como qualidade de vida, preservação ambiental de bens culturais e naturais (INFORMÁTICA EDUCACIONAL/UFOPA, 2017b, p. 13)⁴⁵.

Pelos trechos citados no corpo desta tese as evidências da integração recaem sobretudo pela identificação das disciplinas que abordam a temática ambiental de forma direta, como a Educação Ambiental (obrigatória/optativa), às disciplinas Estudos Integrativos da Amazônia, Seminários Integradores I e Sociedade, Natureza e Desenvolvimento que são disciplinas mencionadas em seção anterior, relacionadas a Formação Interdisciplinar 1 adotada na Ufopa. Porém, foi percebido que esta abordagem também perpassou por disciplinas que tratam a respeito de recursos naturais e regionais. Outras análises foram além das questões disciplinares e identificaram essa abordagem na dimensão da pesquisa e projetos interdisciplinares. A seguir, transcreve-se fragmentos de textos para ilustrar esta afirmação:

Sim, há integração da educação ambiental às disciplinas do curso de modo transversal, contínuo e permanente, principalmente por meio de estudos integradores, projetos de pesquisa e projetos interdisciplinares (PEDAGOGIA/UFOPA/E-MEC, 2015, p. 9)⁴⁶.

[...]é uma área de conhecimentos que tem em seus objetivos centrais a preocupação com a abordagem das questões ambientais e, assim, tem plenas condições de trabalhar, subsidiar iniciativas e ações relacionadas as políticas de educação ambiental, seja por meio do ensino (disciplinas), pesquisa (projetos) e extensão (trabalhos com a comunidade)⁴⁷. (GEOGRAFIA/UFOPA, 2016a, p. 18)

O âmbito institucional também foi levado em consideração na avaliação desse indicador pelo INEP, ao afirmar que a IES “criou a Diretoria de Meio Ambiente/Ufopa, por meio da Coordenação de Gestão Ambiental, seguindo o que determina a Política Nacional de Educação Ambiental”

⁴⁴ UFOPA/E-MEC. Reconhecimento de Curso de Geografia: Relatório de Avaliação, 2016a.

⁴⁵ UFOPA/E-MEC. Reconhecimento de Curso de Informática Educacional: Relatório de Avaliação, 2017b.

⁴⁶ UFOPA/E-MEC. Reconhecimento de Curso de Pedagogia: Relatório de Avaliação, 2015b.

⁴⁷ UFOPA/E-MEC. Reconhecimento de Curso de Geografia: Relatório de Avaliação, 2016a.

(GEOGRAFIA/UFOPA, 2016a, p. 18). E ainda, por meio de um Programa de Sensibilização Ambiental que tinha como objetivo promover a Educação Ambiental no intuito de reduzir a geração de resíduos e a demanda pelos recursos naturais durante as atividades que se seguem para a universidade.

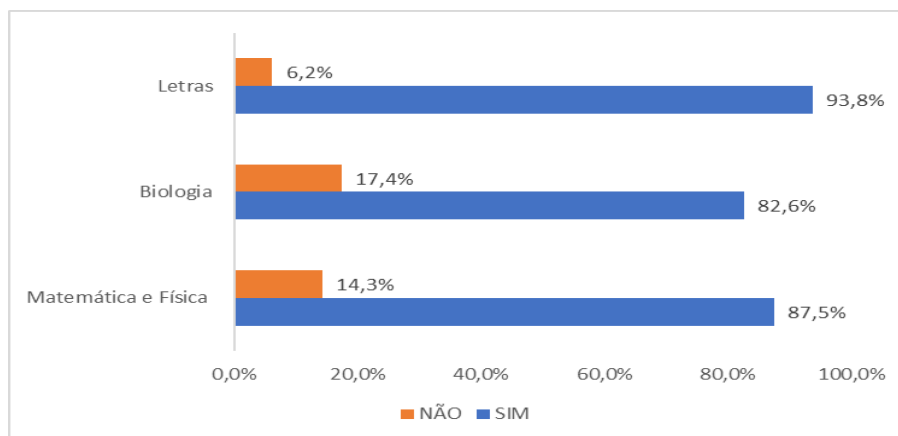
Não obstante esses pontos levantados, que atribuem visibilidade à questão da Educação Ambiental nos Relatórios de Avaliação dos Cursos, outras avaliações se reportaram de maneira “vaga” ao item. Por exemplo: “A Ufopa cumpre integralmente ao disposto pela Lei nº 9.795”, ou “Há integração da educação ambiental às disciplinas do curso de modo transversal, contínuo e permanente” (PEDAGOGIA/UFOPA/E-MEC, 2015, p. 9). Desta forma, não são mostradas evidências que dão sustentação à afirmação presente neste paragrafo ilustrado. Em outros relatórios de avaliações dos cursos de licenciatura constatou-se que houve ressalvas sobre essa integração, como: “Entretanto, não foram identificadas atividades extra disciplinares voltadas para tais temáticas” ou “...mas faltam atividades e projetos transversais que integrem suas temáticas e forneçam visibilidade e vitalidade às mesmas” (GEOGRAFIA/UFOPA/E-MEC, 2013, p.9). Tais afirmações apesar de dependerem da “subjetividade” do avaliador, proporcionam importantes reflexões sobre a forma pela qual está sendo efetivada essa integração da temática em alguns cursos da Ufopa.

Em função das características da AC estarem presentes nos PPCs dos cursos (objetivos, competências, habilidades, perfil do egresso, e até mesmo disciplinas), foi perguntado no questionário aplicado aos estudantes participantes da pesquisa se estes percebiam a abordagem da temática ambiental⁴⁸ em sua formação acadêmica. Os discentes dos cursos de Licenciatura em Informática Educacional, Geografia e Pedagogia foram unânimes em responder afirmativamente. Os estudantes dos cursos de Letras Português-Inglês, Biologia e Matemática e Física apresentaram

⁴⁸ Adotou-se o termo ambiental para facilitar o entendimento dos discentes quanto abordagem dessa temática. A Lei 9.795/99, em seu art. 4º e incisos, descreve que os princípios básicos da Educação Ambiental são: I- o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo; II- a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o sócio-econômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade. Portanto, ao questionar sobre a temática ambiental subtemde-se que estão contempladas as dimensões social, econômica e cultural (CF/88; Lei 9.795/99; LDB 9.394/96; DCNEA, Res. n.2, de 15/6/12) e questões Socioambientais (Res.n.2, de 1/6/15 do CNE/MEC; BNCC).

respectivamente 93,8%, 82,6% e 87,5% de respostas afirmativas relacionadas a essa questão (ver gráfico 8). Assim, essa abordagem é conhecida pela maioria dos estudantes, revelando a importância da Educação Superior em desempenhar uma função de formadora da consciência socioambiental em todas as áreas do conhecimento, principalmente, nos cursos de licenciatura.

Gráfico 8 - Oportunidade durante o curso de licenciatura para a discussão de temas relacionados a temática ambiental



Fonte: Elaborado pelo autor (2019), a partir de Pesquisa *survey* (2019).

É importante lembrar o que dizem os autores sobre a abordagem da sustentabilidade nos currículos e que podem ser aplicada para a AC. Caeiro (2019) e Lozano *et al.* (2015) afirmam que a abordagem de temas ambientais pode ser feita em um curso já existente ou ainda na possibilidade de criação de curso de pós-graduação. Ao verificar as características da AC presentes nos PPCs dos cursos, Leal Filho *et al.* (2018b) destacam que é possível elaborar planos e estratégias sobre a questão socioambiental com o fim da promoção de uma conscientização pessoal e coletiva que envolva todos os setores da universidade.

Considerando todo o exposto, pode-se afirmar que os documentos analisados fornecem informações sobre a AC dos cursos de licenciatura da Ufopa, contudo, foi necessário fazer uma consulta junto aos coordenadores, professores que atuam com a disciplina de Educação Ambiental e estudantes dos cursos a fim de compreender como a AC tem sido percebida pelos diferentes segmentos da universidade. A identificação de práticas inovadoras de AC por esses segmentos é importante para se revelar a noção sobre o

desenvolvimento de determinadas ações, contribuindo, assim, para que as mesmas possam ser fortalecidas ou até minimizadas.

5.3 Ambientalização Curricular na fala dos participantes do estudo

Esta subseção tem como objetivo mostrar como os segmentos acadêmicos da Ufopa tem percebido a AC e quais as práticas inovadoras podem ser identificadas. As categorias Educação Superior, Sustentabilidade, Ambientalização Curricular e Política de Gestão Ambiental foram mantidas para efeito das análises. Porém, na fala dos entrevistados surgiram as categorias não apriorísticas que foram: Formação dos Professores, Relação com a EB, e Amazônia. Os destaques das falas são dados aos coordenadores dos cursos de licenciatura e aos estudantes dos respectivos cursos (previamente identificados). Agregou-se ainda a esta pesquisa, as entrevistas realizadas com os alguns especialistas europeus no âmbito do doutorado sanduíche (PDSE) a fim de estabelecer um diálogo entre a particularidade local e internacional, buscando ampliar as análises da pesquisa.

5.3.1 Educação superior

Foi visto que a universidade desempenha um papel importante com relação a abordagem da sustentabilidade e os documentos fazem inúmeras referências a esta. Nas entrevistas também se questionou sobre essa função e os depoimentos expressaram o seguinte:

Eu penso que a **universidade**, em particular aqui o ICED, como um instituto que **prioriza a formação dos professores**, tem uma responsabilidade muito grande sobre isso, porque não é por exemplo, que um curso de licenciatura em matemática, ou letras, por exemplo, linguística, não tenha nenhuma relação com o meio ambiente, mas que a responsabilidade da universidade, é ela fazer com que fique claramente, **na formação, na preparação** em particular dos professores da Ufopa, de estabelecerem no seu dia a dia no seu trabalho, juntamente com toda a **base teórica**, independentemente da complexidade, da sua formação, uma atuação, conectada com esses temas tão relevantes que estão dentro do nosso cotidiano, esse **conceito de ambiente ele é muito amplo**, temos o ambiente natural, temos o ambiente artificial, é muito amplo no sentido de ambiente, então, o próprio contexto de sala de aula é um ambiente pra ser preservado no seu equilíbrio, uma sala suja, uma sala com

muito barulho, isso daí são coisas que afetam a convivência dentro desse espaço que implicam de ambiente, de convivência (ECL) (grifo do autor).

A ênfase recaiu na formação dos professores, uma vez que a instituição dispõe de um instituto voltado exclusivamente para isso. Essa formação necessita de uma base sólida porque o conceito de ambiente é amplo. Em conformidade com os principais desafios da Educação Superior mapeado pela ONU, na Conferência Mundial sobre Educação Superior em 1998, as instituições de ensino superior são orientadas a: “reforçar a função crítica e prospectiva da educação superior” além de “...contribuir para o desenvolvimento sustentável e para a promoção da sociedade como um todo” (MELLO, 2011, p. 300).

Aprofundando sobre a Educação Superior e sua relação com a sustentabilidade também foi registrado a seguinte fala:

[...]a **universidade** tem um papel único, é um ator vital e crucial para que se possam atingir os objetivos da sustentabilidade, como prevê a agenda das Nações Unidas e o Desenvolvimento Sustentável para 2030. E, portanto, a universidade enquanto instituição de **formação do conhecimento na perspectiva global, multicultural, tem um papel fundamental, em formar novas gerações que integraram em suas unidades acadêmicas questões da sustentabilidade**, tanto que venham exercer, sejam formações da **engenharia, sejam formações da ciência, das humanidades, mas que sejam formações que venham exercer, tendo como linha de sua prática essa responsabilidade**, que nossos cursos são finitos, estamos com **problemas globais diversos, as alterações climáticas**, a questão dos serviços de ecossistema, é fundamental que a universidade desempenhe um papel que a ciência ao integrar essas questões na formação das futuras gerações vão exercer sua função profissional e nesse sentido, a universidade é fundamental (EE1) (grifo do autor).

Há uma projeção da abordagem da sustentabilidade para diferentes “formações da ciência” e a justificativa é que “estamos com problemas globais diversos, as questões alterações climáticas, a questão dos serviços dos ecossistemas”. A universidade deve assim, cooperar com transferência do conhecimento historicamente acumulado pela sociedade, uma vez que ela tem a responsabilidade de o organizar, reorganizar, investigar e gerar novos conhecimentos. Mello (2011, p. 56) lembra que “conhecimento é poder”. Segundo o autor, a riqueza na nova ordem mundial não está no capital físico, mas no conhecimento. Ser desenvolvido passou a significar o domínio do

conhecimento e as universidades tem papel preponderante nesse cenário, pois:

[...]o futuro de uma nação dependerá, em grande medida, da musculatura de seu sistema universitário e da capacidade, capilaridade e qualidade de sua atuação, pois é no meio universitário que se forma a maiorias das elites pensantes e os profissionais habilitados que irão atuar e decidir em quase praticamente todos os campos da vida social, tanto nas esferas de governo (instâncias do Estado) quanto nas de produção e serviços (MELLO, 2011, p. 291).

O potencial de uma nação vincula-se ao sistema universitário que por sua vez detém o conhecimento de base científica aonde serão formados os profissionais que irão atuar e decidir nos diferentes setores da sociedade e de forma específica na Educação.

Percebe-se que houve uma preocupação em associar a produção do conhecimento com às demandas regionais a fim de ajudar na construção de uma de uma sociedade justa, plural, democrática e participativa. Porém, em determinados momentos o tratamento a este tema revela-se antagônico. Isto fica evidente quando se analisa outra característica denominada de relação entre sociedade e natureza.

Com relação a essa questão, a instituição assim se expressa:

Na Ufopa, os gestores mobilizaram-se para validar um entendimento único de sua missão, definindo com clareza o norte que a Universidade deve seguir.

Missão: “Produzir e socializar **conhecimentos**, contribuindo para a cidadania, inovação e desenvolvimento na **Amazônia**”.

(...)

Visão: “Ser referência na formação **interdisciplinar** para integrar sociedade, **natureza** e desenvolvimento”.

(...)

Valores: respeito; pluralismo; responsabilidade social e **ambiental**; identidade institucional; transparência; **interdisciplinaridade**; lealdade; profissionalismo; inclusão; ética (UFOPA, 2012, p. 29-30) (grifo do autor).

Pela leitura destes pontos anunciados anteriormente, a instituição não se furtou em assumir sua parcela de responsabilidade para com a natureza e o meio ambiente. Muitos estudos analisam o impacto da universidade com relação à sustentabilidade (CAEIRO *et al.*, 2013; GELI; LEAL FILHO, 2006; GUERRA, 2015; GUERRA *et al.*, 2015; RUSCHEINSKY; GUERRA; FIGUEIREDO, 2015). Limonad (2010) chama a atenção que em função de um

cenário de intensa exploração dos recursos naturais e desastres ambientais, não é de surpreender a incorporação de questões e temas ambientais no discurso do planejamento acadêmico. Disterheft *et al.* (2013) enfatizam que as universidades podem cair no risco do “*greenwashing*” termo usado para abordar a questão da sustentabilidade apenas de forma superficial, sem nenhum aprofundamento. Ruscheinsky (2014), por sua vez, enfatiza que no planejamento das instituições universitárias é comum se adotarem medidas em prol do meio ambiente ao incorporarem “noções de sustentabilidade, de temáticas e de campus sustentáveis” (RUSCHEINSKY, 2014, p. 102) sem adentrar na temática. Nesta pesquisa buscou-se aprofundar sobre a sustentabilidade a partir da percepção dos entrevistados, saber o que pensam e como pensar a esse respeito.

5.3.2 Sustentabilidade

Os entrevistados manifestaram a sua compreensão sobre a sustentabilidade de diferentes formas. Houve referência ao sentido próprio do termo, ou seja “[...]recursos que vão **sustentar** uma atividade, eles têm que ser ao mesmo tempo auto gerenciáveis” (ECP, 2019) (grifo do autor), ou “sustentabilidade implica o uso, a exploração, os recursos que todo o planeta tem, mas que isso não implique prejuízo ao próprio planeta né?” (ECL, 2019), e ainda: “o uso dos recursos de forma a você manter, um equilíbrio” (ECB, 2019). Destaca-se pelos fragmentos a questão do uso dos recursos naturais sem causar grandes impactos negativos. Outro entendimento fez referência ao caráter mais pragmático da sustentabilidade, da seguinte forma “[...]**aplicação direta com a sociedade**, com os moradores, por exemplo, na cidade” (ECL, 2019) (grifo do autor). Essa “aplicação direta” foi justificada porque quando “chega a época das chuvas⁴⁹... as ruas não têm trafegabilidade, é só buraco, é só lixo, só lixo, quer dizer, é uma série de questões que implicam essa questão

⁴⁹ Época das chuvas: refere-se a precipitação pluviométrica na região. A probabilidade de dias com precipitação no município de Santarém-Pará varia acentuadamente ao longo do ano. A estação de maior precipitação dura 5,7 meses, de 26 de dezembro a 15 de junho, com probabilidade acima de 46% de que um determinado dia tenha precipitação. A probabilidade máxima de um dia com precipitação é de 81% em 22 de abril. Informação disponível em <https://pt.weatherspark.com/y/29537/Clima-caracter%C3%ADstico-em-Santar%C3%A9m-Brasil-durante-o-ano#Sections-Precipitation>. Acesso em 11/11/2019.

ambiental, não tem saneamento básico” (ECL, 2019). Outro entendimento que foi nesta mesma direção afirmando que ela é “uma orientação dos alunos sobre o meio ambiente em si, como os problemas sobre as águas, como o lixo, ou a queimada na nossa região” (ECB, 2019). A sustentabilidade foi entendida como forma de responder aos problemas concretos relacionados as queimadas, saneamento básico, manejo dos resíduos sólidos, e assim por diante.

O conceito de sustentabilidade, como mencionado por Boff (2017), possui uma longa trajetória e a palavra apresenta sinônimos como equilibrar-se, manter-se, conservar-se sempre à mesma altura, conservar-se sempre bem, assim, em termos ecológicos, significa que “tudo o que a Terra faz para um ecossistema não decaia e se arruine” (BOFF, 2017, p. 4). Há uma sintonia entre as falas dos entrevistados com o pensamento trazido pelo autor.

Porém, um outro fragmento de fala revelou uma preocupação com a perda do sentido “puro” do termo sustentabilidade, demonstrando que se percebe uma certa distorção com relação ao termo no ambiente acadêmico. Esta preocupação expressou-se da seguinte forma “[...]a entrada dessa palavra na visão, na universidade, **ela já não é pura...**Ela carrega conceitos e posições [que] nem sempre **garantam a questão da preocupação com o meio ambiente**” (ECP,2019) (grifo do autor). Esta percepção justificou-se no contexto de reelaboração do PDI (2012) onde em um grupo que o entrevistado estava participando “tinha um pessoal que tinha muito essa discussão sobre **sustentabilidade, inclusive elas traziam uma discussão bastante séria do termo, que estão se apropriando dele pra intenções que nem sempre são aquelas que inicialmente ela trazia como sustentabilidade né**, quer dizer, a questão ambiental e a questão do desenvolvimento a partir de uma preocupação com a questão ambiental” (ECP, 2019) (grifo do autor).

A preocupação trazida pelo trecho da entrevista pode ser justificada pelo que Viola (1992) chamou de desenvolvimento sustentável de posição de mercado. Nesse modelo se prioriza muito mais a eficiência sobre a equidade e através da cobrança de taxas e tarifas é possível realizar uma poluição comercializável. Santos e Freitas (2014) lembram que discutir a temática da sustentabilidade na Educação Superior implica no reconhecimento que esse é

um contexto que reflete tensões entre a legalização do direito a um ambiente equilibrado e às forças econômicas hegemônicas do capitalismo.

Questionados sobre sustentabilidade os pesquisadores especialistas se posicionaram da seguinte forma:

[...]eu fiz a minha pesquisa que era primeiro educação ambiental e depois educação ambiental foi integrada na sustentabilidade, porque sustentabilidade era mais abrangente mais holística, mas eu também posso entender que podem existir alunos que podem dizer “toda essa tecnologia da sustentabilidade eu não concordo”, e eu tenho um outro entendimento do ambiente, e no ambiente eu incluo a sociedade do futuro e pra mim isso é um entendimento holístico também (EE2, 2019).

Nesta visão a sustentabilidade tem uma perspectiva abrangente ou “holística” que inclui outras dimensões além da questão ambiental, propriamente dita. Outra compreensão foi trazida nos seguintes termos:

Educação para sustentabilidade e educação ambiental? Educação ambiental tem um fundo dos conhecimentos epistemológicos das áreas das ciências naturais, enfoca-se muito na parte da Biologia, do funcionamento dos ecossistemas, dos impactos do ser humano nos ecossistemas. E Educação para sustentabilidade, claro que pega um pouco dessa carga epistemológica mas envolve as questões culturais, social, que envolvem organização da sociedade etc, etc. Tenta ali uma fusão entre esses vários conhecimentos. E pelo que vi até agora se usa mais educação ambiental (EE1, 2019).

A educação ambiental é centrada em uma das questões da sustentabilidade, a formação educativa para formação da educação ambiental. A educação para o desenvolvimento sustentável é algo novo e incorpora mais duas dimensões, ou seja, incorpora as questões todas que a sustentabilidade tem porque a sustentabilidade econômica e a sustentabilidade social, isto é, integra dimensões socioambientais e socioeconômicas, é muito mais do que educar para o ambiente, do que educar para conservação, do que educar, do que fazer educação ambiental, na minha perspectiva. E há autores claramente que claramente, há autores que separam essas duas dimensões (EE3, 2019).

Há uma ênfase em assinar uma diferença entre Educação Ambiental, Educação para a Sustentabilidade e Educação para o Desenvolvimento Sustentável. A Educação Ambiental, segundo os entrevistados, é centrada na formação de educar para o ambiente, para a conservação, para o funcionamento dos ecossistemas, numa visão biologizante. A Educação para o Desenvolvimento Sustentável incorpora as dimensões econômicas e sociais e

a Educação para a Sustentabilidade além das dimensões anteriores envolve questões culturais. Os marcos conceituais como foi visto em seção anterior ora se aproximam, ora se distanciam, mas tem um ponto de partida em comum que é a preocupação com o meio ambiente. A sustentabilidade pode receber diferentes conotações dependendo de quem dela se apropria, além do próprio sentido polissêmico que segundo Sorrentino e Biasoli (2014) constitui-se em uma Torre de Babel em que não há diálogo, mas discursos para si ou para determinados grupos, daí a necessidade de buscar a melhoria do conceito. Ou seja, mesmo possuindo divergência é necessário estabelecer o diálogo uma vez que a sustentabilidade tem um papel chave na formação de bacharéis e licenciados com relação a responsabilidade ambiental, não sendo privilégio de nenhuma área do conhecimento (CIURANA; LEAL FILHO, 2006).

Ao questionar se existem tensionamentos com relação ao tema da sustentabilidade na universidade, os entrevistados se posicionaram da seguinte forma: “[...]hoje na Ufopa ela possui dois pólos, e eles não conseguem conversar[...]” “[...]nós temos duas universidades nesse sentido do olhar ambiental: uma desenvolvimentista, tecnificada e tal, e outra com a razão crítica” (ECH, 2019). Outro fragmento confirma que nos cursos de licenciatura em si, a princípio não envolve tensões: “eu acho que inclusive, de todos esses temas que são transversais a todos os cursos, todas as licenciaturas, esse é o tema [sustentabilidade] menos polêmico” (ETAE, 2019).

Contudo, na realidade dos demais cursos a situação é outra, uma vez “que outros professores têm visões diferenciadas, que por exemplo defendem que haja uma expansão da soja, que haja uma expansão do agronegócio” (EP1, 2019). Não houve a indicação de evento ou ambiente acadêmico onde o debate de visões e concepções opostas pudesse ser observado pelo menos, não no campo convencional. Chegou-se ao conhecimento desses grupos em troca de mensagem nas “redes sociais” “[...]no próprio grupo de professores de aplicativos, de *whatsapp*...a gente percebe que há uma cisão, uma cisão de rompimento institucional...de ideia de desenvolvimento[...]” (ECH, 2019). Outro entrevistado relata que “essas discussões [sobre sustentabilidade] elas aparecem no grupo do *whatsapp* dos docentes de forma absurda os

posicionamentos que ali são colocados” (ECP, 2019). No depoimento de um entrevistado:

no próprio grupo de professores de aplicativos, de *whatsapp*, por exemplo, os grupos, embora eu evite debater lá, porque eu acho que não é um **espaço saudável** pra esse tipo de coisa, mas a gente percebe que há uma cisão, uma cisão não de rompimento institucional, mas há uma cisão de ideia, de compreensão de ideia de desenvolvimento, político e tal. Então, isso nos afeta (ECH, 2019).

Leal Filho *et al.* (2018) lembram que os primeiros debates sobre sustentabilidade focaram na adoção de um pensamento crítico baseado na dinâmica do equilíbrio entre as esferas econômica, social e ambiental. Nos últimos anos há uma ênfase sobre a necessidade de integrar outras dimensões como a ética, a estética, a cultura, a ajuda mútua, a solidariedade e a compaixão que são valores não materiais por vezes negligenciados nas abordagens. O diálogo para fora das arenas não-convencionais de debate poderia provocar uma reflexão saudável e desejável sobre a sustentabilidade para os diferentes segmentos que fazem parte da comunidade acadêmica.

É necessário identificar como essa função da Educação Superior é percebida pelos principais atores envolvidos nesse processo.

5.3.3 Ambientalização Curricular

Conforme Junyent, Geli e Arbat (2003), a Ambientalização Curricular surgiu no âmbito da instalação da Rede ACES (Ambientalização Curricular da Educação Superior) em 2002, no evento denominado Primeiro Seminário Internacional sobre Sustentabilidade na Educação Superior. Os trabalhos no Seminário estavam especialmente com foco na definição do conceito de Ambientalização Curricular e as características para um estudo ambientalizado. No Brasil várias pesquisas foram sendo desenvolvidas a respeito da temática da AC em instituições de ensino superior (BARBA, 2011; GUERRA, 2015; KITZMANN; MOTA, 2017; PAVESI, 2013; RUSCHEINSKY; GUERRA; FIGUEIREDO, 2015). Porém, o termo AC ainda é pouco conhecido na comunidade acadêmica, mesmo levando em consideração quase duas décadas de sua incorporação na Educação Superior.

Questionados a respeito do termo AC, alguns coordenadores responderam o seguinte: “Não. Primeira vez agora com você” (ECG, 2019). Outros arriscavam a conceituá-lo pela associação das palavras currículo e ambiente: “Tem a ver com meio ambiente e currículo, né? Pelo menos aí a gente supõe. Agora de forma aprofundada...” (ECP2, 2019). Outras respostas iam mais além, ao relacionar inclusive sobre sua aplicabilidade: “A gente tenta ambientalizar aquilo que vai vivenciar lá na sala de aula, no seu mundo fora daqui da universidade” (ECL, 2019). O entendimento vai no sentido de familiarizar o acadêmico tanto na rotina da sala de aula quanto fora dela. O ambiente é visto como local, espaço.

Outra resposta foi: “Ambientalização Curricular? Eu penso que possa ser uma preocupação, um currículo que tenha essa preocupação como linha de frente, eixo” (ECP1, 2019). Apesar de não se referir qual seria essa preocupação, pode-se inferir que está relacionada a questão ambiental. Apenas um entrevistado disse que já ouviu falar do termo: “Já, já ouvi. É como é que se perpassa a questão ambiental, dentro dos currículos, né? Mas, eu não tenho conhecimento de outras universidades, o que eu tenho conhecimento... é desse encontro que eu vi lá, alguns alunos lá da Bahia, da própria Educação Ambiental” (EP3, 2019). Porém, não houve maiores detalhes sobre a temática.

O objetivo do questionamento não era saber se os entrevistados conheciam o conceito aprofundado sobre o termo. Como foi visto a constituição da Rede de Ambientação Curricular na Educação Superior (REDE ACES) para aprofundamento de sua concepção e características ocorreu em 2002 (GELI; JUNYENT; SÁNCHEZ, 2004; GELI; LEAL FILHO, 2006; JUNYENT; GELI; ARBAT, 2003a, 2003b; LEAL FILHO; MANOLAS; PACE, 2015b). Para efeito de dar continuidade ao diálogo, utilizou-se a estratégia da leitura de uma de suas concepções assumidas nesta tese, quando se afirma que AC é um

Processo de *integração* e incorporação em currículos / programas de graduação / cursos de conhecimento / conhecimento ambiental (entendendo o meio ambiente como um sistema complexo onde dois subsistemas interagem: sociedade e natureza) focada na compreensão das realidades socioambientais e para orientar ações em um projeto de sustentabilidade da vida em sua diversidade. Processo que promove o *diálogo* com outras formas de conhecimento (religioso, científico, cultural, tradicional ...) que compõem as diferentes visões de mundo. Processo que oferece experiência de

situações que permitem *refletir sobre as dimensões afetivo / estético / ético das relações interpessoais e com a natureza*. A ambientalização curricular deve contemplar: visão sistêmica, complexidade, interdisciplinaridade, transdisciplinaridade, flexibilidade, sensibilidade, relativismo, entre outros (JUNYENT; GELI; ARBAT, 2003, p. 21).

Em seguida, solicitou-se aos entrevistados para que ficassem à vontade para expor o seu entendimento sobre esta concepção não apenas concordando, mas fazendo uma análise crítica sobre esta. A maior parte das colocações estava relacionada a questão ambiental. Dentre as respostas dadas destacam-se:

Sim, deu para entender, que realmente, embora seja uma expressão nova...ela está, parece-me, que já evidenciada há um bom tempo...Nesses estudos...leva a entender que necessita de ação de efetivação desses conceitos, né? (ECL, 2019).

...seria justamente essa preocupação com o uso do meio ambiente, daquilo que a natureza nos beneficia, de maneira a não degradá-la, a não exterminá-la...Acho que é isso (ECP1, 2019).

...eu entendo...tanto na formação, quanto na reverberação, ou seja...ela terá que ecoar para comunidade escolar, não só na formação dos alunos, mas na formação de toda a comunidade escolar, entendendo...que é uma ação social e política e, portanto, individual, coletiva, que tem por objetivo desenvolver valores, atitudes, comportamentos, para uma formação de cidadania, cidadã, crítica, em que o indivíduo tenha um sentimento de pertencimento ao planeta, e que, portanto, os problemas ambientais não devem ser reconhecidos apenas como problemas locais, mas tem que se ampliar, pro local, pro regional, pro nacional, pro internacional, porque todos vivemos num único planeta. Portanto, essa preocupação ela tem que ser global (EP2, 2019).

Apesar de ser entendida como uma expressão “nova” falou-se na necessidade de uma “ação de efetivação”. Esta ação assume um caráter de implementação e existem várias formas de ser efetivada, desde uma abordagem *top-down* ou uma abordagem mais participativa (DISTERHEFT *et al.*, 2012). Observa-se também pelos fragmentos das falas que houve referências as características da AC relacionada a preocupação com o meio ambiente. Mas não apenas a isso, houve também referência ao contexto local-global-local, aos espaços de construção da cidadania e a permeabilidade entre as áreas do conhecimento quando se fez referência a formação de toda a comunidade escolar.

Não há nenhuma obrigação de domínio conceitual sobre AC, embora as falas tenham ressaltado mesmo que indiretamente algumas características. A temática da formação da consciência socioambiental não pode estar ausente das preocupações dos coordenadores dos cursos. Essa preocupação, no entanto, foi manifestada, principalmente, no cumprimento de requisitos legais dos cursos para elaboração dos PPCs e reconhecimentos dos cursos.

De acordo com os coordenadores “a Resolução⁵⁰ número 2 ela obriga, né? A Educação Ambiental, ela é um dos temas da transversalidade que pode sim, mas ela ele [EA] é um dos temas”. Reforçando esse caráter da obrigatoriedade, outro registro apontou que “Ela [Resolução nº 2] tem cobrado essa transversalidade de forma concreta, que apareça de forma concreta” (ECP1, 2019). Outra referência a legislação foi “devido a Resolução nº 2 exigir a atualização dos projetos políticos pedagógicos, te digo que é a exigência maior hoje, apesar de ter outros projetos paralelos com a finalidade de dar apoio pro fortalecimento do próprio curso” (ETAE, 2019). Obrigação, cobrança, exigência remetem a ideia da compulsoriedade da abordagem do tema. Essa percepção aparece em outro trecho da entrevista da seguinte forma

...eu tenho uma preocupação em trazer a Educação Ambiental, pros cursos de formação de professores porquê? A própria lei 9795/99 que trata da Política Nacional de Educação Ambiental Brasileira, no seu artigo 11, ela diz que nos cursos de formação de professores, independente da instituição, pública ou particular, ela tem que ser trabalhada né, diariamente, permanente, contínua, articulada com as outras ciências (EP3, 2019).

O artigo da citada lei, no caput do art. 11 traz a seguinte redação que “a dimensão ambiental deve constar dos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas” (BRASIL, 2002). Ao estar contemplada na legislação há um reconhecimento do Poder Público sobre a importância da Educação Ambiental para a sociedade. Cria-se expectativa que políticas públicas sejam elaboradas e efetivadas por diferentes entidades e instituição que sejam elas governamentais ou não. Ficou evidente em uma entrevista que a abordagem da dimensão ambiental no âmbito dos

⁵⁰ Trata-se da Resolução nº 2, de 1/7/2015 que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada

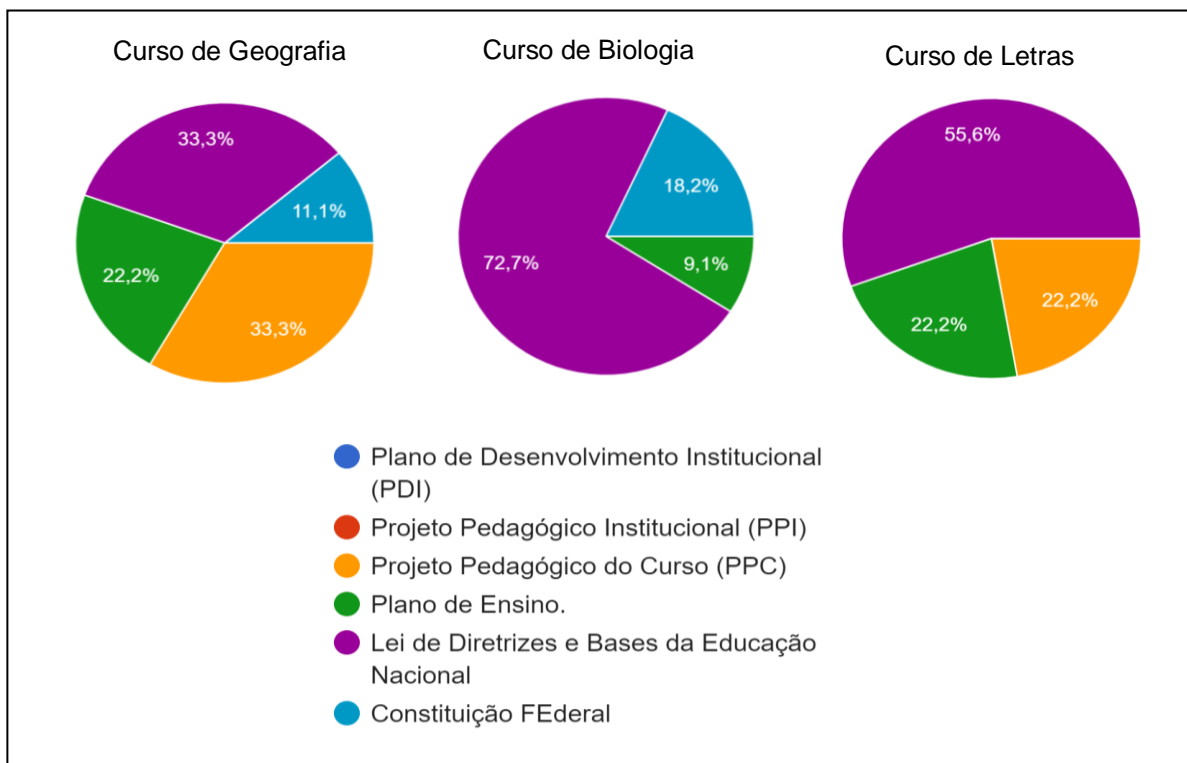
cursos não deve ser realizada apenas em função da força da lei. Lipai *et. al.* (2007) fazem uma advertência sobre o fato da EA estar contemplada no âmbito das leis, e não se limita somente a isso. Segundo os autores “o mecanismo externo da lei não é suficiente; ela [a lei] deve se transformar em energia viva...não apenas para o aperfeiçoamento de sua ‘letra’, mas para a reafirmação e propagação de seus valores” (LIPAI *et. al.* 2007, p.32). Este pensamento acima foi expresso de outra em um trecho de uma entrevista

[...]não é só pra fazer porque é obrigado, tem que fazer porque a gente tem a necessidade desse tipo de discussão, na atualidade, pensando na qualidade de vida da população ou da continuidade dos benefícios, vamos dizer assim, ambientais que nós temos e principalmente nós, vivendo num espaço como vivemos que é o cenário amazônico, ainda tem...Olha, é obrigação legal? É, mas o quanto a minha área de conhecimento pode estar levando esse despertar, dessa consciência das questões ambientais. Eu vejo que a formação de professor não pode se ausentar desse tipo de discussão (ETAÉ, 2019).

A temática ambiental foi vista como necessária, sendo justificada a sua abordagem, principalmente, em função do cenário amazônico. Outro ponto que chama a atenção diz respeito ao diálogo dos conhecimentos sobre o tema, ao referir-se “o quanto a minha área de conhecimento pode estar levando esse despertar, de consciência das questões ambientais” (ETAÉ, 2019), ou seja, a responsabilidade pela formação dessa consciência, não pode ficar sob a responsabilidade de uma única disciplina.

A visão dos entrevistados sobre a AC por mais desconhecida que seja, mostrou-se muito ligada com a EA. Junto aos estudantes dos cursos de licenciatura procurou-se saber se tinham conhecimento a respeito de algum documento institucional ou legal sobre a questão ambiental. No curso de Pedagogia metade dos respondentes responderam que tomaram conhecimento pela Constituição Federal e outra metade pelo Plano de Desenvolvimento Institucional. Já no curso de Matemática e Física, os estudantes afirmaram que tiveram conhecimento pelo Plano de Desenvolvimento institucional. As respostas dos estudantes dos demais cursos podem ser visualizadas a seguir:

Gráfico 9 - Conhecimento da existência de algum documento institucional/oficial sobre a questão ambiental



Fonte: Elaborado pelo autor (2019), a partir de Pesquisa *survey* (2019).

Pelos gráficos, a Lei de Diretrizes e Bases na Educação tem sido o principal documento normativo para os estudantes dos cursos de Geografia, Biologia e Letras Português-Inglês. O Plano de Ensino foi um documento que apareceu como fonte nos cursos de Geografia (22,2%), Biologia (9,1%) e Letras (22,2%). Além, do Plano de Ensino, o PPC também surgiu como fonte de conhecimento para os estudantes de Geografia (33,3%) e Letras (22,2%). A Constituição Federal foi percebida pelos estudantes de Geografia (11,1%) e Biologia (18,2%). O Plano de Desenvolvimento Institucional e o Projeto Pedagógico Institucional não foram mencionados.

Esses dados levam a refletir sobre a existência ou não de políticas institucionais que não somente tenham visibilidade, mas que incidam sobre a questão ambiental na universidade. Porém, tão importante quanto saber a visão sobre a sustentabilidade e Ambientalização Curricular é analisar se tem transformado-se em uma política institucional.

5.3.4 Políticas de gestão ambiental

Analisou-se que é positivo quando as políticas institucionais resultam de consenso, aceitação, participação dos diferentes segmentos para o processo de implementação da sustentabilidade na cultura universitária (DISTERHEFT *et al.*, 2015). Mas somente garantir que o processo seja participativo não é suficiente, pois muitos esforços são travados pela falta de apoio institucional, planejamento ou limitada apenas na ênfase das abordagens sobre sustentabilidade (LEAL FILHO *et al.*, 2018b). Um trecho da fala de um especialista retrata a respeito dessa necessidade em nível institucional:

O que nós queremos, o que achamos é que transformar esse ensino superior para que talvez não seja tanto, para que seja mais **colaborativo**, porque o que nós precisamos para sustentabilidade e, não é só quem não é da sustentabilidade, temos que colaborar, aprender a colaborar. Pra mim, isso é uma mudança necessária, fundamental. Mas também, que a própria instituição também faz um processo de atualizar suas **políticas, governanças**, como é que faço as compras, como é que faz com os meus funcionários, tem aí tantos outros aspectos **que não é só a estratégia pedagógica** concreta, dentro da sala da aula, mas também a instituição, que depois tem, tem[...] (EE3, 2019) (grifo do autor).

A colaboração tem sido um desafio essencial para a universidade, principalmente quando foi herdeira de uma cultura departamental que fez com que as instâncias internas deixassem de se comunicar (MORIN, 2004b). Mas, além dessa necessidade da cooperação comentou-se sobre a atualização de atualização da “governança” da instituição que envolve vários aspectos como as edificações, as aquisições de produtos, as operações nos campi e assim por diante. Leal Filho (2018) reforça que o Programa Ambiental das Nações Unidas enfatiza que não existe outra instituição na sociedade moderna em melhores condições do que as universidades e que por conta disso tem a obrigação de facilitar a transição para um futuro sustentável. Perguntou-se aos coordenadores de cursos se tinham conhecimento de alguma rubrica no orçamento da instituição para fomentar as ações ambientais. Todos foram unânimes em responder negativamente, sendo que um dos entrevistados quando se referiu a existência de recursos para desenvolver alguma ação ambiental mencionou que:

O que eu acho que pode ser desafiador é, vamos, um ponto interessante, é você ter um projeto, uma ação nesse contexto, que ela fica muito amarrada pra questão da logística da universidade. Então, vamos supor que o nosso curso tenha nesse semestre, cinco ações a serem executadas na Flona (Floresta Nacional do Tapajós), nesse contexto, mas as ações dependem bastante de como o setor de transporte atende toda a universidade...Então...é mais uma forma de organização de possibilidades (ECB, 2019).

A necessidade de uma política institucional é percebida de forma localizada, como uma questão de combinação de agenda com outro setor de serviços para atender a uma demanda específica de um curso. Outro coordenador entrevistado respondeu com relação a existência de recursos para desenvolver uma política institucional:

Não que eu saiba. Não. Nunca ouvir falar disso. Nem na universidade nem no instituto. Agora ouvi alguma coisa que eles vão trabalhar a questão dos resíduos, eu vi no conselho um professor falar alguma coisa em relação a isso. A questão de campanhas sobre a questão dos descartáveis, teve essa campanha, a gente teve uns lembretes por aí que se utilize menos a questão dos descartáveis...Então tem alguma coisa, eu não vou dizer que não tem nada...preocupação com reciclagem, também outra coisa que eu tô ouvindo falar, um estudo sobre a questão da energia solar, mas por aí...por uma questão econômica, mais do que uma preocupação ambiental (risos) (ECP1, 2019).

Pode-se inferir que as políticas institucionais são pontuais e localizadas, fixando-se em campanhas como a redução dos descartáveis e implantação de energia solar. Campanhas, mobilizações são importantes eventos para criar uma conscientização socioambiental, mas o que se percebeu pela fala do entrevistado é seu caráter transitório, temporário e não algo mais estável e permanente. Leal Filho (2018) destaca que para escapar do caráter transitório das políticas uma das formas seria a instalação de Comitês de Gestão Estratégica ou Planejamento Estratégico responsáveis pela organização, implementação e monitoramento das Políticas de Gestão Ambiental. Este Comitê seria composto por membros da Administração Superior, como também, por representações de funcionários, estudantes e professores.

Estas são algumas pistas sobre o processo de implementação das Políticas de Gestão Ambiental, porém, não se pode esquecer que ensinar a

respeito da sustentabilidade nas universidades não é somente uma declaração de bons propósitos ou um item orçamentário. Para Ciurana e Leal Filho (2006) é o início de um longo processo que envolve uma mudança de concepção epistemológica, filosófica, política e social de todos os membros da universidade. A formação de professores é uma das áreas sensíveis a mudança, uma vez a Educação é uma realidade dinâmica e em constante movimento. A próxima subseção fará uma abordagem sobre como essa formação sobre a temática ambiental tem sido pensada e vivida.

5.3.5 Formação de professores

A formação de professores gera a ideia da preparação de profissionais que irão atuar no magistério da Educação Básica a partir de um currículo voltado para tal. Para Aguiar (2010), o surgimento da formação de professores de maneira formal na universidade no Brasil em 1920 e que foi marcado por posições conflitantes. De um lado havia uma posição que entendia essa formação como fornecimento de profissionais competentes para o mercado de trabalho. De outro, a formação era vista como uma preparação cultural sólida, científica e política e não apenas profissional. Essas posições são importantes serem lembradas a fim de se ter a atenção com o profissional que se almeja formar, pois, dependendo da visão adotada, isto refletirá na prática docente, pois,

Uma coisa é ler sobre o meio ambiente e ficar informado sobre ele, outra é observar diretamente o meu meio ambiente, entrar em contato direto com os diferentes grupos sociais que o compõem, observar como as relações sociais permeiam o meio ambiente e o exploram, coletar junto às pessoas informações sobre as relações que mantêm com o meio ambiente em que vivem, enfim, aprender como a sociedade lida com ele. Agir assim é experimentar comportamentos sociais em relação ao meu meio ambiente que permitem constatar suas características e as reações dele à nossa atuação. Sabemos que 'aprende-se a participar, participando' (PENTEADO, 2003, p. 53).

É possível ir para além da informação sobre o meio ambiente? Ou seja, é possível desenvolver uma prática pedagógica que leva a uma mudança de atitudes e que isso possa ter um efeito multiplicador? Frisk e Larson (2011) citam o pensamento do ecologista Babia D. Senegalese para esclarecer a respeito do desafio para os professores: “Ao final, nós conservamos somente

aquilo que nós amamos. Nós somente amamos o que nós compreendemos. Nós somente compreendemos o que nós somos ensinados” (FRISK; LARSON; 2011, p. 2). Por esse motivo que Heloísa Penteado (2003) fala sobre não apenas ler sobre o meio ambiente, mas se envolver, compor e observar, pois traz uma compreensão. O contrário disso é um ensino livresco, baseado em decorar definições para responder provas e agradar o professor causando o desinteresse, enfado, desatenção, quer na universidade, quer nas instituições de Educação Básica (PENTEADO, 2003).

Os cursos de licenciatura têm a responsabilidade pela formação de professores, por conta disso, questionou-se aos entrevistados como analisavam esse processo de preparação de profissionais que além do domínio de sua área específica de conhecimento, segundo os objetivos, competências e habilidades dos cursos, precisava ser capaz de abordar a temática ambiental.

Esse menino [estudantes das licenciaturas] ele chega, ele não sabe exatamente o que ele vai fazer, qual é o tipo de coisa que ele vai estudar, porquê que ele tem que estudar isso, sabe. Eu sinto muito a falta dos cursos de formação. Inclusive eu digo que tudo que eu aprendi de didática, eu aprendi no curso de formação de professores no Ensino Médio (ECP, 2019).

...a impressão que eu tenho é que eles têm uma visão clara de que o curso é pra formar professor pra formação básica. Se todos vão? Acho que em curso nenhum, todos vão, mas eu acho que tem sim alunos que vão...veem o curso com uma oportunidade de emprego maior, na educação (ECM, 2019).

Um primeiro ponto a ser destacado diz respeito a considerar que os estudantes deveriam chegar mais “preparados” para as licenciaturas e essa responsabilidade seria em uma etapa anterior a sua entrada na universidade. Por conta da implantação da Ufopa na região, os dados demonstram que a entrada dos estudantes na universidade em termos de faixa etária é bem mais jovem no período do que na década de 1980 e 1990. Essa informação pode explicar a expressão “esse menino” que tem acesso a universidade e que, segundo a pessoa entrevistada, não sabe exatamente o que vai fazer. Outro entrevistado mencionou que esse estudante sabe que está em um curso de formação docente e que um dos seus objetivos é a inserção no mercado de trabalho. Esta afirmação demonstra que o dilema apontado por Aguiar (2010)

ainda permanece nos dias atuais quando se trata da formação de professores: formação cultural sólida, científica e política de um lado ou fornecimento de profissionais para o mercado de trabalho. Acredita-se que esse dilema está superado quando se busca uma aproximação de uma posição com a outra, visto que não são excludentes e que em termos atuais é possível oferecer uma boa formação cultural, científica e políticas com possibilidade de inserção no mundo do trabalho.

No que diz respeito a capacidade na abordagem ambiental um entrevistado fez a seguinte consideração:

[...]Educação Ambiental é uma prática educativa permanente, portanto, ela não pode ficar restrita a semana do meio ambiente, portanto, nas discussões que nós traçamos na disciplina a todo momento se faz a indagação a todos os alunos do exercício futuro da atuação docente com os seus alunos não só na questão docente, no ensino fundamental, no médio, mas também, na educação infantil (EP1, 2019).

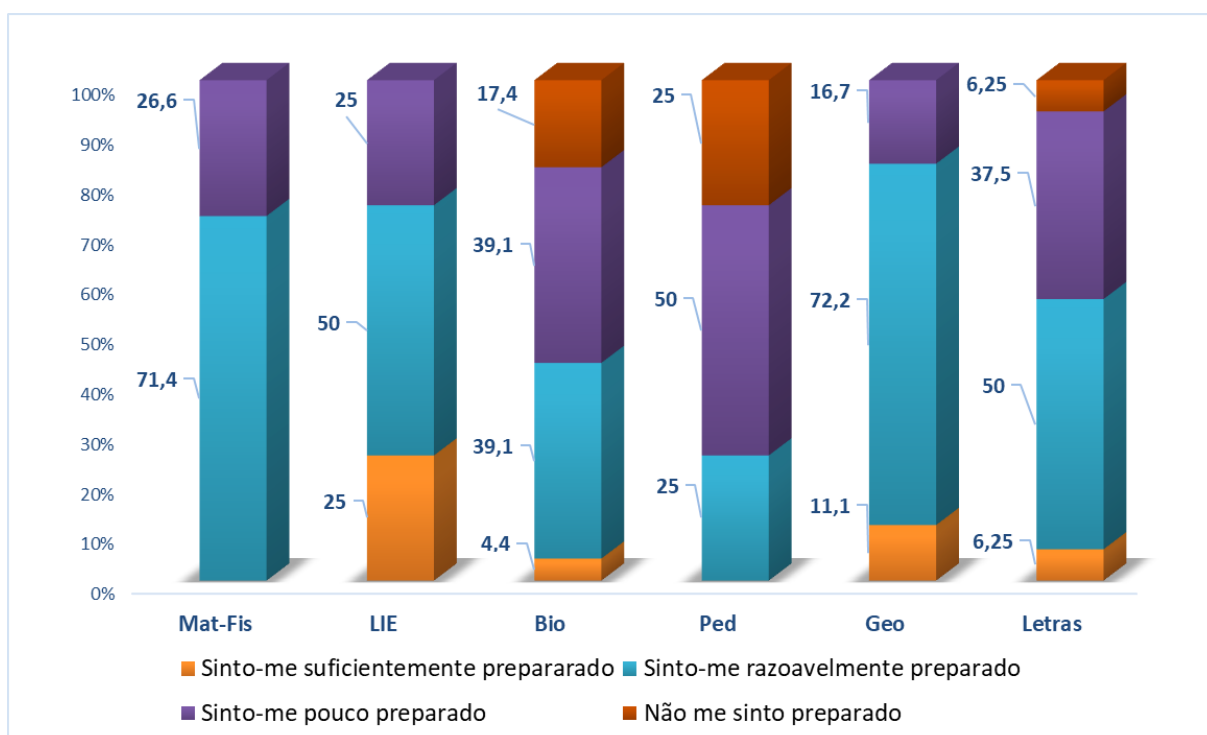
Essa visão é interessante, pois traz a preocupação de não limitar as atividades apenas a um período de evento (Semana do Meio Ambiente, Dia da Árvore), mas deve ser algo constante. Ficou notória a compreensão que essa abordagem não deve ficar limitada a um único nível de ensino em consonância com a legislação, que prevê que os currículos da Educação Básica devem abranger o conhecimento do mundo físico e natural, e que a Educação Superior deve desenvolver o entendimento do ser humano e o meio em que vive (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, BRASIL, 1996).

A visão da preparação do futuro profissional docente foi registrada com a ponderação abaixo:

Parece assim, quando sai esse profissional, que tá sendo formado dentro da universidade que vai para o mercado de trabalho, quando ele chega lá ele não tá preparado. Ele não tá preparado. Então a própria lei, a própria política, ela assegura que este profissional da educação, ele tenha o conhecimento, da Educação Ambiental pra trabalhar com os alunos, porque os alunos, de educação básica, que a gente nota, há uma fragilidade, entre os alunos e a família (EP3, 2019).

Essa impressão de que os futuros profissionais não estejam preparados para a abordagem da temática ambiental, refletiu-se em dos questionamentos realizados aos estudantes. Procurou-se saber se mesmo mediante a percepção da questão ambiental em seu curso, como o discente se sentia com relação a abordagem dessa temática para o exercício de sua profissão docente, as respostas constam do gráfico 10, a seguir.

Gráfico 10 - Percepção de discentes em termos de preparação sobre a abordagem da temática ambiental (%)



Fonte: Elaborado pelo autor (2019), a partir de Pesquisa *survey* (2019).

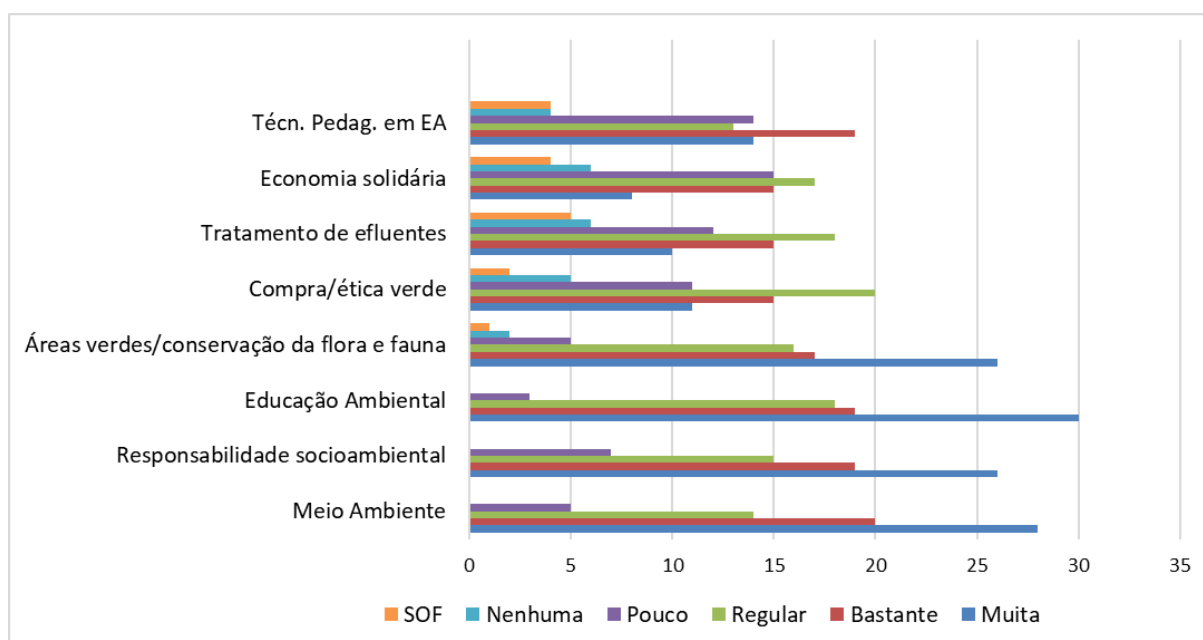
Com base nos dados do gráfico acima, os participantes da pesquisa disseram que se sentiam preparados em termos percentuais nos seguintes cursos: 25% em Informática Educacional, 4,4% em Biologia, 11,1% em Geografia e 6,25% em Letras. Quanto a sentirem-se razoavelmente preparados foram: 71,4% na Matemática-Física, 50% em Informática Educacional, 39,1% em Biologia, 25% na Pedagogia, em 72,2% na Geografia e 50% em Letras. Os estudantes que mencionaram que se sentiam pouco preparados para a abordagem a respeito da temática ambiental foram: 26,6% na Matemática-Física, 25% em Informática Educacional, 39,1% para Biologia, 50% na

Pedagogia, 16,7% na Geografia e 37,5% em Letras. Já os que disseram que não se sentiam preparados foi de 17,4% na Biologia, 25% na Pedagogia e 6,25% em Letras.

Esses dados confirmam em parte o fragmento da fala do entrevistado acima ao considerar que “ele [o estudante] não tá preparado” (EP3, 2019), revelando um indicador que algo deverá ser feito para otimizar essa formação. A temática ambiental devido a sua transversalidade pode ser abordada em várias áreas do conhecimento de diferentes formas, não há uma exigência para que o profissional seja um especialista nessa área. Portanto, a preocupação sobre a abordagem sobre esse tema na universidade revela-se importante.

Indagou-se a respeito da intensidade da contribuição dos temas ambientais para a formação acadêmica dos estudantes e neste item também poderia-se marcar mais de uma opção. Os resultados encontram-se no gráfico 11, a seguir.

Gráfico 11 - Intensidade de contribuição dos temas para a formação discente

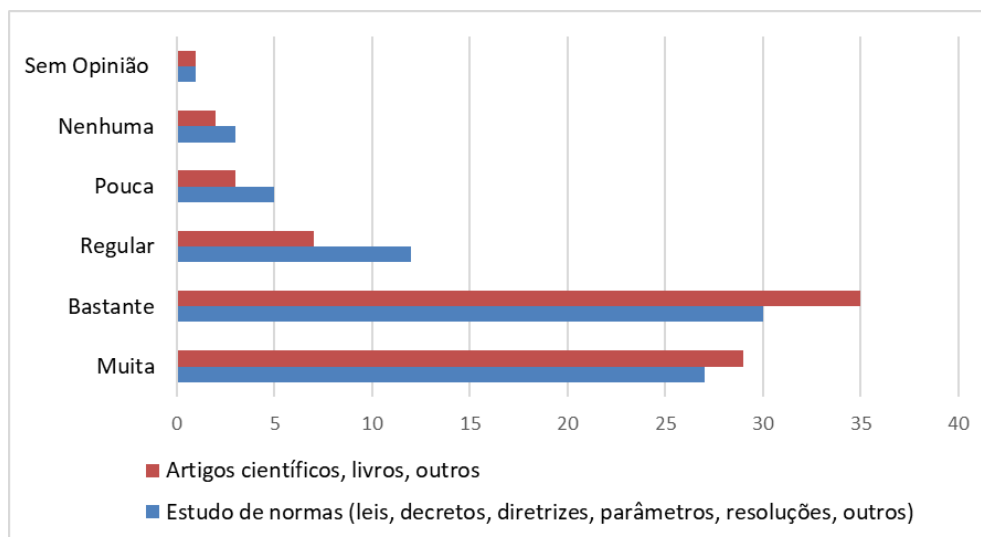


Fonte: Elaborado pelo autor (2019), a partir de Pesquisa *survey* (2019).

Os temas que foram percebidos com “muita contribuição” foram: Educação Ambiental, Meio Ambiente, Responsabilidade socioambiental, Áreas verdes/conservação da flora e fauna. Classificados com “bastante contribuição” foram os temas Meio Ambiente, Responsabilidade Socioambiental, Educação

Ambiental e Técnicas Pedagógicas em Educação Ambiental. Os estudantes também foram indagados a identificar a intensidade dos estudos teóricos em sua formação (ver gráfico 12).

Gráfico 12 - Intensidade dos estudos teóricos que têm contribuído na formação discente



Fonte: Elaborado pelo autor (2019), a partir de pesquisa *survey* (2019).

Os estudos em artigos científicos e livros foram considerados as fontes que muita ou bastante contribuição tiveram na formação sobre a temática ambiental dos estudantes. Como fundamentação teórica não restam dúvidas que os livros, artigos, assim como o estudo das normas tem um papel fundamental na formação de profissionais das diferentes áreas. Porém, os estudantes também foram incentivados a mencionar que outras fontes de consulta utilizam em sua formação. Dentre as fontes mais citadas estão: *Internet*, *sites* de notícias sobre a temática, *vídeos no youtube*, mídias em geral e programas de TV, documentários. Outras fontes também foram mencionadas como procurar fazer cursos de arborização e participar de palestras sobre o meio ambiente, além de participar de plantios de mudas no local onde reside. Participação em ação voluntária: “Sou voluntária da Causa Ambiental na BADERNA e sempre busco estudar e pesquisar sobre os assuntos temas ambientais” (Pesquisa eletrônica). Chamou atenção um relato de um participante que respondeu se procura outras fontes, meios, recursos para auxiliar em sua formação, declarou:

[...]durante o estágio em educação infantil, fiz e apliquei o seguinte tema: A origem das coisas, que é o título de um livro. Esse momento eu trabalhei durante três semanas alguns componentes que são matérias primas como água, madeira e rocha. E também frequentei seminários e manifestações que estão envolvidos com a temática meio ambiente (PESQUISA SURVEY, 2019).

Essas informações são importantes para compreender o nível de autonomia dos estudantes que inclusive é uma das características da AC, que leva em conta o sujeito como sujeito, protagonista do seu conhecimento. Contudo, a identificação das práticas inovadoras na abordagem sobre a Ambientalização Curricular é um dos objetivos desta investigação, uma vez que é considerado um aspecto que pode potencializar a abordagem da temática ambiental.

5.3.6 Práticas inovadoras da AC no currículo

Wiebusch e Lima (2019) afirmam que inovação vem do latim “*innovatio*” e tem o sentido de renovar, de mudar, de introduzir novidades. Entendem que a inovação não se resume a inserção da tecnologia, indo além dos recursos tecnológicos e a infraestrutura. As autoras entendem que se faz necessário mudanças no contexto do ensino superior a fim de motivar o interesse dos acadêmicos em aprender e, ao mesmo tempo, provocar rupturas com as práticas de ensino tradicionais.

Entende-se que a inovação não está restrita apenas a metodologia da abordagem de uma temática ambiental realizada em sala de aula. A prática inovadora depende de um trabalho coletivo em que são envolvidos vários atores como a gestão, os professores e os estudantes e depende das dimensões pedagógicas, políticas, administrativas e financeiras (WIEBUSCH; LIMA, 2019).

Nesse sentido, a partir da pesquisa documental e das entrevistas realizadas algumas práticas puderam ser analisadas. A declaração de compromisso pela busca da inovação foi identificada em várias partes do Plano

de Desenvolvimento Institucional (2012-2016)⁵¹. Destacou-se a missão e princípios da instituição pelo fato de oferecerem maior visibilidade sobre os compromissos institucionais. A missão instituição neste PDI encontra-se elaborada da seguinte forma: “Produzir e socializar conhecimentos, contribuindo para a cidadania, **inovação** e desenvolvimento na Amazônia” (UFOPA, 2012, p. 29). Quanto aos princípios, a inovação foi contemplada com as seguintes redações:

São princípios norteadores da formação na Ufopa:

(...)

Pertinência: ... fortalecimento da capacidade local para **inovações** que propiciem o **uso sustentável da biodiversidade amazônica**.

Inovação: desenvolver nova relação com o conhecimento para ir além das explicações científicas, assumindo compromissos com a eficiência econômica da sociedade, compartilhando esses conhecimentos e propiciando sua qualificação produtiva. Nessa perspectiva, a Ufopa deve desenvolver a capacidade de **inovação** contínua diante das transformações da sociedade e da ciência, exercitando a capacidade para compreender as novas demandas fundamentais da sociedade, em termos produtivos, priorizando aquelas que tenham maior **relevância social** e aumentando a interatividade com o mundo empresarial e do trabalho (UFOPA, 2012, p. 50-51) (grifo do autor).

Pela leitura dos trechos acima, a inovação está associada ao desenvolvimento da Amazônia, uso sustentável da biodiversidade amazônica e na capacidade em compreender as demandas da sociedade, em termos produtivos com prioridade para os que tenham destaque sociais. O PDI fez registro de várias atividades que abrangem a gestão, extensão, pesquisa e ensino.

Na dimensão da gestão, o PDI faz referência a Agência e Inovação Tecnológica (AIT), considerada como Órgão Suplementar responsável “pelo desenvolvimento de serviços especiais que contribuem para o desenvolvimento das atividades meio e fim da instituição” (UFOPA, 2012, p. 64).

Na Extensão foram elencados vários Núcleo/Projetos/Programas com uma relação muito próxima da inovação para o uso sustentável da biodiversidade amazônica. A título de exemplo, citam-se dentre outros: Núcleo

⁵¹ Como já mencionado anteriormente, por conta do recorte temporal desta pesquisa as referências levam em consideração o PDI do período citado, mesmo sabendo de seu processo de reelaboração e existência de um novo plano.

Tecnológico em Hortifruticultura Tropical-Pomares cujo objetivo é “realizar a atualização agrotecnológica nos modos de produção de áreas da agricultura familiar” (UFOPA, 2012, p. 64); Projeto Potencialidades de oleaginosas na Resex Tapajós-Arapiuns⁵² que adota “tecnologias simples e de fácil acesso para o manejo e a produção de subprodutos florestais...em razão do grande interesse nos mercados de cosméticos, fármacos e energéticos” (UFOPA, 2012, p. 64).

Na Pesquisa, cita-se um objetivo estratégico o objetivo estratégico em contribuir para o avanço científico e tecnológico da região amazônica, tendo como descrição o “desenvolvimento de pesquisas e tecnologias inovadoras que contribuam para agregar valores aos recursos naturais da região” (UFOPA, 2012, p. 33). Lê-se no documento que a instituição “visa consolidar a pesquisa interdisciplinar, fortalecer e ampliar a produção e a disseminação de conhecimentos e intensificar as atividades de pesquisa de relevância social” (UFOPA, 2012, p. 60). O elemento que introduz novidade é justamente a pesquisa interdisciplinar que continua sendo um desafio para as instituições.

Na dimensão Ensino, o PDI dedica uma seção específica para tratar das “Inovações Pedagógicas Significativas” (UFOPA, 2012, p. 78). Flexibilidade dos Componentes Curriculares, Integralização do Curso, Projetos Integradores, Aprendizagem Baseada em Problemas, Metodologias Ativas de Ensino-Aprendizagem, Aproveitamento de Estudos, Incorporação de Avanços Tecnológicos na Oferta Educacional são as novidades introduzidas. Dentre as “Inovações Pedagógicas Significativas”, por conta da visibilidade e do caráter da novidade ganhou destaque a Flexibilidade dos Componentes Curriculares. Segundo o PDI esta inovação estava relacionada a oferta “dos componentes da “Formação Interdisciplinar I, que são vivenciados pelos alunos no primeiro semestre de seus cursos” (UFOPA, 2012, p. 78). Ou seja, essa oferta não ficava restrita a nenhum instituto ou área do conhecimento, uma vez que estava destinada para todos os alunos ingressantes. As disciplinas ou

⁵² A Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns foi criada pelo Decreto s/nº de 6 de novembro de 1998, localizada no bioma amazônica com uma área de 677.513, 24 hectares e tem como objeto garantir a exploração auto-sustentável e a conservação dos recursos naturais renováveis tradicionalmente utilizados pela população extrativista da área. Fonte: Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/DNN/Anterior%20a%202000/1998/Dnn7600.htm e <http://www.icmbio.gov.br/portal/unidadesdeconservacao/biomas-brasileiros/amazonia/unidades-de-conservacao-amazonia/2045-resex-tapajos-arapiuns>. Acesso em 30/12/2019.

“componentes curriculares” dessa formação, nomeadamente, são: Interação na Base Real, Lógica Comunicação e Linguagem, Estudos Integrativos da Amazônia, Seminários Integradores, Sociedade Natureza e Desenvolvimento e Origem e Evolução do Conhecimento. O PDI afirma que “esses componentes são uma das principais ações que desenvolvem a flexibilidade dos componentes curriculares, pois neles os assuntos são variáveis de acordo com a demanda do curso” (UFOPA, 2012, p. 79). Como foi visto com reformulação do Estatuto esta Formação Interdisciplinar passou a ser ofertada em regime de colaboração com os programas/cursos retirando a sua obrigatoriedade da oferta inicial (UFOPA, 2013).

Algumas características da AC estão diretamente associadas as “Inovações Pedagógicas Significativas”. Por exemplo, a Flexibilidade dos Componentes Curriculares pode agregar as características da “ordem disciplinar: flexibilidade e permeabilidade”; a Aprendizagem Baseada em Problemas, Metodologias Ativas de Ensino e Aprendizagem, além da Incorporação de Avanços Tecnológicos, são características da “adequação metodológica” relacionadas a articulação entre conteúdos e metodologia, trabalho com a Metodologia de Resolução de Problemas, assim como o uso de metodologias participativas.

Com o objetivo de verificar o reflexo das “Inovações Pedagógicas Significativas” no contexto da sala de aula, procedeu-se a realização das entrevistas diretamente com os professores que ministram a disciplina EA como optativa ou obrigatória nos cursos de Licenciatura. Esta escolha baseou-se na informação de que os docentes ministram uma disciplina específica para a formação quanto à questão socioambiental dos futuros profissionais do magistério. Estes foram selecionados em função de atuar com esta disciplina em mais de curso.

Com relação ao tipo de abordagem metodológica realizada em sala de aula, elaborou-se o quadro 18 com depoimentos dos Docentes acerca dessa em Educação Ambiental.

Quadro 18 - Sínteses dos Depoimentos dos Docentes sobre a abordagem metodológica em Educação Ambiental

CÓDIGO PARTICIPANTE	SÍNTESE
EP - 1	<p>[...]Geralmente eu começo com vídeos e, pra situar o meu aluno a respeito dos problemas ambientais de maneira globalizada...E a partir disso tem uma aula expositiva onde trabalho a questão do conceito de educação ambiental em diversas vertentes... ..procuro levantar com eles um debate sobre como a educação ambiental... a gente sabe que o meio ambiente aparece como um tema transversal e de que maneira eles poderiam pensar a Educação Ambiental de maneira interdisciplinar no interior da unidade escolar...depois eu peço a eles que se, e aí cada grupo recebe uma determinada temática...peço para que eles procurem materiais acadêmicos...eu exijo mesmo deles, que eles [estudantes] possam utilizar de estratégias, e muitas delas eu apresento a eles, pra que eles possam colocar os demais colegas que assistindo a apresentação do debate...Eu digo a eles: “Olha, a apresentação perde o efeito se vocês não colocarem os colegas no debate...ao final dela [disciplina] é solicitada uma síntese, uma produção de texto...levando em consideração a Educação Ambiental...a intenção é que a disciplina possa fomentar neles a tomada de consciência, consciência são, crítica, a respeito da Educação Ambiental, de que ela é muito mais do que pregar cartazes na Semana do Meio Ambiente na escola, de plantar mudas na escola, limpar a escola, de ações isoladas que não surtem efeito no alunado...Eu nunca saí com alunos pra fazer visitas [atividade fora da sala de aula] mas conheço colegas que fazem[...] (grifo do autor)</p>
EP - 2	<p>Olha, uma coisa que eu sempre trabalho com meus alunos, que eu procuro trabalhar porque eu considero uma ação estratégica, é a questão do plantio de mudas, então...é uma atividade coletiva e que estimula o reflorestamento, porque o desmatamento é, digamos assim, uma das atividades de maior impacto ambiental...Eu evito a parte de dar muito valor à parte teórica. Então a avaliação ela é muito ligada à prática, ao envolvimento do aluno, à participação coletiva na sala de aula, então, no estudo de temas, de apresentação de seminários, então eu procuro ver assim. Avaliar a participação nas atividades práticas, e o desenvolvimento de estudo e exercício da prática educativa através da apresentação do seminário...É, isso. Pesquisa, aulas expositivas sempre, estudo de textos e seminários. (grifo do autor)</p>
EP - 3	<p>[...]nessa disciplina [EA] foi que me chamou atenção: desenvolver atividades de ação ambiental. Primeiramente, eu fiz uma parceria com a SEMED de Belterra que deu todo o suporte pra que a gente pudesse desenvolver o trabalho, e a gente ia todo mês, uma vez por mês até as comunidades...O trabalho...tinha assim essas especificidades, dentro do público-alvo...alunos [da comunidade] a gente desenvolvia uma atividade focada mais na discussão de texto, mostrando a importância do trabalho de Educação Ambiental. Com os professores a gente preparava esses pra desenvolver atividades através de minicursos pra que eles pudessem explorar dentro da sala de aula e até mesmo na própria comunidade[...] (grifo do autor)</p>

Fonte: Elaborado pelo autor (2019), a partir da entrevista semiestruturada (2019).

Pela síntese, observa-se que as abordagens metodológicas variam de acordo com a prática de cada docente. Não foi possível identificar nenhuma atividade com as estratégias pedagógicas e as competências analisadas por

Lozano (2017), porém, é possível realizar algumas reflexões e aproximações com outras abordagens sugeridas pela UNESCO (2012).

Com relação à própria disciplina houve um entendimento que

Sempre nas minhas aulas...eu procurava fazer um *link*, mostrar pro educador, a importância dele trabalhar Educação Ambiental, porque a gente sabe que a EA não é uma disciplina, dentro das propostas pedagógicas. Mas ela tem que perpassar pelo eixo da transversalidade e da interdisciplinaridade, então eu sempre procurei nas minhas aulas...trazer esse *link*, mostrando a importância da educação para os educadores (EP3, 2019).

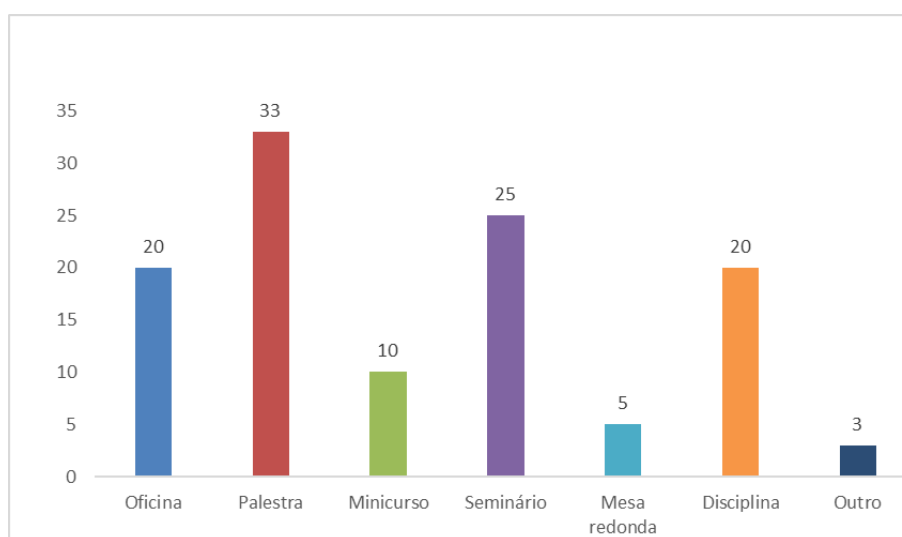
Fazer o *link* neste caso é situar o estudante de que na escola, diferente da universidade, a EA não é uma disciplina e que seus conceitos podem ser abordados em diferentes áreas do conhecimento. Oliveira (2007) reforça que a transversalidade da questão ambiental justifica-se por conta de seus conteúdos (conceitos, fatos e princípios) que estão associados ao conhecimento adquirido por meio da experiência de implicação direta na vida, que envolve procedimentos e atitudes. Um entrevistado afirmou, por exemplo, que “a EA, ela é, essencialmente, um ato político” (EP2, 2019), pois exige dos estudantes mais do que a postura e a mudança pessoal, exige soluções coletivas.

No que diz respeito as abordagens metodológicas, registrou-se que são adotadas algumas atividades convencionais. Um entrevistado respondeu: “É isso. Pesquisa, aulas expositivas sempre, estudo de textos e seminários” (EP2, 2019).

Perguntou-se aos estudantes qual a metodologia mais utilizada para a discussão de temas ambientais em sua trajetória acadêmica. Os participantes poderiam assinalar mais de uma opção. As respostas foram apresentadas no gráfico 13, na página seguintes.

A Palestra foi a metodologia mais empregada com 33 indicações, seminário com 25, oficinas e disciplinas da grade curricular com 20, minicurso com 10 indicações, mesa redonda 5 e outras metodologias que não foram mencionadas tiveram 3 indicações. Lozano (2017) explica que uma diversidade de abordagens metodológicas permite aos estudantes empregar e desenvolver diferentes processos de aprendizagem, fazendo com que possam progredir e aprimorar sua capacidade de aprender e pensar.

Gráfico 13 - Atividade desenvolvida para a discussão da temática ambiental em sala de aula pela percepção dos discentes



Fonte: Elaborado pelo autor (2019), a partir de Pesquisa *survey* (2019).

No entanto, o autor reconheceu que as metodologias alternativas às palestras tradicionais ainda não foram amplamente utilizadas na Educação Superior para abordar o tema da sustentabilidade. A prevalência das palestras mostra a necessidade de se incentivar e motivar outras abordagens metodológicas. Penteadó (2001) reforça que “uma coisa é ler sobre o meu meio ambiente e ficar informado sobre ele, outra é observar o meu meio ambiente, entrar em contato direto”.

Dando continuidade a abordagem metodológica sobre a Educação Ambiental, outra fala de um docente mencionou que:

Geralmente eu começo com vídeos e, pra situar o meu aluno a respeito dos problemas ambientais de maneira globalizada. Mas também que ele perceba que ele é parte da solução de problema...E procuro levantar com eles um debate sobre como a EA poderia se inserir...depois eu peço a eles que se organizem em grupo, e aí cada grupo recebe uma temática...eu peço que eles procurem materiais acadêmicos, então serve um material fora das buscas acadêmicas... (EP1, 2019).

A atividade descrita acima utilizou vários recursos em que podem ser observadas as características da AC. Por exemplo, ao fazer a exibição de vídeo para que se perceba os problemas ambientais de maneira globalizada refere-se a característica da contextualização local-global-local onde ocorre a

incorporação de problemas globais. Ao solicitar que os estudem se organizem em grupos para estudar uma temática e que estes têm a responsabilidade de fazer o levantamento de materiais que inclusive podendo ser de fora do âmbito acadêmico, identifica-se outra característica que é ter em conta o sujeito na construção do conhecimento. Em outro trecho do depoimento o docente entrevistado mencionou:

Em determinado momento, eu exijo mesmo deles, que eles possam utilizar estratégias, e muitas delas eu apresento a eles, pra que eles possam colocar os demais colegas que estão assistindo a apresentação no debate...ou seja, tem que colocar os colegas pra ler, que colocar os colegas pra debater, e vocês passam de expositores a mediadores do debate (EP1, 2019).

A participação dos estudantes é fundamental. Percebe-se que a responsabilidade pelo envolvimento dos estudantes nos debates não fica somente com o docente, mas é compartilhado com os grupos que estão fazendo a apresentação de seus trabalhos. Na Abordagem das Perspectivas Múltiplas da Unesco, a Abordagem Participativa prevê justamente estratégias para engajar ativamente os estudantes no qual o processo de ensino-aprendizagem torna-se uma responsabilidade entre professores e estudantes (UNESCO, 2012b). A atividade descrita acima, apesar de não ser identificada pelo docente como Abordagem Participativa, revela semelhanças, como a aplicação de conhecimento prévio e novo sobre a questão ambiental, colaboração entre os colegas, uso das discussões para o desenvolvimento de um propósito compartilhado. Esta atividade tem um potencial de levar os estudantes por meio da criação de significado pessoal a se comprometer com as questões de natureza ambiental (UNESCO, 2012b).

Outra fala de um docente, mencionou que quando ministrava a disciplina Educação Ambiental, teve a oportunidade de realizar uma parceria com a Secretaria Municipal de Educação de um determinado município. Nesta parceria, os estudantes do curso de licenciatura realizavam visitas sistemáticas a uma determinada localidade distante da zona urbana do município de Santarém. Nesta parceria os estudantes realizavam atividades de Educação Ambiental com públicos-alvo diferentes. A abordagem adotada foi relatada da seguinte forma:

[...]por exemplo, os alunos [da comunidade] a gente desenvolvia uma atividade focada mais na discussão de texto, mostrando a importância do trabalho de EA, com os professores a gente preparava esses professores pra desenvolver atividades né, através de minicursos, fazia minicursos com os professores pra que eles pudessem explorar dentro da sala de aula e até mesmo na própria comunidade, que você sabe que na comunidade ribeirinha né, o professor ele tem várias atividades né...Com a família, a gente fazia reuniões, em espécie de roda de conversa, não só com a família dos alunos, mas com a comunidade em torno também (EP3, 2019).

A Investigação Comunitária (UNESCO, 2012) é uma abordagem em que os estudantes procuram coletar informações de todos os membros da comunidade sobre a relação do ambiente natural e construído pelo homem, com o objetivo de desenvolver a habilidade de investigação dos estudantes a partir da perspectiva científica, especialmente para projetar e realizar estudos sobre os eventos e desafios comunitários. Apesar da atividade relatada ter semelhanças com este tipo de abordagem, percebe-se que foi além ao proporcionar aos estudantes não apenas o contato com os problemas enfrentados pela comunidade, mas por ter uma inserção mais atuante ao trabalhar com diferentes públicos.

5.3.7 Amazônia

Não se pode abordar a sustentabilidade sem considerar que a Ufopa está inserida em um contexto da Amazônia. Os documentos estruturantes da Ufopa desde a sua constituição revelam a ligação da instituição com a realidade amazônica por meio do “compromisso com o desenvolvimento sustentável com uma visão integrativa das expressões culturais, econômicas e ecológicas da Amazônia” (Estatuto, art. 5º, inc. XII, Regimento Geral, art 1º B, inc.XII). Há um forte indicativo de colocar o ensino, a pesquisa e a extensão para valorização das práticas regionais, como se depreende dos seguintes artigos do Regimento Geral:

Art. 1º B (...)

III – universalidade do conhecimento, do fomento à interdisciplinaridade e da valorização das práticas regionais;

(...)

Art. 186. A pesquisa na Ufopa objetiva gerar, ampliar e difundir conhecimento científico, tecnológico e cultural, sendo voltada, em especial, para a **realidade amazônica** (UFOPA, 2013b).

O PDI também faz referência a inserção regional, registrando uma frase que ficou lapidada no imaginário coletivo sobre a Ufopa, como “a primeira Instituição Federal de Ensino Superior (Ifes) localizada no interior da Amazônia brasileira”...(Ufopa, 2012, p. 18). A clareza com relação ao contexto em que está inserida levou a instituição a formular a sua missão e visão da seguinte forma:

“Missão: Produzir e socializar conhecimentos, contribuindo para a cidadania, inovação e desenvolvimento na **Amazônia**
(...)
Visão: Ser referência na formação interdisciplinar para integrar sociedade, natureza e desenvolvimento” (UFOPA, 2012, p. 29).

Aliada a essa missão e visão foi elaborada logo no início de sua implantação um modelo acadêmico em que todos os ingressantes na instituição receberiam uma formação comum em que temas como sociedade, natureza, desenvolvimento e a própria Amazônia. Esta formação, prevista no Estatuto, sob a responsabilidade do Centro de Formação Interdisciplinar (CFI)⁵³ era considerada inicial, obrigatória e interdisciplinar para todos os alunos ingressantes, independente da área de conhecimento. Posteriormente, houve uma alteração estatutária e a formação interdisciplinar, como ficou conhecida, passou a ser conduzida em regime de colaboração entre o CFI e as demais unidades acadêmicas.

Pode-se afirmar que o Plano de Desenvolvimento Institucional está permeado pela Amazônia em suas diferentes dimensões como nas Áreas de Atuação Acadêmica (programas, projetos de ensino de graduação, pós-graduação, pesquisa e inovação tecnológica), Referenciais Estratégicos (Mapa, Perspectiva, Objetivos Estratégicos), Projeto Pedagógico Institucional (intencionalidade educativa da instituição), Políticas Institucionais (Ensino de Graduação e Pós-graduação, Pesquisa, Extensão, Cultura), Perfil do Egresso

⁵³ De acordo com o Estatuto da UFOPA, caput do art. 51, trata-se de uma unidade acadêmica da UFOPA de natureza interdisciplinar e integradora entre as grandes áreas do conhecimento ((UFOPA, 2013a).

(competências e habilidades), Atividades Complementares, Unidades Acadêmicas, Diversidade Sociocultural, Avaliação e Acompanhamento do Desenvolvimento Institucional, dentre outras. Estas citações revelam a sintonia da instituição com a região.

O tema Amazônia também esteve presente na narrativa dos entrevistados com evidências de trabalhos acadêmicos: “[...]é impossível você trabalhar uma temática na Amazônia, uso do território se você não traz as questões que estão aqui na Amazônia, né[...]” (ECG, 2019). Ou seja, não se pode dissociar o processo de ensino-aprendizagem dessa dinâmica territorial que tem algo peculiar, singular:

Acho que a gente tá num local que faz um diferencial essa questão socioambiental (ECLie, 2019).

...se vê a Amazônia uma oportunidade econômica e que não se vê compreende as especificidades da região (ECH, 2019).

...o planeta por si só já tem uma carga de destruição e tudo, mas a Amazônia a gente tá no centro de uma biodiversidade muito complexa (ETAE, 2019).

A questão socioambiental, a biodiversidade, mas não apenas isso, seus povos, sua gente, sua história, sua cultura, tornam Amazônia brasileira, uma região única. Contudo, os desafios existem e foram assim pontuados: “...acredito que a parte que envolve a expansão do desmatamento pela questão da sojicultura, a plantação de soja né, que eu tenho visto pelos canais de comunicação que eu tenho acesso, o quanto isso vem se expandindo e impactando o desmatamento, ampliando o desmatamento” (ETAE, 2019). A questão do avanço no plantio de grãos é algo que está muito presente na fala dos entrevistados, mas não apenas isso: “Depois que a floresta fica sem essas árvores de valor madeireiro é que se dá o desmatamento total de corte raso, onde outras atividades ocupam o solo nessa região né? Então pode ser atividade de fazendas, criação de gado, ou atividade de plantação de grãos, ambas ligadas ao agronegócio” (EP1, 2019).

A exploração madeireira, as atividades pecuárias compõem esse mosaico dos desafios amazônicos. Para Becker (2005, p. 72) a exploração da Amazônia seguiu um “paradigma de relação sociedade-natureza, que Kenneth Boulding denomina de economia de fronteira, significando com isso que o

crescimento econômico é visto como linear e infinito”. É uma visão equivocada em pensar que os recursos naturais são infinitos quando na verdade não o são. Na visão de Ab´Saber a infelicidade da biodiversidade amazônica encontra na seguinte frase atribuída a um governantes uma de suas causas: “a Amazônia não pode ser intocável” (BORELLLI, 2005, p. 18). Segundo geógrafo, a infelicidade desta afirmação reside no fato de ter ignorado como a Amazônia vem sendo tocada, o que demandaria um esforço para planejamento de um desenvolvimento econômico mantendo a floresta em pé.

Diante desses desafios cabe saber como a questão está sendo tratada na sala de aula, na formação dos acadêmicos. Um dos entrevistados afirmou que sobre a Amazônia “[...]nós temos trabalhos de conclusão de curso, em nossa literatura brasileira, contemporânea, trata de temas amazônicos, culturalmente, ambientalmente falando” (ECL, 2019). Outro tratamento tem sido dado pela busca em “[...]discutir, como sociedade, como comunidade acadêmica, ações que promovam a sustentabilidade na Amazônia pensada, e de certo modo discutida dentro da Universidade, porque aqui na universidade se formam pessoas que expressam sua opinião e são formadores de opinião” (EP2, 2019).

Nota-se uma ênfase para que essa discussão não fique restrita somente à sala de aula “[...]não só a comunidade acadêmica da Ufopa, mas a sociedade santarena, em torno dos próprios problemas ambientais que ela apresenta, como o próprio saneamento básico, a poluição das águas, a questão do desmatamento, uma questão mais ampla a respeito de soja, de pecuária na nossa região, das madeiras” (EP2, 2019). A necessidade desse envolvimento foi justificada porque a “universidade ela é múltipla, ela não é uma instituição una”...“a universidade tem que ser mais plural, mas, tem que dialogar com todos os setores da sociedade” (EP1, 2019). É uma condição indispensável fazer o diálogo com pessoas que pensam diferente, abrir oportunidades para discutir sobre essa conjuntura a fim de superar as barreiras, como afirma outro entrevistado “Eu acho que a nossa universidade faria diferença aqui quando nós conseguíssemos juntar esse nosso diálogo” pois “o problema é que esses pólos [ambiental X desenvolvimentista] eles não estão nem sequer meu ver dialogando” (ECH, 2019).

Segundo a explicação da Rede ACES, a tecnologia é entendida como facilitadora da aprendizagem ambiental baseando sua essência na reflexão, participação e ação votadas para a resolução de problemas locais e globais. A metodologia de ensino deve ser adaptada para uma educação para a sustentabilidade. O Regimento Geral, em seu art. 188, menciona que a Ufopa incentivará a pesquisa por meio de informações estratégicas sobre tecnologia e inovação. Na parte relacionada as perspectivas da Ufopa que consta no PDI a instituição também expressa que a tecnologia é um desafio para dar apoio as atividades prioritárias da universidade e, por conta disso, almeja formar profissionais com visão sistêmica de biodiversidade, recursos hídricos, ciências, tecnologias e aspectos econômicos. Mas, um trecho que se aproxima da explicação da tecnologia na AC está relacionado ao tópico Ensino de Graduação, onde a instituição manifesta sua preocupação em “ampliar o uso de tecnologias nas práticas pedagógicas, estimulando a incorporação de tecnologias de informação à educação e instituindo programas de capacitação tecnológica” (UFOPA, 2012, p. 53).

As características da AC estiveram presentes nas falas dos entrevistados e receberam diferentes interpretações. Verificou-se que a universidade desempenha um papel relevante na “formação do conhecimento na perspectiva global, multicultural...com problemas globais diversos, as alterações climáticas, a questão dos serviços de ecossistema”, ou seja, com relação, a temática da sustentabilidade, conforme foi lembrado pelo entrevistado EE1. Percebeu-se que a sustentabilidade, apesar de ser um conceito em disputa no contexto acadêmico da Ufopa, tem uma abordagem holística que a aproxima muito da formação de educação ambiental.

O conceito de AC ainda surge como algo novo para os coordenadores dos cursos e os docentes entrevistados, houve sempre uma relação com a questão ambiental. A formação socioambiental dos licenciandos foi contemplada nos cursos pela sua necessidade na construção de profissionais comprometidos com valores, competências e habilidades com a sustentabilidade. Observou-se ainda que tal formação está amparada pela legislação educacional em nível superior. Porém, detectou-se alguns desafios para serem enfrentados nos cursos, principalmente, a partir das respostas dos

discentes, uma vez que estão participando de cursos de formação de professores. Esses desafios foram organizados em forma de recomendações que serão devidamente expostos na próxima seção.

As práticas inovadoras da AC também foram alvo das entrevistas e primou-se em registrar as práticas pedagógicas dos professores como também na organização institucional. Entendeu-se que inovação envolve um trabalho coletivo e que depende das dimensões pedagógicas, mas também políticas, administrativas e financeiras, portanto, não podem ser entendidas como práticas isoladas. A inovação pode ser detectada não só com as diferentes atividades, como também na forma de conduzi-las, no processo de formação e organização dos cursos, pela permanência de algumas disciplinas de natureza interdisciplinar. O compromisso para a transformação das relações sociedade-natureza como uma das características da AC mostrou-se na fala dos participantes, principalmente, ao tratar sobre a Amazônia, vista como um diferencial da instituição com relação as demais.

A AC analisada a partir dos documentos institucionais, a partir da fala dos participantes permitem extrair conclusões sobre os objetivos que foram delineados nesta tese. A seção seguinte fará um exercício entre a questão norteadora e os objetivos da pesquisa, além de fortalecer a tese de que a AC, em função do seu conceito e características, revelou-se uma estratégia inovadora que pode contribuir com a Ufopa no sentido de expressar seu compromisso com a sustentabilidade no contexto amazônico, principalmente, nos seus cursos de licenciatura.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

Esta seção tem como objetivo apresentar as considerações finais da tese sem ter a pretensão de oferecer um caráter conclusivo ao tema, visto a sua abrangência e complexidade. Uma das contribuições é a realização de reflexões e apontar possíveis recomendações em direção a Ambientalização Curricular na Educação Superior.

A trajetória da pesquisa resultou em fazer uma análise da relação ser humano e natureza. Essa relação foi marcada pela unidade, pela não separação de um pelo outro. Com o advento da Idade Moderna e com os avanços da Ciência houve uma cisão do ser humano e a natureza, passando esta última a ser considerada como algo a ser dominado e explorado para satisfazer as necessidades humanas. Não eram apenas as necessidades vitais que se procuravam atender. O conhecimento científico ganhou cada vez mais o caráter pragmático e aplicado, levando a que parte desse conhecimento e seus resultados fossem sendo apropriados para satisfazer, principalmente, interesses econômicos. Ocorreu um aperfeiçoamento científico que aos poucos foi sendo absorvido pela humanidade ao peso do consumo, aumento de energia, exploração dos recursos naturais, gerando uma crise ambiental com graves consequências para a biota.

Tais conhecimentos científicos também foram responsáveis em pesquisar e captar os sinais emitidos pelo planeta em função dos perigos que estavam ameaçando a vida. Não era mais possível continuar a vida na terra com a mesma carga e ritmo de exploração do Meio Ambiente. Os estudos apontavam as graves consequências da contaminação de solos, ar e água para a sobrevivência dos seres vivos.

A humanidade operou transformações no planeta Terra a tal ponto que segundo o químico holandês Paul Crutzen, vive-se uma época denominada de antropoceno caracterizada, principalmente, pela forma como a atividade humana está modificando a composição da atmosfera ao lançar fumaças provenientes dos meios de transporte e das indústrias. A contaminação dos lençóis freáticos, a mudança na composição do carbono na atmosfera com o aumento de temperatura de 1º C, o derretimento das geleiras, o aumento do nível do mar, a transformação dos cursos de rios com a construção de 40 mil

bacias hidrográficas⁵⁴ são apenas alguns exemplos dos impactos causados ao Meio Ambiente pelos seres humanos.

Diante desse cenário, verificou-se que “nenhuma instituição na sociedade moderna estão melhores posicionadas e nenhuma é mais obrigada a facilitar a transição para um futuro sustentável do que as faculdades e universidades”(ORR, 2002, p. 96). Esta afirmação suscitou uma discussão a respeito da Educação Superior e Sustentabilidade, tendo como principal fonte de consulta revistas científicas e conferências internacionais dedicadas exclusivamente para tratar dessa temática, assim como documentos produzidos pela UNESCO com recomendações específicas para esse nível de ensino. Não obstante a farta contribuição dessas fontes, foi constituída a Rede ACES (Ambientalização Curricular na Educação Superior), responsável em reunir instituições de ensino superior, tanto da Europa como da América Latina, permitindo avançar na definição do termo Ambientalização Curricular (AC) e na proposição de suas características, influenciando a realização de estudos e pesquisas em nível internacional e nacional.

No contexto brasileiro o tema AC e Educação Superior motivou a realização de dissertações de mestrado nas áreas de Educação (PISSETTI, 2018; COLOMBO, 2018; SILVA, 2017; WASZAK, 2017; SERPA, 2017; SILVA, 2016; SILVA, 2015; ROSA, 2015; VIEIRA, 2015; SILVA, 2014; ALVES, 2014, ALEXANDRE, 2014; OLIVEIRA, 2011), Ensino das Ciências (CRUZ, 2014), Ciências Ambientais (ALVES, 2017; SOUSA, 2015) e Saúde e Meio Ambiente (KRAMMEL, 2017; SILVA, 2016). Teses de doutorado foram produzidas em Programas de Ensino de Ciências e Matemática (CASTRO, 2018; RIVA, 2018), Saúde e Meio Ambiente (HEIDEMANN, 2017) e Ciências Humanas (BARBA, 2011; KITZMANN, 2009; RINK, 2014; RODRIGUES, 2013). Os trabalhos levantados com estas dissertações e teses revelam a importância que esta temática veio adquirindo entre os anos de 2009 a 2018 no âmbito das pesquisas no país.

Constatando a ausência de estudos na área das Ciências Ambientais a nível de doutorado, buscou-se a adoção do termo AC para a construção desta

⁵⁴ Informação disponível em <https://epoca.globo.com/colunas-e-blogs/blog-do-planeta/noticia/2015/12/o-que-e-o-antropoceno-epoca-em-que-os-humanos-tomam-controle-do-planeta.html>

tese associado diretamente à Educação Superior, além de contemplar a preocupação com a sustentabilidade e apresentar interfaces com a Educação Ambiental e Educação para o Desenvolvimento Sustentável. Afora estes itens, destaca-se que as características da AC não estão restritas apenas ao ensino, mas aplicam-se a outras dimensões da universidade (LOZANO *et. al.*, 2015; CAEIRO, 2019).

Neste sentido, foi gerada a seguinte questão norteadora desta tese: como ocorre a relação entre Educação Superior e Sustentabilidade na Universidade Federal do Oeste do Pará no contexto amazônico? Esse questionamento foi desdobrado no seguinte objetivo geral: analisar a relação entre Educação Superior e Sustentabilidade na Universidade Federal do Oeste do Pará levando em consideração o contexto amazônico. Como objetivos específicos assumiu-se o compromisso de: i) identificar as características da Ambientalização Curricular na Ufopa e em seus cursos de licenciatura; ii) compreender como a Ambientalização Curricular tem sido percebida por diferentes segmentos dos cursos de licenciatura; e iii) identificar práticas inovadoras de Ambientalização Curricular nos cursos de licenciatura oferecidos pela instituição.

No que tange a relação entre Educação Superior e Sustentabilidade na Universidade Federal do Oeste do Pará no contexto amazônico, verificou-se pela análise dos documentos institucionais como: Estatuto, Regimento Geral e Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI Aditado) que o termo Desenvolvimento Sustentável foi amplamente utilizado para dar conta do compromisso da instituição com o desenvolvimento regional. Quanto as características da AC, foram identificadas quatro delas no Estatuto (2013) e no Regimento Geral (2014) da instituição, a saber: relação teoria e prática, adequação metodológica, flexibilidade e permeabilidade entres as disciplinas. No Plano de Desenvolvimento Institucional Aditado (UFOPA, 2016) as características encontradas da AC foram em número de 10, demonstrando uma maior preocupação com as estas questões: compromisso para a transformação das relações sociedade-natureza; criação de espaço para reflexão e participação democrática; adequação metodológica; orientação prospectiva de cenários alternativos; coerência e reconstrução entre teoria e prática;

consideração dos aspectos cognitivos; afetivos e de ação dos indivíduos; sujeito na construção do conhecimento; contextualização local-global-local e ordem disciplinar.

Verificou-se que as características da AC estavam presentes nos documentos, contudo, apenas essa informação não era suficiente para uma reflexão mais apurada sobre sua incidência nesta universidade. Era necessário analisar como tais características apresentavam-se nas dimensões do ensino, da pesquisa, da extensão, da gestão, da avaliação e da comunicação, e das operações no *campus* sede da Ufopa (LOZANO *et. al.*, 2015; CAEIRO, 2019).

Assim, na dimensão do ensino estavam ficaram evidentes as características da “adequação metodológica”, “contextualização local-global-local”, “ordem disciplinar” e o “sujeito na produção do conhecimento” a partir da análise dos PPCs dos cursos de licenciatura de Pedagogia, Letras Português-Inglês, História., Geografia, Biologia, Matemática-Física, Informática Educacional. Na dimensão da pesquisa encontrou-se as seguintes características da AC: “criação de espaço para reflexão e participação democrática”, “contextualização local-global-local”, “adequação metodológica”, “compromisso para a transformação das relações sociedade-natureza” e “ordem disciplinar: permeabilidade entre as disciplinas” (interdisciplinaridade). Na extensão foram identificadas: o “compromisso para a transformação das relações sociedade-natureza” e “contextualização local-global-local” a partir da análise do Plano de Desenvolvimento Institucional.

O ensino, a pesquisa e a extensão em uma parte do PDI foram consideradas em conjunto, com a seguinte redação: “Promover a **interdisciplinaridade no ensino, na pesquisa e na extensão**. Descrição: Capacitar, formar, atrair profissionais e estimular o **ensino e a pesquisa interdisciplinar**” (UFOPA, 2012, p. 33).

A gestão foi identificada com as características da “ordem disciplinar”, “compromisso para a transformação das relações sociedade-natureza” e, ainda, com a instalação da Diretoria de Meio Ambiente que, posteriormente, transformou-se em uma Coordenação de Meio Ambiente na Universidade. Na dimensão Avaliação e Comunicação a instituição afirmou o seu compromisso

em sistematizar as informações institucionais com vistas a efetivação da missão institucional.

Quanto a forma como os cursos de licenciatura da Universidade Federal do Oeste do Pará apresenta as características da AC, fez-se uma análise dos PPCs das licenciaturas do campus sede, relacionados aos seguintes itens: objetivos do curso, competências e habilidades e perfil dos egressos e constatou-se que todos esses cursos de licenciatura apresentam as características da AC. Com a ajuda do *software* NVivo versão 12 *plus*, as características foram resumidas em palavras-chave, sendo que “conhecimento” teve maior incidência (35%), seguidas das características “adequação metodológica” (16%), “contextualização” (15%), “democracia” (12%), “ordem disciplinar” (9%), “complexidade” (5%), “teoria e prática” (5%), “Cenários” (2%) e, por último, “Aspecto cognitivo, afetivo” (1%).

Outro aspecto considerado na verificação das características da AC foi um estudo do ementário das disciplinas dos cursos pesquisados. Constatou-se que a disciplina Educação Ambiental mesmo sendo considerada tema transversal é disponibilizada em forma de disciplina obrigatória para os cursos de Pedagogia e Geografia, e como disciplina optativa para os cursos de licenciatura em Informática Educacional e licenciatura Integrada em Matemática e Física.

Existe um conjunto de disciplinas que pertencem a Formação Interdisciplinar I que, por conta de sua natureza e abordagem, apresentam as características da AC em seus ementários. As disciplinas são Estudos Integrativos da Amazônia, Origem e Evolução do Conhecimento, Sociedade, Natureza e Desenvolvimento, Interação na Base Real e Seminários Integradores I, continuam presentes nos seguintes cursos: Pedagogia, Informática Educacional, Integrada de Matemática-Física e Letras Português-Inglês. As disciplinas que têm como objetivo a formação pedagógica possuem invariavelmente uma ou outra característica da AC.

O curso de História manteve a disciplina Seminários Integradores I, mas para dar conta da Educação Ambiental menciona em seu Projeto Pedagógico que as disciplinas História Local e Regional, História do Brasil e Geral, História Moderna, bem como História da Amazônia poderão ser

utilizadas para contemplar tal abordagem. Na Geografia, além da Educação Ambiental, que está configurada como disciplina obrigatória, observou-se que a Geografia Humana, Geografia Física, Geografia Rural, Geografia Geral e do Brasil apresentam características da AC. No curso de Biologia, apenas a disciplina Ecologia Básica correspondeu as características da AC, além das disciplinas de cunho pedagógico.

No que diz respeito a percepção da AC pelos coordenadores, docentes e discentes dos cursos de licenciatura estudados, verificou-se que o termo em si é desconhecido pelos participantes da pesquisa e poucos entrevistados mencionaram algumas ideias com relação a Ambientalização Curricular. Porém, após a leitura do conceito de AC revelado por eles, ficou expresso o entendimento de diferentes formas. Os coordenadores revelaram em suas falas uma preocupação com a abordagem da Educação Ambiental em seus respectivos cursos para atender uma exigência da legislação brasileira para reconhecimento dos cursos. Apesar da imposição legal, há o entendimento quanto a necessidade da temática ambiental no currículo, justamente, em função da “qualidade de vida da população” e da tomada de “consciência das questões ambientais”.

Os estudantes mencionaram, em sua grande maioria, que já tiveram oportunidade para discutir questões relacionadas a temática ambiental. Para os estudantes dos cursos de Geografia, Biologia e Letras Português-Inglês, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação tem sido a principal legislação utilizada como fonte de consulta. Em seguida apareceram o Plano de Ensino e a Constituição Federal. O PDI não foi mencionado, demonstrando que apesar das características da AC estarem contempladas em várias dimensões desse documento, ainda assim é pouco conhecido.

A percepção sobre a abordagem da AC gerou questionamentos no tocante a saber se os discentes se sentiam preparados com a temática ambiental em sua formação, considerando sua transversalidade, além do que os cursos são responsáveis pela formação de profissionais para atuarem no magistério. As respostas oscilaram, em sua grande maioria, em sentirem-se suficientes e razoavelmente preparados. Apesar de menor incidência, essa

informação contrastou com os estudantes que anunciavam sentirem-se pouco preparados e os que manifestavam se sentirem despreparados.

Este fato teve reflexo na fala de um entrevistado docente ao confirmar que os estudantes não se sentem preparados para realizar essa abordagem em sala de aula. Um dos motivos que pode estar associado a sentir-se pouco ou sem nenhuma preparação pode dever-se às atividades propostas para a discussão da temática ambiental. A palestra foi identificada pelos estudantes como a metodologia mais utilizada. Como lembra Lozano (2017), um palestrante ou professor bem qualificado, com conhecimento aprofundado sobre o tema, pode ter uma função importante para os estudantes em início de carreira. Não se pode desconsiderar a potencialidade que existe nesta técnica de ensino, porém, atividades de cunho teórico-prático tem se tornado uma importante estratégia.

Quanto às práticas inovadoras de AC nos cursos de licenciatura da Ufopa, verificou-se que envolvem as dimensões da gestão, do ensino, da pesquisa e da extensão. A inovação vai além da utilização dos recursos pedagógicos e envolve as dimensões pedagógicas, políticas, administrativas e financeiras de uma instituição, e não apenas o ato de aprender em sala de aula (WIEBUSCH, LIMA, 2019). Várias iniciativas puderam ser identificadas e estão voltadas para a temática ambiental. As “Inovações Pedagógicas Significativas” que tiveram maior visibilidade estavam relacionadas a flexibilidade curricular, que permite aos estudantes das licenciaturas cursarem disciplinas da Formação Interdisciplinar I que apresentam as características da AC.

Apesar dos estudos sobre as Estratégias Pedagógicas por Lozano *et al.* (2019), o autor reconhece que estas ainda não foram suficientemente conhecidas e empregadas. Algumas estratégias pedagógicas mencionadas pelos professores das disciplinas que abordam de forma específica a Educação Ambiental estarem relacionadas a aplicação de estratégias convencionais, como aulas expositivas, estudo de textos e seminários, segundo Lozano *et al.* (2019) o que implica é repensar a utilização de métodos e técnicas de ensino e aprendizagem para motivar estudantes a respeito da temática (DÍAZ-ISO; EIZAGUIRRE; GARCÍA-OLALLA, 2019).

Outras estratégias de ensino eram diferenciadas, como é o caso da realização de debates com as turmas sobre temas ambientais, elaboração de projetos interdisciplinares, exibição de filmes, ações de visitas às comunidades para vivenciar e realizar propostas de intervenção para o enfrentamento dos problemas de ordem ambiental. Pelo depoimento dos professores, essa prática quando adotada apresenta bons resultados em termos de participação e aprendizado por parte dos estudantes. Tais estratégias podem ser identificadas como variações da Abordagem Participativa e da Investigação Comunitária previstas pela UNESCO (2012).

Não obstante a existência de ações, projetos e programas sobre a temática ambiental, os entrevistados mencionaram a inexistência de uma formação continuada para os professores e técnicos da instituição sobre tal. Outra observação diz respeito a necessidade de uma aproximação maior da universidade com a Educação Básica a fim de que os estudantes possam conhecer, vivenciar e desenvolver atividades em consonância com a realidade das escolas em termos de Educação Ambiental.

A Universidade Federal do Oeste do Pará expressa de forma direta, por meio de sua missão, visão e valores, o seu compromisso com a sustentabilidade e pôde-se identificar que as características da AC estão presentes nos cursos de licenciatura da instituição pesquisados. Entretanto, notou-se que ações de ensino, pesquisa e extensão voltadas para a temática ambiental não dialogam, continuam separadas, em sua maioria dispersas, sem um direcionamento ou fio condutor institucionalmente.

Diante desses resultados, torna-se fundamental o indicativo de algumas recomendações direcionadas na promoção de uma cultura da sustentabilidade institucional, tanto no plano interno como externo.

No plano interno da instituição propõem-se:

- desenvolver uma política de Ambientalização Curricular (AC) e sustentabilidade socioambiental com ações integradas, evitando o paralelismo e a duplicidade de esforços entre o ensino, a pesquisa, a extensão e a gestão.

- necessidade de intensificar e/ou produzir ações que promovam de forma mais incisiva a AC no currículo da universidade para todos os cursos, e não apenas para as licenciaturas. A Flexibilização Curricular, devido a

presença da AC, deve ser mantida nas futuras versões dos documentos institucionais como uma “Inovação Pedagógica Significativa” a fim de atender aos campos do conhecimento, buscando a coerência com os compromissos assumidos pela instituição com relação a sustentabilidade e ao desenvolvimento regional;

- realização da formação continuada de docentes e servidores técnicos sobre a temática da AC e sustentabilidade, bem como promover eventos para o debate e o diálogo das diferentes visões a respeito da temática ambiental;

- adotar uma ferramenta específica para avaliar os indicadores da sustentabilidade na universidade. Tais ferramentas têm sido largamente aplicadas em instituições de ensino superior em vários países e no Brasil. Existem sérios estudos e pesquisas sobre a viabilidade e aplicabilidade desses instrumentos, a fim de que sua adoção não se restrinja a cumprir uma questão de mera formalidade. (CAEIRO *et al.*, 2013; DISTERHEFT *et al.*, 2016; MADEIRA, 2008).

- intensificar esforços, incentivar, fomentar e criar linhas de pesquisa sobre a temática Ambientalização Curricular e Sustentabilidade e dialogar com a sociedade sobre seus resultados, com o objetivo de disponibilizar sugestões viáveis para os desafios dessa região;

No plano externo, recomendam-se:

- realização de parcerias com entidades e instituições que atuam na Amazônia com vistas a estabelecer cooperação técnico-científica e acadêmica sobre a Ambientalização Curricular e Sustentabilidade Ambiental;

- formação de uma rede de universidades localizadas na Amazônia que possam estar discutindo, entre outras temáticas, a formação de professores para a abordagem da temática ambiental, o processo de implementação da AC nas instituições, suas dificuldades, avanços e possíveis reflexões de experiências compartilhadas;

- devido a sua localização na Amazônia, a Ufopa pode realizar experiências sobre a temática Ambientalização Curricular e Sustentabilidade a partir do diálogo com as comunidades indígenas, quilombolas, ribeirinhas e populações tradicionais desde a perspectiva transdisciplinar. Neste sentido, os professores, estudantes e técnicos, mais do que expor seus conhecimentos,

devem estar conscientes do intercâmbio de saberes e o respeito aos tradicionais. O diálogo dos saberes e conhecimentos é uma das oportunidades que as instituições de ensino superior localizadas na Amazônia têm e que as diferenciam de outras instituições: possibilidade real e concreta de dialogar com grupos étnicos e historicamente excluídos, como os povos indígenas e quilombolas.

A intenção estudo doutoral consistiu em mostrar que os conceitos e características da AC trazem contribuições da sustentabilidade e tornam-se viáveis para a realização de estudos sobre a Educação Superior; porém, algumas observações podem ser elaboradas com relação a AC. Uma delas está relacionada ao risco em utilizar a AC para fins meramente classificatórios, em certificar se uma instituição é ou não “ambientalizada”. Esta postura é identificada por “*greenwashing*” (DISTERHEFT, 2013), como uma preocupação em demonstrar que uma instituição é ou atende as exigências da sustentabilidade, mesmo sendo apenas de maneira superficial, ou seja, “pinta-se” de verde a instituição, mas em sua essência não acontecem mudanças.

Outra observação diz respeito ao destaque ao termo “ambiental”, uma vez que outras dimensões são inerentes a abordagem da sustentabilidade como a social, econômica, cultural, territorial (SACHS, 2009). E, por fim, mas não por último, que a AC, considerando as instituições de ensino superior, privilegiaria apenas a dimensão do ensino e que poderia ser suficiente a utilização de determinadas estratégias para desenvolver a abordagem da questão ambiental. Se assim o fosse estaria sendo deixada de lado a perspectiva da mudança, da transformação da sociedade de consumo numa sociedade capitalista. Por conta disso é necessário avançar para uma Ambientalização Sistêmica, entendida como um processo abrangente e globalizante que consiste na incorporação da dimensão socioambiental nos processos de ensino, pesquisa, extensão e gestão (KITZMANN, 2009).

Não se pode perder de vista a necessidade de mudança marcada pelo consumismo numa sociedade capitalista. Como afirma o ecologista senegalês Babia Dioum “Ao final, nós conservaremos somente o que amamos. Nós somente amamos o que nós compreendemos. Nós somente compreendemos o que nos é ensinado” (FRISK; LARSON, 2011, p. 2)

A Ambientalização Curricular, seus conceitos e características podem dialogar no mundo acadêmico, auxiliar na formação de professores nas diversas licenciaturas, refletindo não apenas o que é ensinado, mas como é ensinado. Esse processo não é simples, existem barreiras, contradições e paradoxos a serem enfrentados, e que devem ser encarados como desafios e possibilidade de realização de novas pesquisas.

REFERÊNCIAS

- ABBAGNANO, N.; BENEDETTI, I. C. **Dicionário de filosofia**. 5. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.
- ADITOMO, A. *et al.* Inquiry-based learning in higher education: principal forms, educational objectives, and disciplinary variations. **Studies in Higher Education**, v. 38, n. 9, p. 1239-1258, nov. 2013.
- ADORNO, T. W. **Dialética Negativa**. Tradução Marco Antonio Casanova. Rio de Janeiro: Zahar, 2009.
- AGUIAR, M. A. DA S. Formação inicial. In: OLIVEIRA, D.A; DUARTE, A. M. C; VIEIRA, L.M.F. (Orgs.). **DICIONÁRIO: trabalho, profissão e condição docente**. Belo Horizonte: UFMG/Faculdade de Educação, 2010.
- ALEJANDRO-CRUZ, J. S. *et al.* Towards a Science Map on Sustainability in Higher Education. **Sustainability**, v. 11, n. 13, p. 3521, 27 jun. 2019.
- ALMEIDA FILHO, N. Transdisciplinaridade e o Paradigma Pós-Disciplinar na Saúde. **Saúde e Sociedade**, v. 14, n. 3, p. 30-50, dez. 2005.
- ÁLVAREZ-GARCÍA, O. *et al.* Variables Influencing Pre-Service Teacher Training in Education for Sustainable Development: A Case Study of Two Spanish Universities. **Sustainability**, v. 11, n. 16, p. 4412, 15 ago. 2019.
- ALVES, D.; FILHO, D. F.; HENRIQUE, A. O Poderoso NVivo: uma introdução a partir da análise de conteúdo. **Revista Política Hoje**, v. 24, n. 2, p. 119-134, 2015.
- AMORIM, A. C. R. DE *et al.* Diagnósticos e Intervenções sobre Ambientalização Curricular nos Cursos de Licenciatura em Biologia e Geografia. Universidade Estadual de Campinas (Brasil). In: ARBAT, E; GELI, A.M. **Procesos de diagnóstico de la Ambientalización Curricular de los Estudios Superiores**. Girona: Universitat de Girona: [s.n.]. v. 2p. 35-55, 2003.
- ANASTASIOU, L. DAS G. C. Metodologia de ensino da universidade brasileira: elementos de uma trajetória. In: CASTANHO, S; CASTANHO, M.E. **Temas e texto em metodologia do ensino superior**. Coleção Magistério: Formação e trabalho pedagógico. Campinas: Papirus, 2001.
- ANDRADE, L. C. Educação para sustentabilidade: diálogos e possibilidades. In: LAMIM-GUEDES, V. (Org.). **O que temos a dizer sobre educação para sustentabilidade**. São Paulo: Na Raiz, 2018.
- ARBAT, E.; GELI, A. M. **Ambientalización curricular de los Estudios Superiores: aspectos ambientales de las Universidades**. Girona: Universitat de Girona, Rede ACES, 2002.

BACON, C. M. *et al.* The creation of an integrated sustainability curriculum and student praxis projects. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 12, n. 2, p. 193-208, 11 abr. 2011.

BAJZELJ, B. *et al.* Teaching sustainable and integrated resource management using an interactive nexus model. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 17, n. 1, p. 2-15, jan. 2016.

BALSIGER, J. Transdisciplinarity in the classroom? Simulating the co-production of sustainability knowledge. **Futures**, v. 65, p. 185-194, jan. 2015.

BARBA, CLARIDES HENRICH. **Ambientalização Curricular no Ensino Superior: o caso da Universidade Federal de Rondônia - Campus de Porto Velho**. 310 f. Doutorado em Educação. Universidade Estadual Paulista - UNESP. Araraquara: 2011.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Tradução Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. Lisboa: Edições 70, 2000.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa Portugal: Edições 70, 2007.

BATCHELDER, T. H.; ROOT, S. Effects of an undergraduate program to integrate academic learning and service: cognitive, prosocial cognitive, and identity outcomes. **Journal of Adolescence**, v. 17, n. 4, p. 341-355, ago. 1994.

BECKER, B. Geopolítica da Amazônia. **Estudos Avançados**, v. 17, n. 53, p. 71-86, 2005.

BECKER, B. K. Amazônia: nova geografia, nova política regional e nova escala de ação. In: COY, M.; KOHLHEPP, G. (Orgs.). **Amazônia sustentável: desenvolvimento sustentável entre políticas públicas, estratégias inovadoras e experiências locais**. Coleção Terra mater. Rio de Janeiro, Brazil: Tübingen, Germany: Garamond; Tübingen Geographische Studien, 2005.

BELTRÃO, J. F.; SCHAAN, D. P.; SILVA, P. S. Diversidade Biocultural: conversas sobre Antropologia(s) na Amazônia. In: MOURA, J. M. S.; FARIAS, D. S. (Orgs.). **Módulo Interdisciplinar Estudos Integrativos da Amazônia**. Módulo Interdisciplinar. Santarém - PA: Gráfica UFPA, 2010.

BERNARDES, M. B. J.; PRIETO, E. C. Educação Ambiental: disciplina versus tema transversal. **Revista Eletrônica Mestrado Educação Ambiental**, v. 24, p. 173-185, jul. 2010.

BOFF, L. **Sustentabilidade: o que é: o que não é**. Petrópolis, RJ: 2017.

BOFF, L. **Saber cuidar: ética do humano compaixão pela terra**. Rio de Janeiro. Editora Vozes Limitada, 2017b.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. K. **Investigação Qualitativa em Educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. 2 ed. Porto-Portugal: Porto Editora, 1994.

- BOLEA, Y. *et al.* Ambientalización Curricular de los Estudios de Informática Industrial. La experiencia en la UPC. **Anais da X Jornadas de Enseñanza Universitaria de Informática: robótica y informática**, p. 443-451, 2004.
- BORELLLI, D. L. Aziz Ab'Sáber: problemas da Amazônia brasileira. **Estudos Avançados**, v. 17, n. 53, p. 71-86, 2005.
- BOURDIEU, P. **Os Usos sociais da ciência**: por uma sociologia clínica do campo científico. São Paulo: Unesp, 2004.
- BOWERS, C. A. Toward an Eco-justice Pedagogy. **Environmental Education Research**, v. 8, n. 1, p. 21-34, fev. 2002.
- BOYD, P.; HARRIS, K. Becoming a university lecturer in teacher education: expert school teachers reconstructing their pedagogy and identity. **Professional Development in Education**, v. 36, n. 1-2, p. 9-24, mar. 2010.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**, 1988.
- BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, Lei nº 9.394, 1996.
- BRASIL. **Lei nº 9.795**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências, 1999.
- BRASIL. **Lei Nº 4.281**. Regulamenta a lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999, que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências, 2002.
- BRASIL. Lei nº 13.005/2014. **Plano Nacional de Educação**, 2014.
- BRASIL. **Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação Presencial e a Distância**. Inep/MEC – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2017.
- BRASIL, MEC/CNE. **Resolução nº 2**. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Brasília: MEC/CNE, 2012.
- BRASIL. MMA/MEC. **Mapeamento da Educação Ambiental em Instituições Brasileiras da Educação Superior**: elementos para políticas públicas. Série Documentos Técnicos, nº 12. Brasília: Órgão Gestor da Política Nacional de Educação Ambiental, 2007.
- BRASIL/MEC/SEF. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: temas transversais, MEC/SEF, 1997.
- BRASILEIRO, T. S. A. **La formación superior de Magisterio**. Una experiencia piloto en la Amazônia brasileña. España. Tesis doctoral. 914 p. Facultad de Ciencias de la Educación y Psicología, Universidad Rovira i Virgili. España. Spain: 2002.

BRUNACCI, A.; PHILIPPI JR., A. Dimensão Humana do Desenvolvimento Sustentável. In: BRUNACCI, A; PHILIPPI JR, A. **Educação ambiental e sustentabilidade**. Barueri, SP: Manole, 2005.

BRUNDTLAND, G. H. **Nosso Futuro Comum**. Rio de Janeiro: FGV, 1991.

CAEIRO, S. *et al.* (EDS.). **Sustainability assessment tools in higher education institutions**: mapping trends and good practices around the world. Cham: Springer, 2013.

CAEIRO, S. S. F. DA S. **Avaliação das iniciativas de Educação para a Sustentabilidade nas Instituições de Ensino Superior**: Desafios e oportunidades. Seminário Avaliação das Iniciativas de EDS nas IES. Universidade Aberta de Portugal:2019.

CAPES/MEC. **Documento de Área**: Ciências Ambientais - Área 49, 2019.

CARETO, H.; VENDEIRINHO, R. **Sistemas de Gestão Ambiental em Universidades**: caso do Instituto Superior Técnico de Portugal. Instituto Superior Técnico Licenciatura em Engenharia do Ambiente, out. 2003.

CARRELLI, M. C. **A temática ambiental no ensino superior**: um estudo de caso nos cursos de graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, Porto Velho. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Educação). 154 p. Dissertação. Porto Velho-RO: UNIR, 2018.

CARSON, R. **Silent spring**. 40th anniversary ed., 1st Mariner Books ed. Boston: Houghton Mifflin, 2002.

CARTEA, P. A. M. In Praise of Environmental Education. **Policy Futures in Education**, v. 3, n. 3, p. 284-295, set. 2005.

CARVALHO, L. M. DE; CAVALARI, R. M. F.; SILVA, D. DOS S. Ambientalização nas Instituições de Ensino Superior: as teses e dissertações em Educação Ambiental desenvolvidas no Brasil. In: GUERRA, A.F.S. (Org.) **Ambientalização e sustentabilidade nas universidades**: subsídios, reflexões e aprendizagens. Ed. UNIVALI. Itajaí: 2015.

CARVALHO, L. M.; CAVALARI, R. M.; SANTANA, L. C. O processo de ambientalização curricular da UNESP - Campus de Rio Claro. Diagnóstico e perspectivas. In: GELI, A. M. (Org.). **Ambientalización curricular de los estudios superiores**: diagnóstico de la Ambientalización Curricular de los Estudios Superiores. Vol.3, Girona: Universitat de Girona - Red ACES, 2003.

CASTRO, E. Desenvolvimento e Ambiente. In: VARGAS, J. T.; FARIAS, D. S. (Eds.). **Módulo Interdisciplinar Sociedade, Natureza e Desenvolvimento - SND**. Módulo Interdisciplinar. Santarém - PA: Gráfica UFPA, 2010.

CASTRO, P. B. L. **As Instituições de Ensino Superior e a Educação Ambiental**: Ambientalização Curricular em Licenciaturas da Área de Ciências

da Natureza. 274 f. Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática. Unicamp. Campinas, 2018.

CAVALLO, G. A. Conhecimentos ecológicos indígenas e recursos naturais: a descolonização inacabada. **Estudos Avançados**, v. 32, n. 94, p. 373-390, dez. 2018.

CELLARD, A. In: POUPART, J. *et al*; NASSER, A. C. (Orgs.). **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. Tradução Ana Cristina Nasser. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

CEULEMANS, K.; DE PRINS, M. Teacher's manual and method for SD integration in curricula. **Journal of Cleaner Production**, v. 18, n. 7, p. 645-651, maio, 2010.

CHALKLEY, B. Education for Sustainable Development: Continuation. **Journal of Geography in Higher Education**, v. 30, n. 2, p. 235-236, jul. 2006.

CHAUÍ, M. DE S. **Convite à Filosofia**. 13^a. ed. São Paulo: Ática, 2003.

CHILDE, V. G. **A evolução cultural do homem**. Rio de Janeiro (RJ): Zahar, 1986.

CIURANA, A.; LEAL FILHO, W. Education for sustainability in university studies. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 8, n. 1, p. 53-68, 2006.

CNE/MEC. **Resolução nº 2**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada, 2015.

COCKS, M. L.; ALEXANDER, J.; DOLD, T. *Inkcubeko Nendalo*: A Bio-cultural Diversity Schools Education Project in South Africa and its Implications for Inclusive Indigenous Knowledge Systems (IKS) Sustainability. **Journal of Education for Sustainable Development**, v. 6, n. 2, p. 241-252, set. 2012.

COÊLHO, I. M. Universidade e ensino: treino ou formação? In: COÊLHO, I. M; FURTADO, R.M. **Universidade, cultura, saber e formação**. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2016.

COIMBRA, M. D. N. C. T.; MARTINS, A. M. D. O. O Estudo de Caso como Abordagem Metodológica no Ensino Superior. **Nuances: estudos sobre Educação**, v. 24, n. 3, p. 31-46, 22 jan. 2014.

COLLINS, E.; KEARINS, K.; ROPER, J. The Risks in Relying on Stakeholder Engagement for the Achievement of Sustainability. **Electronic Journal of Radical Organisation Theory**, v. 9, n. 1, p. 1-20, dez. 2005.

CORDI, C. **Para filosofar**. São Paulo (SP): Scipione, 2000.

- CORTINA, A. **Ética mínima**: introducción a la filosofía práctica. Madrid: Tecnos, 2000.
- COTRIM, G. **Fudamentos da Filosofia**: ser, saber e fazer. 13^a. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 1997a.
- COTRIM, G. **Fundamentos da filosofia**: ser, saber e fazer: elementos da história do pensamento ocidental. 13. ed. São Paulo: Saraiva, 1997b.
- CRESWELL, J. W. **Projeto de Pesquisa**: métodos qualitativo, quantitativo e misto. Tradução Magda Lopes. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010.
- CUNHA, M. I. DA; LEITE, D. B. C. **Decisões pedagógicas e estruturas de poder na universidade**. Campinas, SP: Papyrus, 1996.
- CUNHA, J. A. **Filosofia**: iniciação à investigação filosófica. São Paulo: Atual, 1992.
- DAVIES, M. Concept mapping, mind mapping and argument mapping: what are the differences and do they matter? **Higher Education**, v. 62, n. 3, p. 279-301, set. 2011.
- DESHA, C.; HARGROVES, K. **Higher education and sustainable development**: a model for curriculum renewal. First edition ed. London ; New York: Routledge, Taylor & Francis Group, 2014.
- DÍAZ-ISO, A.; EIZAGUIRRE, A.; GARCÍA-OLALLA, A. Extracurricular Activities in Higher Education and the Promotion of Reflective Learning for Sustainability. **Sustainability**, v. 11, n. 17, p. 4521, 21 ago. 2019.
- DINELLY, M. L. C. **Abordagem de Educação Ambiental no Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Licenciatura em Educação do Campo**: Campus Abaetetuba da Universidade Federal do Pará. Dissertação (Mestrado em Ciências e Meio Ambiente). 84 p. Belém, Pará: UFPA, 2019.
- DISTERHEFT, A. *et al.* **Implementing Sustainability at the Campus**: Towards a Better Understanding of Participation Processes within Sustainability Initiatives. [s.l.], 2012.
- DISTERHEFT, A. *et al.* Sustainability Science and Education for Sustainable Development in Universities: A Way for Transition. In: CAEIRO, S; FILHO, WALTER LEAL; JABBOUR, C.; AZEITEIRO, U.M. **Sustainability assessment tools in higher education institutions**. New York, NY: Springer Berlin Heidelberg, 2013.
- DISTERHEFT, A. *et al.* Sustainable universities - a study of critical success factors for participatory approaches. **Journal of Cleaner Production**, v. 106, p. 11-21, 1 nov. 2015.

- DISTERHEFT, A. *et al.* The INDICARE-model – measuring and caring about participation in higher education's sustainability assessment. **Ecological Indicators**, v. 63, p. 172-186, abr. 2016.
- DLOUHÁ, J. *et al.* Competences to Address SDGs in Higher Education-A Reflection on the Equilibrium between Systemic and Personal Approaches to Achieve Transformative Action. **Sustainability**, v. 11, n. 13, p. 3664, 3 jul. 2019.
- DLOUHÁ, J.; MACHÁČKOVÁ-HENDERSON, L.; DLOUHÝ, J. Learning networks with involvement of higher education institutions. **Journal of Cleaner Production**, v. 49, p. 95-104, jun. 2013.
- DUARTE, T. A possibilidade da investigação a 3: reflexões sobre triangulação (metodológica). **Centro de Investigação e Estudos de Sociologia**, v. 60, p. 1-24, 2009.
- EICHENBERGER, J. C.; PEREIRA, V. A. Filosofia Hermenêutica e suas contribuições para a Educação Ambiental. **Poliética** v. 4, n. 1, p. 6-36, 2016.
- ETGES, N. J. Ciência, Interdisciplinaridade e Educação. In: JANTSCH, A. P.; BIANCHETTI, L. (Orgs.). **Interdisciplinaridade: para além da filosofia do sujeito**. 9ª ed. Petropolis: Vozes, 2011.
- FARIAS, A. B. Por uma ética ambiental de inspiração vitalista. **Problemata - Revista Internacional de Filosofia**, v. 6, n. 3, p. 320-335, 2015.
- FARRAND, P.; HUSSAIN, F.; HENNESSY, E. The efficacy of the 'mind map' study technique. **Medical Education**, v. 36, n. 5, p. 426-431, maio 2002.
- FÁVERO, M. DE L. A. A Universidade no Brasil: das origens à Reforma Universitária de 1968. **Educar**, n. 28, p. 17-36, 2006.
- FAZENDA, I. C. A. **Interdisciplinaridade: um projeto em parceria**. São Paulo, Brasil: Edições Loyola, 2007.
- FEZA, E. C. R. **A Temática Ambiental nos Cursos de Pedagogia da Universidade Federal de Rondônia – UNIR: um estudo de caso nos campus de Porto Velho, Guajará-Mirim e Ariquemes**. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Educação). 250 p. Dissertação. Porto Velho-RO: UNIR, 2016.
- FIGUEIREDO, C. **Dicionário da Língua Portuguesa**. Lisboa: Livraria Bertrand, 1986.
- FIGUEIREDO, M. L. *et al.* **Educação para ambientalização curricular: Diálogos Necessários**. São José - SC: ICEP, 2017.
- FIGUEIREDO, M. L.; GUERRA, A. F. S.; JUNKES, M. M. O processo de ambientalização na Unifebe: subsídios às políticas institucionais na Educação Superior. In: GUERRA, A.F.S. (Org.) **Ambientalização e sustentabilidade nas**

universidades: subsídios, reflexões e aprendizagens. Ed. UNIVALI. Itajaí: 2015.

FINKBEINER, M. *et al.* The New International Standards for Life Cycle Assessment: ISO 14040 and ISO 14044. **The International Journal of Life Cycle Assessment**, v. 11, n. 2, p. 80-85, mar. 2006.

FLICK, U. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. Tradução Joice Elias Costa; Sônia Elisa Caregnato. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

FRANCISCO, P. **Carta Laudato Si do Santo Padre Francisco sobre o Cuidado da Casa Comum**. Vaticano: Vatican Typography, 2015.

FREITAS, M. A educação para o desenvolvimento sustentável e a formação de educadores/professores. **Perspectiva**, v. 22, n. 02, p. 547-575, dez. 2004.

FREITAS, M. A década da educação para o desenvolvimento sustentável: do que não deve ser ao que pode ser. In: **Congresso Ibero-Americano de Educação Ambiental**. Joinville: Associação Projeto Roda Viva, 2007.

FREITAS, W. R. S.; JABBOUR, C. J. C. Utilizando Estudo de Caso(s) como Estratégia de Pesquisa Qualitativa: Boas Práticas e Sugestões. **Estudo e Debate**, v. 18, n. 2, p. 07-22, 2011.

FRISK, E.; LARSON, K. Educating for Sustainability: Competencies & Practices for Transformative Action. **Journal of Sustainability Education**, v. 2, p. 1-20, mar. 2011.

FRIZZO, T. C. E.; CARVALHO, I. C. M. Políticas Públicas atuais no Brasil: o silêncio da Educação Ambiental. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. Ed. Especial, n. 1, p. 115-127, 2018.

GADOTTI, M. **Os mestres de Rousseau**. São Paulo SP: Cortez, 2004.

GATTI, B. A.; BARRETO, E. S. S.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Professores do Brasil: novos cenários de formação**. Brasília: UNESCO, 2019.

GEERTZ, C. **A interpretação das culturas**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

GELI, A. M.; JUNYENT, M.; SÁNCHEZ, S. **Ambientalización curricular de los Estudios Superiores: diagnóstico de la Ambientalización Curricular de los Estudios Superiores**. Girona: Universitat de Girona, 2004.

GELI, A. M. G. DE; LEAL FILHO, W. Education for sustainability in university studies: Experiences from a project involving European and Latin American universities. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 7, n. 1, p. 81-93, 2006.

GEOGRAFIA/UFOPA/E-MEC. **Reconhecimento de Curso de Geografia: Relatório de Avaliação**, 2016.

- GOMES, L. A.; BRASILEIRO, T. S. A. Interdisciplinaridade: desafios e perspectiva para a formação no Ensino Superior. **AMazônica - Revista de Psicopedagogia, Psicologia Escolar e Educação**, v. 17, 2016.
- GOMES, L. A.; BRASILEIRO, T. S. A. Sustentabilidade e Educação Superior na Amazonia. Revista Ibero-americana de Ciências Ambientais. **Revista Ibero-americana de Ciências Ambientais**, v. 9, n. 6, p. 369-382, 2018.
- GONÇALVES, C. W. P. **Os (des)caminhos do meio ambiente**. 14ª ed. São Paulo: Contexto, 2006.
- GONZÁLEZ MUÑOZ, M. DEL C. Principales tendencias y modelos de la educación ambiental en el sistema escolar. **Revista Iberoamericana de educación**, v. 11, p. 13-74, 1996.
- GOUGH, S.; SCOTT, W. **Higher education and sustainable development: paradox and possibility**. London; New York: Routledge, 2007.
- GRUENEWALD, D. A. Foundations of Place: A Multidisciplinary Framework for Place-Conscious Education. **American Educational Research Journal**, v. 40, n. 3, p. 619-654, jan. 2003.
- GRÜN, M. **Em busca da dimensão ética da educação ambiental**. Campinas - SP: Papirus Editora, 2007.
- GUERRA, A. F. S. (Org.). **Ambientalização e sustentabilidade nas universidades: subsídios, reflexões e aprendizagens**. Itajaí - SC: Ed. da UNIVALI, 2015.
- GUERRA, A. F. S. *et al.* O processo de ambientlização e sustentabilidade nos cursos de graduação da Universidade do Vale do Itajaí - Univali. In: RUSCHEINSKI, A; GUERRA, A.F.S.; FIGUEIREDO, M.L.; LEME, P.C.S.; RANIERI, V.E.L; DELITTI, W.B.C. **Ambientalização nas Instituições de Educação Superior no Brasil: Caminhos trilhados, desafios e possibilidades**. São Carlos: EESC/USP, 2014b.
- GUERRA, A. F. S.; FIGUEIREDO, M. L. Ambientalização curricular na Educação Superior: desafios e perspectivas. **Educar em Revista**, n. Especial, p. 109-126, 2014a.
- GUERRA, A. F. S.; FIGUEIREDO, M. L. Caminhos e Desafios para a Ambientalização Curricular nas Universidades: panorama, reflexões e caminhos da tessitura do Programa Univali Sustentável. In: RUSCHEINSKI, A; GUERRA, A.F.S.; FIGUEIREDO, M.L.; LEME, P.C.S.; RANIERI, V.E.L; DELITTI, W.B.C. **Ambientalização nas Instituições de Educação Superior no Brasil: Caminhos trilhados, desafios e possibilidades**. São Carlos: EESC/USP, 2014b.
- GUERRA, A. F. S.; FIGUEIREDO, M. L.; PEREIRA, Y. C. C. Sustentabilidade ou desenvolvimento sustentável? Da ambiguidade dos conceitos à prática pedagógica em educação ambiental. In: GUERRA, A. F. S.; FIGUEIREDO, M.

L. (Orgs.). **Sustentabilidade em diálogos**. 1ª ed. Itajaí: Universidade do Vale do Itajaí, 2010.

GUERRA, A. F. S. *et al.* A ambientalização na Educação Superior: trajetória e perspectivas. In: GUERRA, A. F. S. (Org.). **Ambientalização e sustentabilidade nas universidades**: subsídios, reflexões e aprendizagens. Itajaí - SC: Ed. da UNIVALI, 2015.

GUIMARÃES, M. Armadilha paradigmática na Educação Ambiental. In: **Pensamento Complexo, Dialética e Educação Ambiental**. São Paulo: Cortez, 2006.

GÜNTHER, H. Pesquisa Qualitativa Versus Pesquisa Quantitativa: Esta é a Questão? **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 22, p. 201-210, ago. 2006.

HALOG, A.; MANIK, Y. Advancing Integrated Systems Modelling Framework for Life Cycle Sustainability Assessment. **Sustainability**, v. 3, n. 2, p. 469-499, 23 fev. 2011.

HÄNZE, M.; BERGER, R. Cooperative learning, motivational effects, and student characteristics: An experimental study comparing cooperative learning and direct instruction in 12th grade physics classes. **Learning and Instruction**, v. 17, n. 1, p. 29-41, fev. 2007.

HEIDEMANN, A. **Ambientalização curricular nos cursos de graduação do Instituto Federal de Santa Catarina**. 203 f. Doutorado em Saúde e Meio Ambiente. Universidade da Região Sul de Joinville, Joinville-SC, 2017

HERCULANO, S. C. Do desenvolvimento (in)sustentável à sociedade feliz. In: GOLDENBERG, M (Coord.). **Ecologia, ciência e política**: participação social, interesses em jogo e luta de ideias no movimento ecológico. Rio de Janeiro: Revan, 1992.

HESSELINK, F. *et al.* (EDS.). **ESDebate**: international debate on education for sustainable development. Gland, Switzerland: IUCN Commission on Education and Communication, 2000.

HUME, T.; BARRY, J. Environmental Education and Education for Sustainable Development. In: **International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences**. [s.l.] Elsevier, p. 733-739, 2015.

ICED/NDE/BIOLOGIA. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas** - ICED/UFOPA, 2014.

ICED/NDE/HISTÓRIA. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em História** - ICED/UFOPA, 2017.

ICED/NDE/LETRAS. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura Integrada em Letras: Português/Inglês** -ICED/UFOPA, 2014.

- ICED/NDE/LIE. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Informática Educacional**- ICED/UFOPA, 2017.
- ICED/NDE/MAT-FIS. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura Integrada em Matemática e Física** - ICED/UFOPA, 2015.
- ICED/NDE/PEDAGOGIA. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Pedagogia** -ICED/UFOPA, 2015.
- INEP/MEC. **Instrumentos de Avaliação de Cursos de Graduação: presencial e a distância**, out. 2017.
- JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de pesquisa**, v. 118, n. 3, p. 189-205, 2003.
- JAPIASSU, H. **Interdisciplinaridade e Patologia do Saber**. Rio de Janeiro, RJ: Imago Editora, 1976.
- JAPIASSÚ, H.; MARCONDES, D. **Dicionário Básico de Filosofia**. Rio de Janeiro, RJ: Jorge Zahar Editor, 2001.
- JICKLING, B. Viewpoint: Why I Don't Want My Children to Be Educated for Sustainable Development. **The Journal of Environmental Education**, v. 23, n. 4, p. 5-8, jul. 1992.
- JORGE, L. M. DE L. Em Pauta. **Marxismo, capitalismo e natureza: pensando algumas questões**, v. 13, n. 35, p. 169-183, semestre de 2015.
- JUNYENT, M.; CIURANA, A. M. G. Education for sustainability in university studies: a model for reorienting the curriculum. **British Educational Research Journal**, v. 34, n. 6, p. 763-782, 2008.
- JUNYENT, M.; GELI, A. M.; ARBAT, E. **Ambientalización Curricular de los Estudios Superiores: proceso de Caracterización de la Ambientalización Curricular de los Estudios Universitarios**. v.2. Girona: Universitat de Girona, 2003a.
- JUNYENT, M.; GELI, A. M.; ARBAT, E. Características de la Ambientalización Curricular: Modelo ACES. In: **Ambientalización Curricular de los Estudios Superiores: proceso de Caracterización de la Ambientalización Curricular de los Estudios Universitarios**. v.2. Girona: Universitat de Girona, 2003b.
- KAPITULČINOVÁ, D. *et al.* Towards integrated sustainability in higher education – Mapping the use of the Accelerator toolset in all dimensions of university practice. **Journal of Cleaner Production**, 2017.
- KATES, R. W. Environment and Development: Sustainability Science. **Science**, v. 292, n. 5517, p. 641-642, 27 abr. 2001.
- KEMMIS, S. Participatory action research and the public sphere. **Educational Action Research**, v. 14, n. 4, p. 459-476, dez. 2006.

- KIMMERER, R. W. Weaving Traditional Ecological Knowledge into Biological Education: A Call to Action. **BioScience**, v. 52, n. 5, p. 432, 2002.
- KITZMANN, D. I. S.; ASMUS, M. L. Ambientalização sistêmica do currículo ao socioambiente. **Currículo sem fronteiras**, v. v. 12, n. n.1, p. 269-290, 2012.
- KITZMANN, D.; MOTA, J. Ambientalização Sistêmica nas Instituições de Ensino Superior. In: **Educação para ambientalização curricular: diálogos necessários**. São José - SC: ICEP, 2017. p. 181-194.
- KITZMANN, D. I. S.. **Ambientalização sistêmica na Gestão e na Educação Ambiental: estudo de caso com o ensino profissional marítimo EPM**. 239 f. Doutorado em Educação Ambiental. Universidade Federal do Rio Grande. Rio Grande: UFRG, 2009.
- KLEIN, J. T. **Crossing boundaries: knowledge, disciplinarity, and interdisciplinarity**. Charlottesville, Va: University Press of Virginia, 1996.
- KLEIN, J. T. Education. In: HIRSCH HADORN, G.; JÄGER, J.; AKADEMIEN DER WISSENSCHAFTEN SCHWEIZ (Eds.). **Handbook of transdisciplinary research**. S.l.: Springer, 2008.
- KRAEMER, M. E. P. A universidade do século XXI rumo ao desenvolvimento sustentável. **Revista Eletrônica de Ciência Administrativa**, v. 3, n. 2, p. 1, 2004.
- LAGE, M. C. Utilização do software NVivo e m pesquisa qualitativa: uma experiência em EaD. **Educação Temática Digital**, v. 12, n. Especial, p. 198-226, mar. 2011.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. DE A. **Fundamentos de metodologia científica**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2003a.
- LAMBRECHTS, W. *et al.* The integration of competences for sustainable development in higher education: an analysis of bachelor programs in management. **Journal of Cleaner Production**, v. 48, p. 65-73, jun. 2013a.
- LAMBRECHTS, W. *et al.* The integration of competences for sustainable development in higher education: an analysis of bachelor programs in management. **Journal of Cleaner Production**, v. 48, p. 65-73, jun. 2013b.
- LANS, T.; BLOK, V.; WESSELINK, R. Learning apart and together: towards an integrated competence framework for sustainable entrepreneurship in higher education. **Journal of Cleaner Production**, v. 62, p. 37-47, 1 jan. 2014.
- LATTUCA, L. R. **Creating interdisciplinarity: interdisciplinary research and teaching among college and university faculty**. 1st ed ed. Nashville: Vanderbilt University Press, 2001.
- LAYRARGUES, P. P. Muito além da natureza: educação ambiental e reprodução social. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R.

S. (Eds.). **Pensamento complexo, dialética e educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2006.

LEAL FILHO, W. "Sustainability 2.0" a new age of sustainable development in higher education. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 16, n. 1, jan. 2015.

LEAL FILHO, W. *et al.* The role of transformation in learning and education for sustainability. **Journal of Cleaner Production**, v. 199, p. 286-295, out. 2018a.

LEAL FILHO, W. *et al.* Planning and implementing sustainability in higher education institutions: an overview of the difficulties and potentials. **International Journal of Sustainable Development & World Ecology**, v. 25, n. 8, p. 713-721, 17 nov. 2018b.

LEAL FILHO, W.; MANOLAS, E.; PACE, P. The Future We Want: Key Issues on Sustainable Development in Higher Education after Rio and the UN Decade of Education for Sustainable Development. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 16, n. 1, p. 112-129, 2015a.

LEAL FILHO, W.; MANOLAS, E.; PACE, P. The future we want. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 16, n. 1, p. 112-129, jan. 2015b.

LEFF, E. **Epistemologia Ambiental**. 2ª ed. São Paulo SP: Cortez, 2002.

LEFF, E. Complexidade, interdisciplinaridade e saber ambiental. **Olhar de professor**, v. 14, n. 2, 2011.

LIMONAD, E. Natureza da "ambientalização" do discurso do planejamento. **Revista Scripta Nova**, v. 14, n. 66, p. 1-10, 2010.

LIPAI, E. M.; LAYRARGUES, P. P.; PEDRO, V. V. Educação ambiental na escola: tá na lei. In: MELLO, S. S. DE; TRAJBER, R. (Orgs.). **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e praticas em educação ambiental na escola**. Brasília, DF: UNESCO: MEC, 2007.

LOUREIRO, C. F. B. Educação Ambiental Transformadora. In: LAYRARGUES, P. P. (Org.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, Centro de Informação, Documentação Ambiental e Editoração, 2004.

LOUREIRO, C. F. B. Complexidade e dialética: contribuições à práxis política e emancipatória em educação ambiental. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 26, n. 93, p. 1473-1494, 2005.

LOUREIRO, C. F. B. Problematizando conceitos: contribuição à práxis em educação ambiental. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. (Orgs.). **Pensamento complexo, dialética e educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2006.

LOUREIRO, C. F. B. **Sustentabilidade e Educação**: um olhar da Ecologia Política. 1ª ed. São Paulo: Coleção Questões de Nossa Época: Cortez, 2013.

LOUREIRO, V. R. Introdução aos Estudos Amazônicos. In: MOURA, J. M. S.; FARIAS, D. S. (Orgs.). **Módulo Interdisciplinar Estudos Integrativos da Amazônia**. Módulo Interdisciplinar. Santarém - PA: Gráfica UFPA, 2010.

LOZANO, R. Incorporation and institutionalization of SD into universities: breaking through barriers to change. **Journal of Cleaner Production**, v. 14, n. 9-11, p. 787-796, jan. 2006.

LOZANO, R. *et al.* Declarations for sustainability in higher education: becoming better leaders, through addressing the university system. **Journal of Cleaner Production**, v. 48, jun. 2013.

LOZANO, R. *et al.* A review of commitment and implementation of sustainable development in higher education: results from a worldwide survey. **Journal of Cleaner Production**, v. 108, n. A, p. 1-18, 1 dez. 2015.

LOZANO, R. *et al.* Connecting competences and pedagogical approaches for sustainable development in higher education: A literature review and framework proposal. **Sustainability**, v. 9, n. 10, p. 1889, 2017a.

LOZANO, R. *et al.* Connecting Competences and Pedagogical Approaches for Sustainable Development in Higher Education: A Literature Review and Framework Proposal. **Sustainability**, v. 9, n. 10, p. 1889, 20 out. 2017b.

LOZANO, R. *et al.* Teaching Sustainability in European Higher Education Institutions: Assessing the Connections between Competences and Pedagogical Approaches. **Sustainability**, v. 11, n. 6, p. 1602, 16 mar. 2019.

LOZANO, R.; CEULEMANS, K.; SEATTER, C. S. Teaching organisational change management for sustainability: designing and delivering a course at the University of Leeds to better prepare future sustainability change agents. **Journal of Cleaner Production**, v. 106, p. 205-215, 2015.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MADEIRA, A. C. F. D. **Indicadores de sustentabilidade para instituições de Ensino Superior**. Porto-Portugal: Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, 2008.

MADER, C. Sustainability process assessment on transformative potentials: the Graz Model for Integrative Development. **Journal of Cleaner Production**, v. 49, p. 54-63, jun. 2013.

MAKRAKIS, V.; KOSTOULAS-MAKRAKIS, N. A Methodology for Reorienting University Curricula to Address Sustainability: The RUCAS-Tempus Project Initiative. In: CAEIRO, S. *et al.* (Eds.). **Sustainability assessment tools in**

higher education institutions: mapping trends and good practices around the world. Cham: Springer, 2013.

MARCOMIN, F. E.; SILVA, A. D. V. **A universidade sustentável:** alguns elementos para a ambientalização do ensino superior a partir da realidade brasileira. In: I Congreso Internacional de Educación Ambiental dos Países Lusófonos e Galícia. Santiago de Compostela: 24 set. 2007.

MARIN, A. A. A educação ambiental nos caminhos da sensibilidade estética. **Revista Inter Ação**, v. 31, n. 2, p. 277-290, 2006.

MARIN, A. A. Ética, estética e educação ambiental. **Revista de Educação PUC-Campinas**, n. 22, 2012.

MARTINS, C. B. A reforma universitária de 1968 e a abertura para o ensino superior privado no Brasil. **Educação e Sociedade**, v. 30, n. 106, p. 15-35, 2009.

MARX, K. **Manuscritos econômicos-filosóficos.** Tradução: Jesus Ranieri. São Paulo: Boitempo, 2004.

MATHUR, V. N.; PRICE, A. D. F.; AUSTIN, S. Conceptualizing stakeholder engagement in the context of sustainability and its assessment. **Construction Management and Economics**, v. 26, n. 6, p. 601-609, jun. 2008.

MCCARTER, J. *et al.* The challenges of maintaining indigenous ecological knowledge. **Ecology and Society**, v. 19, n. 3, 2014.

MCTAGGART, R. Principles for Participatory Action Research. **Adult Education Quarterly**, v. 41, n. 3, p. 168-187, set. 1991.

MELLO, A. F. DE. **Globalização, sociedade do conhecimento e educação superior:** os sinais de Bolonha e os desafios do Brasil e da América Latina. Brasília: UnB - Ed. da Univ. de Brasília, 2011.

MERRILL, M. Y.; CHANG, C.-H.; BURKHARDT-HOL, P. Conclusion: The Current State of Higher Education for Sustainability in Monsoon Asia. In: MERRILL, M. Y. (Ed.). **Education and sustainability:** paradigms, policies and practices in Asia. Routledge research in Asian education. London; New York: Routledge, Taylor & Francis Group, 2018.

MOORE, J. Living in the basement of the ivory tower: a graduate student's perspective of participatory action research within academic institutions. **Educational Action Research**, v. 12, n. 1, p. 145-162, mar. 2004.

MORAES, R. Análise de conteúdo. **Revista Educação**, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.

MORIN, E. **Educação e complexidade:** os sete saberes e outros ensaios. 2ª ed.rev. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2004a.

- MORIN, E. **A cabeça bem-feita repensar a reforma, reformar o pensamento.** Tradução Eloá Jacobina. 10^a ed. Rio de Janeiro, RJ: Bertrand Brasil, 2004b.
- MOZZATO, A. R.; GRZYBOVSKI, D.; TEIXEIRA, A. N. Análises qualitativas nos estudos organizacionais: as vantagens no uso do software NVIVO. **Revista Alcance** v. 23, n. n. 4, p. 578-587, dez. 2016.
- MURGA-MENOYO, M. A. Learning for a Sustainable Economy: Teaching of Green Competencies in the University. **Sustainability**, v. 6, n. 5, p. 2974-2992, maio 2014.
- NASCIMENTO JÚNIOR, A. F. Fragmentos do Pensamento Dialético na História da Construção das Ciências da Natureza. **Ciência e Educação**, v. 6, n. 2, p. 119-139, 2000.
- NASCIMENTO JÚNIOR, A. F. Fragmentos da Presença do Pensamento Idealista na História da construção das Ciências da Natureza. **Ciência e Educação**, v.7, n.2, p.265-285, 2001.
- NAVARRO, D. Supporting the Students of the Future. **Change: The Magazine of Higher Learning**, v. 44, n. 1, p. 43-51, 4 jan. 2012.
- OLIVEIRA, E. **Cosmóvisão Africana no Brasil:** Elementos para uma filosofia afrodescendente. 3^a ed. Curitiba: Gráfica Popular, 2006.
- OLIVEIRA, E. H. T.; FREITAS, D. O contexto político-pedagógico e a construção de características para diagnosticar e implementar a ambientalização curricular nos Cursos de Graduação na Universidade Federal de São Carlos -Brasil. In: **Ambientalización curricular de los Estudios Superiores. 1, 1,**. Girona: Universitat de Girona, 2002.
- OLIVEIRA, H. T. Educação Ambiental - ser ou não ser uma disciplina: essa é a principal questão. In: MELLO, S. S. DE; TRAJBER, R. (Eds.). **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola.** Brasília, DF: UNESCO: MEC, 2007.
- OLIVEIRA JÚNIOR, W. M. *et al.* As 10 características em um diagrama circular. In: **Ambientalización Curricular de los Estudios Superiores: aspectos Ambientales de les universidades: proceso de caracterización de la Ambientalización Curricular de los Estudios Universitarios.** Girona: Universitat de Girona: [s.n.]. v. 2p. 35-55.
- OMETTO, A. R. *et al.* Curso de Graduação de Engenharia de Produção da Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo. In: **Ambientalização nas Instituições de Educação Superior no Brasil: caminhos trilhados, desafios e possibilidades.** São Carlos: EESC/USP, 2014.
- ORR, D. W. **The nature of design:** ecology, culture, and human intention. New York: Oxford University Press, 2002.

PAPENFUSS, J.; MERRITT, E. Pedagogical Laboratories: A Case Study of Transformative Sustainability Education in an Ecovillage Context.

Sustainability, v. 11, n. 14, p. 3880, 17 jul. 2019.

PAULA, M. DE F. DE. A formação universitária no Brasil: concepções e influências. **Avaliação**: Revista da Avaliação da Educação Superior, v. 14, n. 1, p. 71-84, mar. 2009.

PAVESI, A.; DE FREITAS, D. Desafios para a ambientalização curricular no ensino superior brasileiro. **Enseñanza de las ciencias**: revista de investigación y experiencias didácticas, n. Extra, p. 2678-2682, 2013.

PAVLOVA, M. **Environmental education and/or education for sustainable development**: what role for technology education? In: Perspectives on Learning in Design & Technology Education. Queensland, Australia: PATT, 25; CRIPT 8, 2011.

PELIZZOLI, M. **Ética e meio ambiente para uma sociedade sustentável**. São Paulo: Editora Vozes, 2013.

PENTEADO, H. D. **Meio ambiente e formação de professores**. 4^a ed. São Paulo: Cortez, 2003.

PHILIPPI, A.; SILVA NETO, A. J. (Org.). **Interdisciplinaridade em ciência, tecnologia & inovação**. 1 ed. Barueri, SP, Brasil: Manole, 2011a.

PHILIPPI, A.; SILVA NETO, A. J. (Org.). **Interdisciplinaridade em ciência, tecnologia & inovação**. Barueri, SP, Brasil: Manole, 2011b.

POLITO, A. M.; FILHO, O. L. S. A Filosofia da natureza dos pré-socráticos. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 30, n. 2, p. 323-361, ago. 2013.

RAMOS, T. B. *et al.* Experiences from the implementation of sustainable development in higher education institutions: Environmental Management for Sustainable Universities. **Journal of Cleaner Production**, v. 106, p. 3-10, nov. 2015.

RAYNAUT, C.; ZANONI, M. Reflexões sobre princípios de uma prática interdisciplinar na pesquisa e no ensino superior. In: PHILIPPI, A.; SILVA NETO, A. J. (Org.). **Interdisciplinaridade em ciência, tecnologia & inovação**. 1 ed. Barueri, SP, Brasil: Manole, 2011.

REALE, G. **História da filosofia**. v. 2. São Paulo: Paulus, 1990b.

REED, M. S. *et al.* Who's in and why? A typology of stakeholder analysis methods for natural resource management. **Journal of Environmental Management**, v. 90, n. 5, p. 1933-1949, abr. 2009.

REIGOTA, M. A. Dos S. Ciência e Sustentabilidade: a contribuição da educação ambiental¹. **Avaliação - Revista de Avaliação da Educação Superior**, v. 12, n. 2, jun. 2007.

RIECKMANN, M. Future-oriented higher education: Which key competencies should be fostered through university teaching and learning? **Futures**, v. 44, n. 2, p. 127-135, mar. 2012.

RINK, J. **Ambientalização Curricular na Educação Superior: tendências em Dissertações e Teses Brasileiras (1987-2009)**. Campinas:, 2014.

RIVA, P. B. **Ambientalização Curricular e a Formação do Profissional Engenheiro: uma análise da temática ambiental de um Curso de Graduação em Engenharia Elétrica**. Maringá: UEM, 2018.

ROBOTOM, I. Re-badged environmental education: is ESD more than just a slogan? **Southern African Journal of Environmental Education**, v. 24, 1 jan. 2007.

RODRIGUES, C. **A ambientalização curricular da educação física nos contextos da pesquisa acadêmica e do ensino superior**. 338 f. Doutorado em Ciências Humanas, Universidade Federal São Carlos, UfsCar. São Carlos: 2013.

ROORDA, N. **AISHE: Auditing Instrument for Sustainability in Higher Education**. Amsterdam: DHO Nederland, Dutch Committee for Sustainable Higher Education, 2001.

RUFINO, B.; CRISPIM, C. Breve resgate histórico da Educação Ambiental no Brasil e no mundo. In: **VI Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental**. Porto Alegre, RS:,2015.

RUSCHEINSKY, A. (Org.). Atores Sociais e Meio Ambiente. In: **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, Centro de Informação, Documentação Ambiental e Editoração, 2004.

RUSCHEINSKY, A.; GUERRA, A. F. S.; FIGUEIREDO, M. L. Um panorama da sustentabilidade nas instituições de Educação Superior no Brasil. In: **Ambientalização e sustentabilidades nas universidades: subsídios, reflexões e aprendizagens**. Itajaí - SC: Ed. da UNIVALI, 2015.

RUSCHEINSKY, M. A. Périplo pela Incorporação da Dimensão Socioambiental: incertezas, desafios e tensões em trajetórias universitárias. In: **Ambientalização nas Instituições de Educação Superior no Brasil: Caminhos trilhados, desafios e possibilidades**. São Carlos: EESC/USP, 2014.

SACHS, I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

SANTOS, L. **A temática ambiental no ensino superior: uma análise crítica do currículo de licenciatura em Ciências Biológicas da Instituto Federal de Rondônia, Campus de Ariquemes-RO**. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Educação). 140 p. Porto Velho-RO: UNIR, 2018.

SANTOS, R. S. S.; FREITAS, J. V. Políticas públicas e institucionais para a incorporação dos temas meio ambiente e sustentabilidade nas Instituições de Educação Superior. In: **Ambientalização nas Instituições de Educação Superior no Brasil: Caminhos trilhados, desafios e possibilidades**. São Carlos: EESC/USP, 2014.

SAUVÉ, L. Environmental Education and Sustainable Development: A Further Appraisal. **Canadian Journal of Environmental Education**, v. 1, n. 1, 1 jan. 1996.

SAUVÉ, L. Uma cartografia das correntes em Educação Ambiental. In: SATO, M.; CARVALHO, I. C. M. (Org.). **Educação Ambiental: pesquisas e desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

SCHOLZ, R. W. *et al.* Transdisciplinary case studies as a means of sustainability learning: Historical framework and theory. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 7, n. 3, p. 226-251, jul. 2006.

SCHUMACHER, E. F. **Small is beautiful: economics as if people mattered**. New York: HarperPerennial, 1973.

SEGALÀS, J.; FERRER-BALAS, D.; MULDER, K. F. What do engineering students learn in sustainability courses? The effect of the pedagogical approach. **Journal of Cleaner Production**, v. 18, n. 3, p. 275-284, fev. 2010.

SEMKEN, S.; FREEMAN, C. B. Sense of place in the practice and assessment of place-based science teaching. **Science Education**, v. 92, n. 6, p. 1042-1057, nov. 2008.

SHEPHARD, K. Higher education for sustainability: seeking affective learning outcomes. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 9, n. 1, p. 87-98, 11 jan. 2008.

SILVA, M. B. O. Desenvolvimento sustentável: um conceito em disputa, um direito a ser (re)afirmado. **Justiça do Direito**, v. 23, n. 1, p. 28-41, 2009.

SILVA, DAYANE DOS SANTOS. **Ambientalização curricular em cursos de Ciências Biológicas: o caso da Universidade Federal de Campina Grande, Paraíba**. 132 f. Mestrado em Educação. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro, 2016

SILVEIRA, Z. S. DA; BIANCHETTI, L. Universidade moderna: dos interesses do Estado-nação às conveniências do mercado. **Revista Brasileira de Educação**, v. 21, n. 64, mar. 2016.

SIPOS, Y.; BATTISTI, B.; GRIMM, K. Achieving transformative sustainability learning: engaging head, hands and heart. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 9, n. 1, p. 68-86, 11 jan. 2008.

SORRENTINO, M.; BIASOLI, S. Ambientalização das Instituições da Educação Superior: a Educação Ambiental contribuindo para a construção de sociedades

sustentáveis. In: **Ambientalização nas Instituições de Educação Superior no Brasil: Caminhos trilhados, desafios e possibilidades**. São Carlos: EESC/USP, 2014.

SOUZA, A. H. C. *et al.* A Relação dos Indígenas com a Natureza como Contribuição à Sustentabilidade Ambiental: uma revisão da literatura. **Revista Destaques Acadêmicos**, v. 7, n. 2, p. 88-95, 2015.

SPRAIN, L.; TIMPSON, W. M. Pedagogy for Sustainability Science: Case-Based Approaches for Interdisciplinary Instruction. **Environmental Communication**, v. 6, n. 4, p. 532-550, dez. 2012.

STALMEIJER, R. E. *et al.* How interdisciplinary teams can create multi-disciplinary education: the interplay between team processes and educational quality. **Medical Education**, v. 41, n. 11, p. 1059-1066, nov. 2007.

STAPP, W. B. The Concept of Environmental Education. **Environmental Education**, v. 1, n. 1, p. 30-31, set. 1969.

STERLING, S.; THOMAS, I. Education for Sustainability: The role of capabilities in guiding university curricula. **International Journal of Innovation and Sustainable Development**, v. 1, n. 4, p. 349-370, 2006.

TARNAS, R. **A epopéia do pensamento ocidental: para compreender as idéias que moldaram nossa visão de mundo**. Tradução Beatriz Sidou. 8^a ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008.

TEJEDOR, G.; SEGALÀS, J.; ROSAS-CASALS, M. Transdisciplinarity in higher education for sustainability: How discourses are approached in engineering education. **Journal of Cleaner Production**, v. 175, p. 29-37, fev. 2018.

TOZZONI-REIS, M. F. DE C. Educação Ambiental: referências teóricas no ensino superior. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, v. 5, n. 9, p. 33-50, 2001.

UFOPA. **Plano de Desenvolvimento Institucional 2012-2016**, 2012.

UFOPA. **Resolução nº 16 que aprova o Estatuto da Universidade Federal do Oeste do Pará**, 2013.

UFOPA. **Regimento nº 27 que institui a Estrutura e o Curso Acadêmico da Universidade Federal do Oeste do Pará**, 8 out, 2013.

UFOPA. **Regimento nº 55 que institui o Regimento Geral da Ufopa**, 22 jul, 2014.

UFOPA. **Resolução nº 142 que altera o Estatuto da Universidade Federal do Oeste do Pará**, 18 jan., 2016.

UFOPA. **Resolução nº 177. Regimento de Ensino de Graduação**, 2017.

UNESCO. **The Belgrade charter**: A global framework for environmental education. Belgrade: International Environmental Education Workshop, 1976

UNESCO. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. **World Declaration on High Education for the Twenty-First Century**: Vision and action, 1998.

UNESCO. **Década da Educação das Nações Unidas para um Desenvolvimento Sustentável (2005-2014)**: documento final do esquema internacional de implementação. Brasília: UNESCO, 2005.

UNESCO. **United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization**. Education for Sustainable Development, 2012a.

UNESCO. **Exploring Sustainable Development**: A Multiple-Perspective Approach. Education for Sustainable Development in Action Learning & Training Tools, 2012.

VALA, J. **Metodologia das Ciências Sociais**. Porto - Portugal: Afrontamento, 1986.

VASCONCELOS, V. V.; JUNIOR, P. P. M. Ambiente e Educação. **A Teleologia e o estudo das Ciências da Natureza**: contribuições da Filosofia, v. 16, n. 1, p. 59-78, 2011.

VEIGA, I. P. A. Projeto Político-Pedagógico e gestão democrática: Novos marcos para a educação de qualidade. **Revista Retratos da Escolas**, v. 3, n. 4, p. 163-171, jun. 2009.

VIOLA, E. O movimento ecológico no Brasil (1974-1986): Do ambientalismo à ecopolítica. In: PÁDUA, J. A. *et al.* (Orgs.). **Ecologia e política no Brasil**. Coleção Pensando o Brasil. Rio de Janeiro: Editora Espaço e Tempo: Instituto Universitário de Pesquisas do Rio de Janeiro, 1987.

VIOLA, E. J. O movimento ambientalista no Brasil (1971-1991): da denúncia e conscientização pública para a institucionalização e o desenvolvimento sustentável. In: GOLDENBERG, M. (Org.). **Ecologia, ciência e política**: participação social, interesses em jogo e luta de ideias no movimento ecológico. Rio de Janeiro: Revan, 1992.

VIOTTI, E. B. *et al.* **Doutores 2010**: Estudos sobre a demografia da base técnico-científica brasileira. Brasília, DF: CGEE, 2010.

WAGNER, R. **A invenção da cultura**. Tradução Marcela Coelho de Souza; Alexandra Morales. São Paulo (SP): Cosac Naify, 2010.

WANDERLEY, L. E. W. **O que é Universidade?** São Paulo: Brasiliense, 1988.

WIEBUSCH, A.; LIMA, V. M. D. R. Inovação nas práticas pedagógicas no Ensino Superior: possibilidades para promover o engajamento acadêmico. **Educação Por Escrito**, v. 9, n. 2, p. 154, 21 jan. 2019.

WIEK, A. *et al.* Sustainability science: bridging the gap between science and society. **Sustainability Science**, v. 7, n. S1, p. 1-4, fev. 2012.

WIEK, A.; WITHYCOMBE, L.; REDMAN, C. L. Key competencies in sustainability: a reference framework for academic program development. **Sustainability Science**, v. 6, n. 2, p. 203-218, jul. 2011.

WRIGHT, T. The evolution of Sustainability Declarations in Higher Education. In: CORCORAN, P. B.; WALSH, E. E. J. (Org.). **Higher education and the challenge of sustainability: problematics, promise and practice**. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2004.

ZAMORA-POLO, F.; SÁNCHEZ-MARTÍN, J. Teaching for a Better World. Sustainability and Sustainable Development Goals in the Construction of a Change-Maker University. **Sustainability**, v. 11, n. 15, p. 4224, 5 ago. 2019.

APÊNDICES

**APÊNDICE A - QUADRO DO LEVANTAMENTO DAS DISSERTAÇÕES E
TESES SOBRE AMBIENTALIZAÇÃO CURRICULAR NAS INSTITUIÇÕES DE
ENSINO SUPERIOR.**

Tema	Autor	Ano	Programa	Instituição
1. AMBIENTALIZAÇÃO CURRICULAR NOS CURSOS DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS E COMUNITÁRIAS DE SANTA CATARINA	PISSETTI, SCHAYLA LETYELLE COSTA	2018	Mestrado em Educação	UNIVERSIDADE DO PLANALTO CATARINENSE – UNIPLAC
2. EDUCAÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL: MAPEANDO INDÍCIOS DE AMBIENTALIZAÇÃO NA UNIVERSIDADE REGIONAL INTEGRADA DO ALTO URUGUAI E DAS MISSÕES	COLOMBO, GABRIELA ANDRIGHE	2018	Mestrado em Educação	UNIVERSIDADE REGIONAL INTEGRADA DO ALTO URUGUAI E DAS MISSÕES - URI
3. AMBIENTALIZAÇÃO CURRICULAR NA FORMAÇÃO INICIAL DA EDUCAÇÃO FÍSICA	ALVES, THAISE MELO DE ALMEIDA	2017	Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE – UFS
4. AMBIENTALIZAÇÃO CURRICULAR NA UNIVERSIDADE – REPRESENTAÇÕES SOCIAIS E REFLEXÕES SOBRE A ÁREA SOCIOECONÔMICA	KRAMMEL, IZAURA RODRIGUES DA FONSECA	2017	Mestrado em Saúde e Meio Ambiente	UNIVERSIDADE DA REGIÃO DE JOINVILLE UNIVILLE
5. AMBIENTALIZAÇÃO CURRICULAR NA UNIVERSIDADE - ÁREAS DAS CIÊNCIAS HUMANAS E BIOLÓGICAS E DIREITO	SILVA, AMANDA CARINA LEAL E	2017	Mestrado em Educação	UNIVERSIDADE DA REGIÃO DE JOINVILLE UNIVILLE

6. AMBIENTALIZAÇÃO CURRICULAR NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS DA NATUREZA	WASZAK, JAQUELIN E GOMES NUNES	2017	Mestrado em Educação	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL, UFRGS
7. UMA CONTRIBUIÇÃO PARA A COMPREENSÃO DO PROCESSO DE AMBIENTALIZAÇÃO E SUSTENTABILIDADE NA EDUCAÇÃO SUPERIOR'	SERPA, PAULO ROBERTO	2017	Mestrado em Educação	UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAÍ – UNIVALI
8. EDUCAÇÃO AMBIENTAL E AMBIENTALIZAÇÃO CURRICULAR NA EDUCAÇÃO SUPERIOR: O OLHAR DOS COORDENADORES DOS CURSOS DA SAÚDE	SILVA, KAROLYN E MAGNO DOS SANTOS	2016	Meio Ambiente e Saúde	UNIVERSIDADE DO PLANALTO CATARINENSE – UNIPLAC
9. AMBIENTALIZAÇÃO CURRICULAR EM CURSOS DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS: O CASO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE, PARAÍBA	SILVA, DAYANE DOS SANTOS	2016	Mestrado em Educação	UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JÚLIO DE MESQUITA FILHO (RIO CLARO)
10. AMBIENTALIZAÇÃO CURRICULAR DOS CURSOS DE JORNALISMO DAS UNIVERSIDADES DO PIAUÍ	SOUSA, ELINARA SOARES BARROS DE	2015	Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ – UFPI

11. AMBIENTALIZAÇÃO CURRICULAR NA EDUCAÇÃO SUPERIOR: UM ESTUDO NA PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL (PUCRS)	SILVA, AMANDA NASCIMENTO DA	2015	Mestrado em Educação	PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL – PUCRS
12. FORMAÇÃO DE PROFESSORES E SUSTENTABILIDADE: UM ESTUDO DE AMBIENTALIZAÇÃO CURRICULAR NOS CURSOS DE LICENCIATURA DA UNIOESTE'	ROSA, TALITA RECHIA VASCONCELLOS DA	2015	Mestrado em Educação	UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ-UNIOESTE
13. AMBIENTALIZAÇÃO UNIVERSITÁRIA: O OLHAR DOS ESTUDANTES DA UFSCAR PARA AS QUESTÕES AMBIENTAIS'	VIEIRA, MARISA SARTORI	2015	Mestrado em Educação	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS - UFSCAR
14. TECENDO REFLEXÕES SOBRE A AMBIENTALIZAÇÃO CURRICULAR NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIA/BIOLOGIA	CRUZ, BARBARA TATIANE VILELA	2014	Mestrado em Ensino das Ciências	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO – UFRPE
15. A AMBIENTALIZAÇÃO CURRICULAR NO CURSO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA NA PERCEPÇÃO DOS LICENCIANDOS.	SILVA, MARIANA DIAS DA.	2014	Mestrado em Educação	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS - UFSCAR

16. AMBIENTALIZAÇÃO UNIVERSITÁRIA SOB O ENFOQUE DA RACIONALIDADE AMBIENTAL: CAMPUS CURITIBANOS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA'	ALVES, KAUE TORTATO	2014	Mestrado em Educação	UNIVERSIDADE DO PLANALTO CATARINENSE – UNIPLAC
17. A TEMÁTICA AMBIENTAL NO CURSO DE GRADUAÇÃO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS: UM ENFOQUE SOBRE A AMBIENTALIZAÇÃO CURRICULAR	ALEXANDRE, ELIMAR RODRIGUES	2014	Mestrado em Educação	UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SANTOS – UNISANTOS
18. CURSOS DE PEDAGOGIA EM UNIVERSIDADES FEDERAIS BRASILEIRAS: POLÍTICAS PÚBLICAS E PROCESSOS DE AMBIENTALIZAÇÃO CURRICULAR'	OLIVEIRA, MAIRA GESUALDO DE	2011	Mestrado em Educação	UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA -UNESP/RIO CLARO

Fonte: Elaboração do autor (2019), com base na pesquisa ao catálogo de dissertações e tese da CAPES (2019).

APÊNDICE B - MODELO DE QUESTIONÁRIO *ON LINE*

Prezado Egresso(a).

Meu nome é Luís Alípio Gomes, estudante do Doutorado em Ciências Ambientais da Ufopa, Programa em Sociedade, Natureza e Desenvolvimento PPGSND/Ufopa Estou realizando uma pesquisa intitulada Educação Superior e Sustentabilidade na Amazônia: um estudo sobre ambientalização curricular na Universidade Federal do Oeste do Pará, da Linha de Pesquisa Gestão do Conhecimento e Inovação para o Desenvolvimento Sustentável. Tenho como orientadora a Profa. Dra. Tania Suely Azevedo Brasileiro. Gostaria de saber como você, egresso(a) dos cursos da Instituição Federal de Ensino Superior (UFPA/ UFRA ou Ufopa) percebeu a abordagem de temas ambientais (sustentabilidade/ meio ambiente/responsabilidade sócio ambiental) no seu processo de formação acadêmica e profissional. À sua participação será mantida sob sigilo e os dados obtidos a partir das informações coletadas contribuirão para elaboração da presente tese. O questionário está dividido nos seguintes campos: Dados Pessoais, Dados Profissionais, Informações do Curso relacionadas a Ambientalização Curricular e Atuação Profissional. Espera-se a partir dos estudos e análises desta pesquisa colocar à disposição da comunidade acadêmica um trabalho científico que auxilie a Instituição na consolidação do seu papel no desenvolvimento da Amazônia, levando em consideração o vetor ambiental na formação de profissionais que irão atuar na região ou fora dela.

Desde já coloco-me à sua inteira disposição (fone celular e *whatsapp*: 93-99114-6946) para os esclarecimentos que se fizerem necessários com relação à pesquisa. Antecipadamente agradeço a sua participação.

Atenciosamente,

Luís Alípio Gomes

Doutorando em Ciências Ambientais – PPGSND/UFOPA

VAMOS COMEÇAR, ENTÃO?**DADOS PESSOAIS**

1- Curso de Graduação: _____ 1.1 Ano de Ingresso e de conclusão no curso: (_____/_____/____). 1.3 Área do curso: _____ 1.4. IES que cursou: () UFPA () UFRPA () UFOPA

2- Após o término do seu curso, realizou outro curso de graduação () Não () Sim.
2.1 Se Sim, qual curso _____ 2.2 Por que? _____
2.3 Realizou curso de pós-graduação () Não () Sim. 2.4 Se Sim, em qual área, IES e ano de conclusão?

3- Gênero: () M () F () Outro. _____.

4- Naturalidade: (_____)

5 - Idade: (_____) anos

DADOS PROFISSIONAIS

6- Você está exercendo atividade profissional nos últimos 5 anos?

- () Sim, na área de minha formação acadêmica
() Sim, fora da área de minha formação acadêmica
() Não
() Outro. Esclareça: _____

6.1 Se a resposta for negativa, responda qual motivo?

- () Aposentadoria
() Falta de oportunidade no mercado de trabalho
() Outro(s). Qual (is)? _____

7- Em que tipo de organização você exerce sua atividade profissional?

- () Autônomo
() Empresa própria
() Empresa pública
() empresa privada
() Outro. Qual? _____

8 - Qual cargo exerce e há quanto tempo?

9- (Específico para área de Educação). Se você atua na área da Educação, qual cargo/função desenvolve: () docente () gestão () técnico. 9.1 Onde? () Escola Pública () Escola Particular () Instituição de Ensino Superior Pública () Instituição de Ensino Superior Particular.

10- Se atua na Escola Pública e/ou Particular como docente/técnico, qual nível de ensino você trabalha? () Educação Infantil () Ensino Fundamental () Ensino Médio

10.1- N° de horas diárias: (_____) hora(s). 10.2 N° de horas semanais: (_____) hora(s)

10.3- Há quanto tempo exerce sua atividade profissional atual: (_____) anos e meses.

INFORMAÇÕES DO CURSO RELACIONADAS A AMBIENTALIZAÇÃO CURRICULAR

11- Durante a realização do seu curso houve oportunidade para discussão de temas voltados para a questão ambiental? () Sim () Não. Se a resposta for negativa, vá para o item 20 deste questionário.

12- Se Sim, identifique o(s) espaço(s)/atividade(s) em que foi(foram) realizada(s), podendo marcar com um X mais de uma opção de resposta:

() Sala de aula

() Oficina

() Palestra

() Mini-curso

() Seminário

() Mesa-Redonda

() Disciplinas da grade curricular

() Outro(s).

Identifique(os): _____

13- Relacione quantas vezes você participou, durante seu curso superior, de eventos desenvolvidos para formação continuada/permanente sobre questões ambientais:

ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
01. Cursos/palestras/encontros em áreas específicas do currículo sobre questões ambientais (sustentabilidade/ meio ambiente/responsabilidade sócio ambiental) durante seu curso superior	<input type="checkbox"/> Nenhuma vez <input type="checkbox"/> 1 x <input type="checkbox"/> 2 a 3 x <input type="checkbox"/> 4 a 5 x <input type="checkbox"/> Mais de 5X
02. Cursos/palestras/encontros em áreas específicas do currículo sobre questões ambientais (sustentabilidade/ meio ambiente/responsabilidade sócio ambiental) durante seu curso superior promovidos no município sede da universidade.	<input type="checkbox"/> Nenhuma vez <input type="checkbox"/> 1 x <input type="checkbox"/> 2 a 3 x <input type="checkbox"/> 4 a 5 x <input type="checkbox"/> Mais de 5X
03. Cursos/palestras/encontros em áreas específicas do currículo sobre questões ambientais (sustentabilidade/ meio ambiente/responsabilidade sócio ambiental) durante seu curso superior promovidos fora de seu estado.	<input type="checkbox"/> Nenhuma vez <input type="checkbox"/> 1 x <input type="checkbox"/> 2 a 3 x <input type="checkbox"/> 4 a 5 x <input type="checkbox"/> Mais de 5X
04. Grupos de estudo e/ou pesquisa promovidos pelo Instituto ou Curso/Programa.	<input type="checkbox"/> Nenhuma vez <input type="checkbox"/> 1 x <input type="checkbox"/> 2 a 3 x <input type="checkbox"/> 4 a 5 x <input type="checkbox"/> Mais de 5X
05. Eventos promovidos pelo Instituto ou Curso/Programa que cursou	<input type="checkbox"/> Nenhuma vez <input type="checkbox"/> 1 x <input type="checkbox"/> 2 a 3 x <input type="checkbox"/> 4 a 5 x <input type="checkbox"/> Mais de 5X
06. Eventos promovidos pela Universidade.	<input type="checkbox"/> Nenhuma vez <input type="checkbox"/> 1 x <input type="checkbox"/> 2 a 3 x <input type="checkbox"/> 4 a 5 x <input type="checkbox"/> mais de 5X
Outro(s). Especifique(os): _____ _____	

14- Com que intensidade as atividades, abaixo relacionadas, trouxeram mais contribuições sobre a abordagem dos temas da sustentabilidade na sua formação? Marque com " X " a opção: M – Muita; B – Boa; R – Regular; P – Pouca; N – Nenhuma; SOF – Sem Opinião Formada.

INDICADORES	CRITÉRIOS					
	M	B	R	P	N	SOF
1. Trabalhos em grupo (escrito)						
2. Trabalhos em grupo (apresentação oral)						

3. Trabalhos individuais (escrito)							
4. Trabalhos individuais (apresentação oral)							
5. Provas escritas							
6. Verificação de exercícios aplicados ao longo da abordagem							
7. Leitura/estudo de Documentos normativos (leis, decretos, diretrizes, parâmetros, resoluções, outros)							
8. Leitura/estudo de livros							
9. Leitura/estudo de artigos Científicos							
10. Participação durante as aulas							
11. Debate sobre temas ambientais							
12. Oficina							
13. Palestra							
14. Mini-curso							
15. Seminário							
16. Mesa-Redonda							
17. Disciplinas da grade curricular							
18.Outro(s). Especifique (os): _____							

15- No âmbito do seu curso foi desenvolvida alguma atividade a partir dos princípios, objetivos e diretrizes da sustentabilidade?

() Não () Sim. 15.1 Se Sim, identifique qual atividade em que foi realizada:

() atividades de extensão. Identifique: _____

() atividades de pesquisa. Identifique: _____

() atividades de ensino. Identifique: _____

16- Com qual intensidade você considera que a abordagem sobre temas ambientais, abaixo relacionados, contribuíram para a sua FORMAÇÃO ACADÊMICA? Das opções

abaixo marque apenas uma: **M** – Muita; **B** – Boa; **R** – Regular; **P** – Pouca; **N** – Nenhuma; **SOF** – Sem Opinião Formada.

INDICADORES	CRITÉRIOS					
	<i>M</i>	<i>B</i>	<i>R</i>	<i>P</i>	<i>N</i>	<i>SOF</i>
1. Sustentabilidade						
2. Meio ambiente						
3. Responsabilidade socioambiental						
4. Educação Ambiental e participação						
5. Áreas verdes/conservação da flora e fauna						
6. Compra ética/verde/sustentável						
7. Tratamento de efluentes						
8. Economia solidária						
9. Técnicas pedagógicas em Educação Ambiental						
10.Outro(s). Especifique (os): _____						

17- Como você manifesta o seu nível de concordância a partir das frases, abaixo relacionadas, sobre a abordagem dos temas da sustentabilidade na sua formação? Marque apenas uma opção: **MC** – Muita concordância; **C** - concordância; **MC** – Média concordância (não concordo e nem discordo); **PC** – Pouca concordância; **NC** – Nenhuma concordância e **SOF** – Sem Opinião Formada.

INDICADORES	CRITÉRIOS					
	<i>MC</i>	<i>C</i>	<i>MC</i>	<i>PC</i>	<i>NC</i>	<i>SOF</i>
1. Alguns de meus professores eram especialistas em sustentabilidade/ meio ambiente/responsabilidade sócio ambiental						
2. A grade curricular de meu curso continha assuntos e/ou disciplinas voltados para sustentabilidade/ meio ambiente/responsabilidade sócio ambiental						
3. A gestão ambiental da instituição de ensino superior (UFPA/UFRA campus de Santarém, Ufopa) era observada pelos servidores (docentes, técnicos) e pelos estudantes						
4. A sustentabilidade/meio ambiente/responsabilidade sócio ambiental são compreendidos como algo amplo e interdisciplinar, muito mais do que uma especialidade						
5. No meu processo de avaliação de aprendizagem em sala de aula alguns professores consideravam aspectos relacionados a sustentabilidade/ meio ambiente/ responsabilidade sócio ambiental.						

6. Após a conclusão do curso, me sinto preparado para agir em prol da sustentabilidade/ meio ambiente/responsabilidade sócio ambiental por meio do exercício da minha profissão						
---	--	--	--	--	--	--

18- Como você avalia a abordagem a temas ambientais em seu curso?

() Excelente () Bom () Regular () Ruim () Péssimo () Não tenho opinião formada

19- A formação sobre sustentabilidade/meio ambiente/responsabilidade sócio ambiental esteve presente em sua formação acadêmico-profissional?

() Em disciplinas específicas. Quais?

() Na inserção de temas socioambientais nos projetos de pesquisas?

() Na inserção de temas socioambientais nos projetos de extensão?

() Na existência de grupos/núcleos ou equipes de Educação Ambiental no curso/instituição

() Em todas as opções anteriores.

() Em nenhuma das opções apresentadas

() Outro. Exemplifique:

20- Com qual intensidade você considera que as temáticas relacionadas abaixo influenciaram para o EXERCÍCIO DE SUA PROFISSÃO? Das opções abaixo, marque apenas uma: **M** – Muita; **B** – Boa; **R** – Regular; **P** – Pouca; **N** – Nenhuma; **SOF** – Sem Opinião Formada.

INDICADORES	CRITÉRIOS					
	<i>M</i>	<i>B</i>	<i>R</i>	<i>P</i>	<i>N</i>	<i>SOF</i>
1. Sustentabilidade						
2. Meio ambiente						
3. Responsabilidade socioambiental						
4. Educação Ambiental e participação						
5. Áreas verdes/conservação da flora e fauna						
6. Compra ética/verde/sustentável						
7. Tratamento de efluentes						
8. Economia solidária						

9. Técnicas pedagógicas em Educação Ambiental						
10.Outro(s). Especifique (os): _____						

21- Soube da existência em algum documento da universidade voltado à sustentabilidade ou meio ambiente? () Não () Sim. 21.1 Se Sim, assinale quais documentos:

- () Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI).
 () Projeto Pedagógico Institucional (PPI)
 () Projeto Pedagógico do Curso (PPC). De qual curso? _____
 () Plano de Ensino. De qual curso? _____
 () Outro(s): _____

22- Você tem conhecimento se instituição de ensino superior (UFPA/UFRA campus de Santarém, Ufopa) desenvolveu algum Plano de Gestão, Gerenciamento e/ou Monitoramento de Bens e Uso de Recursos Naturais, Riscos e Impactos Ambientais? () Sim () Não. 23.1 Se Sim, identifique qual atividade em que foi realizada:

- () água () energia () resíduos () ruído () ar () mobilidade/acessibilidade
 () riscos a impactos ambientais () compras e/ou aquisição de serviços () outro(s).
 Quais? _____

23- Em caso de dúvidas, críticas ou sugestões sobre temas ambientais da instituição, quais setores/canais poderiam ser consultados?

- () Reitoria () Reitoria Pró-Reitoria de Ensino () Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação
 () Pró-Reitoria de Cultura e Comunidade () Pró-Reitoria de Gestão Estudantil ()
 Ouvidoria () Direção de Instituto () Coordenação de Curso/Programa () Não havia
 existência de setores/canais () Outros. Quais? -

24 – Você percebeu se a instituição desenvolveu programas/projetos/ações de sustentabilidade ambiental durante a sua formação acadêmico-profissional?

- () Não () Sem opinião formada () Sim. Quais ações?

ATUAÇÃO PROFISSIONAL:

25 – Identifique com que frequência você trata de temas ambientais no âmbito de sua profissão?

- () Quase Sempre () Sempre () Esporadicamente () Raramente () Nunca.

26- Se respondeu Nunca, identifique abaixo os motivos:

- () Não se sente suficientemente preparado
- () Não recebeu capacitação
- () Não tem aderência com a disciplina que leciono
- () Por falta de oportunidades
- () Outro motivo. Especifique:

27- A instituição que você atua profissionalmente oferece condições para o desenvolvimento de atividades em temas relacionados as questões ambientais?

- () Sim () Não. Por que? _____

28- Em caso de resposta negativa com relação a questão anterior, identifique quais as razões/motivos:

29- Em caso de resposta positiva com relação a questão anterior, identifique quais as condições oferecidas:

30 – Que sugestões você daria para inserir/ampliar as discussões/ações sobre questões ambientais na formação acadêmico-profissional nos cursos da Ufopa?

31. Muito Obrigado por ter respondido ao nosso questionário. Se caso for necessário você estaria disposto a participar de uma entrevista?

- () sim () não

31.1- Em caso afirmativo, deixe-nos o seu contato telefônico e identifique a opção de dia de semana/turno

Contato: _____ () durante a semana () aos finais de semana a combinar.. Turno () manhã () tarde () noite () a combinar.

Muito obrigado!!!!

APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

Você está sendo convidado a participar de uma pesquisa científica. Caso aceite fazer parte deste estudo, após os devidos esclarecimentos, por favor, assine ao final deste documento, que está em duas vias (uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável), e rubrique as demais páginas deste documento. Em caso de recusa você não será penalizado de forma alguma.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

A pesquisa a qual você está sendo convidado a participar chama-se **EDUCAÇÃO SUPERIOR E SUSTENTABILIDADE: UM ESTUDO SOBRE AMBIENTALIZAÇÃO CURRICULAR NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ**, e visa analisar a relação entre sustentabilidade sócio-ambiental e Educação Superior levando em consideração a formação de professores dos cursos de licenciatura que irão atuar da Educação Básica. Nossa intenção com esta pesquisa é investigar as formas pelas quais a temática da sustentabilidade sócio-ambiental está sendo atendida nos cursos de licenciatura da Universidade Federal do Oeste do Pará, além de identificar a existência de práticas inovadoras no ensino, pesquisa e extensão

Caso você permita sua participação nesta pesquisa, será necessário:

1. Realizar um agendamento prévio para verificar a sua disponibilidade em termos de dia e horário;
2. Marcar um encontro presencial onde será realizada a entrevista em espaço que garanta privacidade tanto para o entrevistando quanto para o entrevistador;

Fique sabendo que estes procedimentos envolvem alguns riscos e desconfortos, e ao concordar em participar desta pesquisa você poderá estar exposto à: a) constrangimentos em função de questionamentos a serem respondidos; b) interrupção da entrevista por conta de chamada ao celular ou entrada de pessoas não convidadas ao ambiente da entrevista; c) indícios de identificação do entrevistado na tese. Para minimizar ou anular estes riscos informo que o participante não é obrigado a responder questionamentos que lhe causem constrangimento, desconforto ou insegurança. No momento iniciar a entrevista será afixado um informe na sala, para não interrupção e ainda manter o celular desligado ou modo silencioso para que não ocorra a interrupção brusca da entrevista. E, ainda, serão tomados todos os cuidados necessários para que não haja no momento de produção da tese qualquer informação que permita associação com o participante entrevistado, garantindo-se o sigilo absoluto e necessário.

Ainda assim, caso algum dano físico, moral ou psicológico lhe ocorra devido aos procedimentos desta pesquisa, o pesquisador se responsabilizará por toda a assistência que lhe seja necessária, pelo tempo que for preciso. E caso ache

necessário você ainda terá direito a recorrer às indenizações legalmente estabelecidas.

Contudo por sua participação neste estudo você terá o benefício de ter em mãos a transcrição da entrevista para ser utilizada após seu consentimento e acordo. Participar na condição de convidado em evento organizado com objetivo específico pra divulgação da pesquisa desde que tenha sido aprovada em banca de defesa.

Fique sabendo também que o seu anonimato será garantido durante e após desta pesquisa. Os resultados deste estudo ficarão de posse do pesquisador responsável que somente os utilizará para a divulgação em meios científicos. Quando os resultados da pesquisa forem publicados, não aparecerá o seu nome.

Sua participação neste estudo é voluntária e, portanto você tem a liberdade de se recusar a participar, ou mesmo que inicialmente aceite participar, poderá retirar seu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade, prejuízo ou perda de algum benefício adquirido na pesquisa. Você poderá ter todas as informações que quiser antes, durante e após o estudo. Para isto basta procurar o pesquisador responsável ou mesmo comitê de ética que aprovou esta pesquisa:

- LUIS ALÍPIO GOMES, Programa em Sociedade, Natureza e Desenvolvimento – PPGSND/UFOPA. Residente à Trav. Sorriso de Maria, 474. Jardim Santarém. CEP: 68030-580. Celular (93) 99114 6946. Email: luisalipiogomes@hotmail.com

Vale ressaltar que pela sua participação nesta pesquisa você não receberá qualquer valor em dinheiro. Contudo você não terá qualquer custo ou despesa por sua participação nesta pesquisa.

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO SUJEITO

Eu _____ declaro que li as informações sobre a pesquisa e que me sinto perfeitamente esclarecido sobre o seu conteúdo. Declaro ainda que por minha livre vontade, aceito participar desta pesquisa, cooperando para a coleta das informações necessárias.

Ressalto que estou assinando/rubricando em todas as folhas do TCLE e que isso está sendo feito em duas vias deste documento (TCLE), sendo que uma delas ficará comigo.

Santarém, ____/____/____.

Assinatura do Participante da Pesquisa

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o consentimento livre e esclarecido deste participante, explicando-o sobre os procedimentos e riscos desta pesquisa e sanando suas dúvidas, conforme determina a Resolução CNS 466/12.

Assinatura do Pesquisado

Declaro que presenciei o processo de esclarecimento das informações sobre a pesquisa, assim como do consentimento deste participante para a sua participação nesta pesquisa.

Testemunha

Testemunha

APÊNDICE D - ROTEIRO DE ENTREVISTA COM COORDENADORES/PROFESSORES DOS CURSOS DE LICENCIATURA

BASE CONCEITUAL

Para você o que significa sustentabilidade?

A universidade tem um papel preponderante na formação de profissionais pautada nos princípios da sustentabilidade sócio-ambiental amparada por um conjunto de leis. Descreva como você analisa a relação universidade e sustentabilidade.

CURRÍCULO/ IMPLEMENTAÇÃO

A temática ambiental é abordada/ trabalhada nas atividades curriculares do curso?

Em caso se resposta afirmativa, de que forma é abordada/trabalhada? Cite exemplos

Em caso de resposta negativa, mencione as razões possíveis

Existe previsão no orçamento da administração superior, unidade/subunidade acadêmica para dar apoio/suporte as questões relacionadas a temática ambiental?

FORMAÇÃO

Quais ações estão sendo desenvolvidas pelo Curso com relação à temática ambiental visando a formação dos profissionais da educação básica? Em caso negativo, justifique.

Houve alguma formação para os docentes com relação a questão de sustentabilidade?

Os cursos de licenciatura prepara os profissionais para atuar com a educação básica no âmbito de sua área de conhecimento. Com relação a temática ambiental, como você considera essa formação? Justifique

DESAFIOS

Como você avalia o envolvimento dos professores nos espaços coletivos de reunião com os professores, quanto se aborda a questão da temática ambiental? Há consensos, embates, tensionamentos, disputas, indiferenças? Justifique

Na sua opinião quais os principais desafios para implementar/consolidar/ a inserção da temática ambiental no âmbito de seu curso?

PRÁTICAS /EVIDÊNCIAS

Que os docentes que você indicaria que trabalham com esta temática no currículo do curso?

Conhece alguma experiência desenvolvida no âmbito do ensino, pesquisa e extensão com relação a temática ambiental? Descreva brevemente

APÊNDICE E - CARACTERÍSTICAS DA AMBIENTALIZAÇÃO NO ESTATUTO DA UFOPA

Referencia no Documento	Indicadores identificados
<p>Art. 4º A Ufopa goza de autonomia didático-científica, administrativa, de gestão financeira e patrimonial em conformidade com a Constituição Federal e legislação em vigor:</p> <p>I - A autonomia didático-científica consiste na liberdade para estabelecer políticas e concepções educacionais na produção e disseminação do conhecimento, considerando a indissociabilidade entre o ensino, pesquisa e extensão.</p> <p>Art. 6º A UFOPA tem por finalidade precípua a educação superior voltada à produção de conhecimento filosófico, científico, artístico e tecnológico, integrado no ensino, na pesquisa e na extensão, tendo em vista o pleno desenvolvimento do ser humano, a formação de cidadãos qualificados para o exercício profissional e empenhados em iniciativas que promovam o desenvolvimento da sociedade em bases sustentáveis.</p> <p>Art. 75. A extensão objetiva a articulação entre a Universidade e a sociedade, compreendida como processo de socialização do conhecimento e como formação de novos saberes.</p>	<p>Conhecimento</p>
<p>Art. 5º A UFOPA, instituição social fundada na ética, na liberdade, no respeito às diferenças e na solidariedade, é regida pelos seguintes princípios:</p> <p>III - universalidade do conhecimento, do fomento à interdisciplinaridade e da valorização das práticas regionais;</p> <p>V - formação e produção do conhecimento, orientado pelo compromisso com o desenvolvimento regional, com a construção de uma sociedade justa, plural, democrática e</p>	<p>Interdisciplinaridade, Democracia</p>

<p>participativa, em uma perspectiva multi, inter e transdisciplinar;</p> <p>Art. 51. O CFI é a unidade acadêmica de natureza interdisciplinar e integradora entre as grandes áreas do conhecimento à qual compete:</p> <p>I - organizar de forma sistêmica a disseminação da interdisciplinaridade na formação continuada ao longo dos diversos percursos acadêmicos;</p>	
<p>Art. 5º A UFOPA, instituição social fundada na ética, na liberdade, no respeito às diferenças e na solidariedade, é regida pelos seguintes princípios:</p> <p>XII - compromisso com o desenvolvimento sustentável em uma visão integrativa das expressões culturais, econômicas e ecológicas da Amazônia.</p> <p>Art. 6º A UFOPA tem por finalidade precípua a educação superior voltada à produção de conhecimento filosófico, científico, artístico e tecnológico, integrado no ensino, na pesquisa e na extensão, tendo em vista o pleno desenvolvimento do ser humano, a formação de cidadãos qualificados para o exercício profissional e empenhados em iniciativas que promovam o desenvolvimento da sociedade em bases sustentáveis.</p>	<p>Sustentabilidade, conhecimento, Amazônia</p>

Fonte: Elaboração do autor (2019), com base no estatuto da Ufopa (2013)

**APÊNDICE F - CARACTERÍSTICAS DA AMBIENTALIZAÇÃO NO
REGIMENTO GERAL DA UFOPA**

Documento	Referencia no Documento	Termo indicativo
Conhecimento		
Art. 1ºB A Ufopa, instituição social fundada na ética, na liberdade, no respeito às diferenças e na solidariedade, é regida pelos seguintes princípios:	<p>III - universalidade do conhecimento, do fomento à interdisciplinaridade e da valorização das práticas regionais;</p> <p>V - formação e produção do conhecimento, orientado pelo compromisso com o desenvolvimento regional, com a construção de uma sociedade justa, plural, democrática e participativa, em uma perspectiva multi, inter e transdisciplinar;</p>	Interdisciplinaridade
Art. 1ºB A Ufopa, instituição social fundada na ética, na liberdade, no respeito às diferenças e na solidariedade, é regida pelos seguintes princípios:	<p>XII - compromisso com o desenvolvimento sustentável em uma visão integrativa das expressões culturais, econômicas e ecológicas da Amazônia.</p> <p>Art. 1ºC A Ufopa tem por finalidade precípua a educação superior voltada à produção de conhecimento filosófico, científico, artístico e tecnológico, integrado no ensino, na pesquisa e na extensão, tendo em vista o pleno desenvolvimento do ser humano, a 6 formação de cidadãos qualificados</p>	<p>Sustentabilidade</p> <p>Conhecimento</p> <p>Amazônia</p>

	para o exercício profissional e empenhados em iniciativas que promovam o desenvolvimento da sociedade em bases sustentáveis.	
Art. 105	Art. 105. As Unidades Acadêmicas são órgãos responsáveis pelas atividades de ensino, pesquisa e extensão em uma ou mais áreas de conhecimento, observando o princípio que veda a duplicidade de meios para fins idênticos ou equivalentes, sendo administradas por seus respectivos Diretores e Vice-Diretores.	Conhecimento
Art. 134	Art. 134. Cada disciplina terá um programa específico de conteúdo, na área de conhecimento que define cada Instituto, devendo esse programa ser desenvolvido no máximo durante um período letivo regular.	Conhecimento
	Art. 166. Os cursos de Especialização destinam-se a oferecer formação em setores restritos do conhecimento, voltados para demandas específicas de profissionais de nível superior já portadores de diploma de nível superior, reconhecidos na forma da lei.	
	Art. 169. Os cursos de Mestrado terão seus currículos estruturados na forma de Mestrado	

	acadêmico ou Mestrado profissional, de acordo com as características específicas de cada área do conhecimento e conforme as diretrizes estabelecidas pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes).	
	Art. 186. A pesquisa na Ufopa objetiva gerar, ampliar e difundir conhecimento científico, tecnológico e cultural, sendo voltada, em especial, para a realidade amazônica.	Conhecimento, Amazônia
	Art. 188. A Ufopa incentivará a pesquisa por todos os meios ao seu dispor, obedecendo às seguintes diretrizes: m) apoio ao estabelecimento de convênios e projetos de cooperação com outras instituições públicas ou privadas, do País e do exterior, para promoção de intercâmbio de experiências e transferência de conhecimento científico, tecnológico e cultural, em vista do desenvolvimento de produtos e serviços inovadores de alto valor agregado;	Conhecimento
	n) operacionalização e ampla divulgação de um sistema de informações sobre pesquisas, serviços técnicos e laboratoriais disponíveis na Ufopa, com	Tecnologia

	<p>informações estratégicas sobre tecnologia e inovação, promovendo-se a difusão das informações a todos os segmentos interessados.</p> <p>III - de Doutor Honoris Causa e/ou Notório Saber a personalidades que se tenham distinguido pelo saber ou pela atuação em prol das artes, das ciências e tecnologia, da filosofia e das letras ou do melhor entendimento entre os povos;</p>	
	<p>Art. 195. Extensão é um processo educativo, cultural, científico e tecnológico articulado ao ensino e à pesquisa, de modo indissociável, que promove a relação transformadora entre a Universidade e a sociedade por meio de ações acadêmicas que visem tanto a qualificação prática e a formação cidadã do discente quanto a melhoria da qualidade de vida da comunidade envolvida. (Redação dada pela Resolução nº 196/2017-Consun, de 24 de abril de 2017)</p>	Prática

Fonte: Elaboração do autor (2019), com base no regimento da Ufopa (2013)

APÊNDICE G - CARACTERÍSTICAS DA AMBIENTALIZAÇÃO NO PLANO DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL ADITADO – PDI (2012-2016)

Documento	Referência no Documento	Termo indicativo
Perfil Institucional		
Apresentação 16	O aditamento permitirá um acompanhamento mais efetivo das metas traçadas, uma vez que os ajustes necessários foram realizados, o que permitirá à Ufopa buscar o cumprimento de sua missão, que é de “Produzir e socializar conhecimentos, contribuindo para a cidadania, inovação e desenvolvimento na Amazônia”.	Conhecimento
Histórico da Ufopa: p. 18	Essa Comissão promoveu ampla discussão com a comunidade acadêmica local, regional e nacional, dentre as quais destacamos os seminários realizados em Santarém nos dias 14 e 15 de agosto de 2008, denominados, respectivamente, “Pensando em uma Nova Universidade – modelos inovadores de formação de recursos humanos” e “Santarém: polo de conhecimento, catalisador do desenvolvimento regional”.	Conhecimento
19	Esse projeto, além de propor a mudança de nome da Universidade, apresentou uma arquitetura administrativa e acadêmica inovadora, flexível, interdisciplinar,	Ordem disciplinar: flexível e permeabilidade entre as disciplinas

	empreendedora, eficiente, para integrar sociedade, natureza e desenvolvimento.	
19	A primeira Instituição Federal de Ensino Superior (Ifes), localizada no interior da Amazônia brasileira, é uma universidade multicampi, com sede na cidade de Santarém e campi nos municípios de Alenquer, Itaituba, Juruti, Monte Alegre, Óbidos e Oriximiná.	Contexto local-global-local
24	A inserção regional da Ufopa pode ainda ser caracterizada pela sua estrutura organizada em unidades acadêmicas temáticas, focadas na interdisciplinaridade, potencialidades regionais (entre as quais destacamos a biodiversidade florestal e aquática, potencial mineral e diversidade social) e na formação de professores da educação básica	Ordem disciplinar: flexível e permeabilidade entre as disciplinas
24,25	A interação acadêmico-científica e tecnológica com instituições estrangeiras considera a conservação ambiental, mas, sobretudo, as melhorias socioeconômicas da população amazônica e a inclusão da região em cenários de desenvolvimento global.	Relação sociedade e natureza
Áreas de Atuação Acadêmica: p. 25	As áreas de atuação de cada uma das unidades	Conhecimento Ordem disciplinar:

	acadêmicas na graduação são as seguintes: Centro de Formação Interdisciplinar: Origem e Evolução do Conhecimento, Sociedade Natureza e Desenvolvimento, Estudos Integrativos da Amazônia, Lógica, Linguagem e Comunicação.	flexível e permeabilidade entre as disciplinas Relação sociedade e natureza
2.2. Referenciais Estratégicos da Ufopa 29	<ul style="list-style-type: none"> • Missão: “Produzir e socializar conhecimentos, contribuindo para a cidadania, inovação e desenvolvimento na Amazônia”. • Visão: “Ser referência na formação interdisciplinar para integrar sociedade, natureza e desenvolvimento”. 	Conhecimento Ordem disciplinar: flexível e permeabilidade entre as disciplinas Relação sociedade e natureza
30	Valores: respeito; pluralismo; responsabilidade social e ambiental; identidade institucional; transparência; interdisciplinaridade; lealdade; profissionalismo; inclusão; ética.	Relação sociedade e natureza Ordem disciplinar: flexível e permeabilidade entre as disciplinas
Perspectivas do Mapa Estratégico da Ufopa: p. 31	<p>Pessoas e Infraestrutura: envolve os desafios que a organização deverá superar para ter excelência em suas atividades internas. Ou seja, como devem ser desenvolvidas as pessoas, suas competências e atendidas suas necessidades; e quais são os desafios de tecnologia para suportar as atividades</p>	Adequação metodológica

	prioritárias da Universidade.	
<p>Descrição dos Objetivos Estratégicos da Ufopa: p. 33</p>	<p>Formar cidadãos capazes de transformar a realidade social da região amazônica. Descrição: Cidadãos criativos, empreendedores, inovadores e conscientes da realidade regional.</p> <p>Formar profissionais em sintonia com as necessidades da sociedade. Descrição: Profissionais com visão sistêmica de biodiversidade, recursos hídricos, ciências, tecnologias e aspectos socioeconômicos.</p>	<p>Compromisso para a transformação das relações sociedade-natureza</p>
	<p>Valorizar a diversidade cultural: Descrição: Respeito às diferenças, com base nos aspectos étnicos, religiosos, linguísticos e sociais.</p>	<p>Democracia, participação, espaços de reflexão, responsabilidade social, cidadania</p>
33	<p>Contribuir para o avanço científico e tecnológico da região amazônica. Descrição: Desenvolvimento de pesquisas e tecnologias inovadoras que contribuam para agregar valores aos recursos naturais da região.</p> <p>Promover valores éticos e democráticos e inclusão social. Descrição: Ampliação de oportunidades, redução da pobreza e das desigualdades, respeitando o meio ambiente.</p> <p>Contribuir para o desenvolvimento sustentável da região. Descrição: Promover ações</p>	<p>Orientação Prospectiva de cenários</p> <p>Adequação metodológica</p> <p>Compromisso para a transformação das relações sociedade-natureza</p>

	de sensibilização da comunidade acadêmica de respeito ao meio ambiente.	
33	<p>Promover a interdisciplinaridade no ensino, na pesquisa e na extensão. Descrição: Capacitar, formar, atrair profissionais e estimular o ensino e a pesquisa interdisciplinar.</p> <p>Fortalecer e ampliar a produção e a disseminação de conhecimentos.</p> <p>Descrição: Estimular e fomentar a criação de novos grupos de pesquisa, fortalecer os existentes e as atividades de ensino e extensão.</p>	<p>Ordem disciplinar: flexibilidade e permeabilidade</p> <p>Conhecimento</p>
34	<p>Intensificar o uso de tecnologias educacionais. Descrição: Investir na aquisição, desenvolvimento e utilização de novas tecnologias e metodologias educacionais.</p>	Adequação metodológica
Projeto Pedagógico Institucional: p. 50	<p>Responsabilidade social e pública: orientada pelos valores básicos da humanidade, como democracia, justiça, solidariedade e respeito à diversidade.</p>	Criação de espaço para reflexão e participação democrática
50	<p>Pertinência: comprometer-se com a redução das desigualdades e o desenvolvimento integral da sociedade, além de buscar atender às necessidades da população, cooperando com</p>	Compromisso para a transformação das relações sociedade-natureza

	as demais instâncias públicas e privadas nos projetos de maior interesse da sociedade, no que diz respeito ao desenvolvimento sustentável da região, com o fortalecimento da capacidade local para inovações que propiciem o uso sustentável da biodiversidade amazônica.	
51	Justiça e equidade: os processos praticados nos cursos da Ufopa deverão ter como finalidade a construção de uma sociedade solidária, facilitando o acesso à educação para grupos desfavorecidos pelas condições sociais e pelas distâncias amazônicas.	Contextualização local-global-local
51	Articulação: A promoção do diálogo entre os diversos campos do saber que compõem a dinâmica da Universidade, bem como a articulação na relação entre universidade e sociedade, constitui-se, assim, na superação da visão fragmentada do conhecimento.	Conhecimento
51	Inovação: desenvolver nova relação com o conhecimento para ir além das explicações científicas, assumindo compromissos com a eficiência econômica da sociedade, compartilhando esses conhecimentos e propiciando sua qualificação produtiva.	Conhecimento

51	Articulação: A promoção do diálogo entre os diversos campos do saber que compõem a dinâmica da Universidade, bem como a articulação na relação entre universidade e sociedade, constitui-se, assim, na superação da visão fragmentada do conhecimento.	Conhecimento
Políticas Institucionais. Políticas de Ensino 52	O ensino na Instituição tem como princípio a abordagem interdisciplinar, flexibilidade curricular, formação continuada e a mobilidade acadêmica.	Ordem disciplinar flexibilidade e permeabilidade
a) Ensino de graduação: p. 52	A Universidade se propõe a ofertar um ensino de qualidade, tendo como diretrizes: (1) a excelência acadêmica, por meio do uso de tecnologias educacionais; (2) a promoção de modelos curriculares inovadores, buscando, para isso, ampliar e diversificar as oportunidades educacionais, potencializar a vocação regional e promover a interdisciplinaridade no ensino, pesquisa, extensão; (3) a articulação com a sociedade, buscando fortalecer a interação com a educação básica; e (4) a produção do conhecimento, visando à sua ampliação e disseminação.	Adequação metodológica Ordem disciplinar: flexibilidade e permeabilidade
53	A Ufopa se preocupa em ampliar o uso de tecnologias nas práticas	Adequação metodológica

	pedagógicas, estimulando a incorporação de tecnologias de informação à educação e instituindo programas de capacitação tecnológica.	
b) Ensino de pós-graduação: p. 54	Os cursos de pós-graduação na Ufopa visam a formar cidadãos capazes de transformar a sua realidade social, em sintonia com as necessidades da sociedade, valorizando a diversidade cultural e contribuindo para o avanço científico e tecnológico da região amazônica.	Adequação metodológica Contextualização local-global-local
	Na prática educativa e pedagógica, a articulação pode ser garantida por componentes curriculares de natureza integradora, tais como os seminários, palestras, eventos culturais, cursos de extensão, participação em projetos de pesquisa e ensino, semana acadêmica, dentre outros.	Compromisso para a transformação das relações sociedade-natureza
54	Os cursos de pós-graduação na Ufopa visam a formar cidadãos capazes de transformar a sua realidade social, em sintonia com as necessidades da sociedade, valorizando a diversidade cultural e contribuindo para o avanço científico e tecnológico da região amazônica.	Compromisso para a transformação das relações sociedade-natureza
54	As diretrizes do ensino de pós-graduação são: (1)	Conhecimento

	<p>promoção de modelos curriculares inovadores, por meio da ampliação e diversificação das oportunidades educacionais, promoção da interdisciplinaridade no ensino, na pesquisa e na potencialização da vocação regional; (2) produção de conhecimento, cujos objetivos estratégicos são o fortalecimento e a ampliação da produção e disseminação de conhecimentos e intensificação da atividade de pesquisas de relevância social;</p>	
55	<p>Na Ufopa, os alunos da pós-graduação são incentivados à participação em projetos de pesquisa e extensão, por meio de bolsas, contribuindo de maneira efetiva para o avanço científico e tecnológico da região amazônica.</p>	Contexto local-global-local
c) c) Ações Afirmativas: p. 59	<p>Além da inclusão das pessoas com necessidades especiais, a Ufopa se preocupa com a inclusão de outros grupos, como os indígenas e quilombolas, por meio das ações afirmativas, desenvolvidas pela Pró-Reitoria de Gestão Estudantil (Proges). As ações têm como objetivo combater discriminações étnicas, raciais, religiosas, de gênero ou raça, dentro</p>	Democracia

	da Universidade, propiciando a participação de todos os discentes de maneira igualitária.	
3.2.3. Política de Pesquisa: p. 59	A política de pesquisa da Ufopa é gerida pela Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação Tecnológica (Proppit) tem por finalidade fomentar e orientar a consolidação de uma cultura de pesquisa na Instituição que suporte a inserção de pesquisadores locais em redes de investigação científica nacional e internacional, tendo como foco principal a realidade regional apresentada e como perspectiva a produção de conhecimento para o desenvolvimento da vasta oferta de recursos naturais da Amazônia. Suas principais diretrizes são: produção de conhecimento e articulação com a sociedade, formando cidadãos em função das necessidades da sociedade, capazes de transformar a realidade social da região amazônica, contribuindo para o avanço científico e tecnológico, além de promover a valorização da diversidade cultural.	Conhecimento
60	A Ufopa visa a consolidar a pesquisa interdisciplinar, fortalecer e ampliar a produção e a disseminação de conhecimentos e intensificar as atividades de	Conhecimento

	<p>pesquisa de relevância social, ampliando o número de trabalhos, tanto dos discentes como dos docentes da Instituição, incentivando a participação e a organização de eventos de socialização para divulgação e planejando o lançamento de edital interno voltado ao apoio da pesquisa, em especial à consolidação dos grupos de pesquisas.</p>	
60	<p>A política de pesquisa pretende consolidar a Ufopa no cenário da pesquisa local, regional e nacional, alavancando e ampliando parcerias estratégicas, promovendo articulação permanente com empresas públicas e privadas, comunidades e movimentos sociais.</p>	Orientação Prospectiva de cenários
61	<p>Articulada ao ensino, a pesquisa visa promover a interdisciplinaridade e potencializar a vocação da região amazônica com ações que efetivamente contribuam para o alcance da sustentabilidade.</p>	Ordem disciplinar: flexibilidade e permeabilidade
3.2.4. Política de Extensão: p. 61	<p>As atividades de extensão estão direcionadas para a valorização da diversidade cultural e ambiental, compromisso com os direitos humanos, respeito às diferenças de raças, etnias, crenças e gêneros, princípios éticos,</p>	Democracia

	promoção da inclusão social e/ou desenvolvimento sustentável e regional.	
62	Esse relacionamento ocorre com instituições comprometidas com a diversidade; a sustentabilidade ambiental; os direitos humanos e dos animais; a equidade nas relações de gênero, geração, raça e etnia; e com a transparência administrativa e financeira.	Compromisso para a transformação das relações sociedade-natureza
62	Programa de Extensão Patrimônio Cultural na Amazônia: visa à conexão entre patrimônio imaterial, conhecimentos tradicionais e direitos coletivos de populações tradicionais residentes no interior ou no entorno de Unidades de Conservação (UCs) para a salvaguarda dos direitos culturais de indivíduos e grupos afetados pelas UCs...	Conhecimentos
63	Projeto A Hora do Xibé: tem como objetivo valorizar e divulgar a história, a cultura, os valores e a identidade dos povos e comunidades nativas ou originárias da região amazônica, especialmente as do Baixo Amazonas, ajudando, assim, a reconhecer e proteger o rico patrimônio cultural dos povos e das comunidades tradicionais da região.	Contextualização local-global-local
63	Programa Cultura, Identidade e Memória na	Contextualização local-

	<p>Amazônia: objetiva promover ações de pesquisa e extensão nos municípios paraenses de Santarém e Óbidos, a fim de servir de suporte ao estudo e resgate das culturas existentes no interior do oeste paraense, as manifestações de identidades de grupos populacionais, principalmente das comunidades quilombolas que se encontram estabelecidas em regiões de planalto, várzea e terra firme.</p>	global-local
63	<p>c) Programa Arqueologia nas escolas: histórias da Amazônia: propõe uma plataforma didática para a transferência do conhecimento científico produzido nas universidades sobre o passado da Amazônia às escolas dos municípios de Santarém e Monte Alegre, áreas estas que exibem um expressivo patrimônio arqueológico.</p>	Conhecimento
64 Política Cultural		
65	<p>O contexto cultural do território e a área de abrangência na qual a Ufopa se insere – a região central da Amazônia – caracterizam-se por um intenso processo de crescimento, com cidades emergentes e dinâmicas econômicas globais em contraste com a rica</p>	Contextualização local-global-local

	<p>diversidade cultural e costumes tradicionais herdados de culturas ancestrais.</p> <p>A grande motivação da política cultural da Ufopa é o patrimônio cultural amazônico: bens, valores e manifestações artísticas e culturais, genuinamente amazônicos, ricos e diversos...</p>	
66 . Organização Didática-Pedagógica	<p>Destaca-se que a organização didático-pedagógica dos PPCs da Ufopa</p> <p>contempla as diretrizes curriculares para: a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena; a Educação Ambiental; a Educação em Direitos Humanos; e a Política de Educação Inclusiva.</p>	Compromisso para a transformação das relações sociedade-natureza
67	<p>As atividades de extensão visam a contribuir para o desenvolvimento social, cultural, científico, tecnológico e material e podem ser estruturadas em uma ou mais áreas temáticas, indicadas no Plano Nacional de Extensão, como:</p> <p>Comunicação; Cultura; Direitos Humanos e Justiça; Educação; Meio Ambiente; Saúde; Tecnologia e Produção; Trabalho;</p>	Compromisso para a transformação das relações sociedade-natureza

	Economia e Administração.	
70	A Formação Interdisciplinar 1 (F1) é comum a todos os discentes ingressantes na Ufopa e proporciona uma visão geral e interdisciplinar a respeito da cultura, da ciência e do meio ambiente, especificamente amazônico, devendo ser realizada em uma carga horária mínima de 390 horas.	Compromisso para a transformação das relações sociedade-natureza
3.3.1. Forma de Acesso à Instituição 67	A Formação Interdisciplinar 1 (F1) é comum a todos os discentes ingressantes na Ufopa e proporciona uma visão geral e interdisciplinar a respeito da cultura, da ciência e do meio ambiente, especificamente amazônico, devendo ser realizada em uma carga horária mínima de 390 horas.	Ordem disciplinar: flexibilidade e permeabilidade
68	A Formação Interdisciplinar 2 (F2) proporciona uma visão geral e interdisciplinar vinculadas à especificidade própria dos institutos e corresponde a um período letivo com carga horária mínima de 390 horas.	Ordem disciplinar: flexibilidade e permeabilidade
3.3.3. Perfil do Egresso: p. 70	Capacidade de produzir, sistematizar e socializar conhecimentos e tecnologias. Capacidade para compreender as necessidades dos grupos sociais e comunitários com relação a problemas socioeconômicos, culturais,	Conhecimento

	<p>políticos e organizativos, de forma a utilizar racionalmente os recursos disponíveis, além de se preocupar em preservar o meio ambiente, especialmente o amazônico atuação.</p> <p>Fomento e compromisso com a identidade regional, numa visão integrativa de toda expressão amazônica, cultural, econômica e ecológica.</p> <p>Capacidade para articular conhecimentos teóricos construídos ao longo da graduação, vinculando-os à experiência profissional</p>	
<p>3.3.6. Atividades Complementares 75</p>	<p>Contempladas nos projetos pedagógicos dos cursos de graduação, as atividades complementares são consideradas essenciais para a formação do discente, na medida em que são componentes curriculares que possibilitam o reconhecimento de habilidades, conhecimentos e competências do aluno. Estas atividades são adquiridas fora do ambiente universitário, envolvendo estudos e práticas transversais independentes, opcionais, de interdisciplinaridade, especialmente nas relações com o mundo do trabalho e com as ações de extensão com a comunidade.</p>	<p>Conhecimento</p>

<p>3.3.7. Trabalho de Conclusão de Curso 76</p>	<p>O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é uma atividade curricular</p> <p>obrigatória, componente do projeto pedagógico de cada curso, com o fim de sistematizar o conhecimento de natureza científica, artística ou tecnológica, por meio de estudo de um determinado tema.</p>	<p>Conhecimento</p>
<p>3.4. Inovações Pedagógicas Significativas: p. 78</p>	<p>A Ufopa oferta componentes curriculares que desenvolvem a integração entre</p> <p>o tripé acadêmico, como os componentes da Formação Interdisciplinar I, que são vivenciados pelos alunos no primeiro semestre de seus cursos. São eles: Interação na Base Real, Lógica Comunicação e Linguagem, Estudos Integrativos da Amazônia, Seminários Integradores, Sociedade Natureza e Desenvolvimento e Origem e Evolução do Conhecimento.</p>	<p>Adequação metodológica</p> <p>Contextualização (Local-Global-Local/ Global – Local – Global)</p>
<p>3.4.4. Aprendizagem Baseada em Problemas 80</p>	<p>Nesse contexto, a Ufopa elucida que a aprendizagem baseada em problemas</p> <p>é um processo consecutivo de reflexão, desenvolvimento, aprimoramento, construção e revisão de objetivos que permitam a elaboração de uma política de ensino voltada para a formação de sujeitos críticos, capazes de se apropriar do</p>	<p>Conhecimento</p>

	<p>conhecimento, apresentar os problemas em geral e ser participantes ativos no processo de ensino e aprendizagem para apreensão dos conhecimentos fundamentais à sua formação acadêmica. A metodologia da aprendizagem baseada em problemas almeja que o aluno compreenda a necessidade de aprender e estimula-o a buscar respostas.</p>	
3.4.5. Metodologias Ativas de Ensino e Aprendizagem 81	<p>Essa perspectiva elucida um aperfeiçoamento contínuo do aprendizado, desestruturando o conhecimento passivo e as metodologias tradicionais de ensino.</p>	Conhecimento
3.4.7. Incorporação de Avanços Tecnológicos na Oferta Educacional 82	<p>Atualmente são muitos os avanços tecnológicos que podem ser utilizados na educação. A Ufopa, como Instituição que ainda está se consolidando no interior da Amazônia e tem como missão “Produzir e socializar conhecimentos, contribuindo para a cidadania, inovação e desenvolvimento na Amazônia”, investe na atualização tecnológica e na inserção destas nas práticas pedagógicas, tendo em vista o novo paradigma determinado pelas tecnologias, visando, assim, à formação de profissionais preparados para aturem</p>	<p>Conhecimento</p> <p>Contextualização (Local-Global-Local/ Global – Local – Global)</p> <p>Adequação metodológica</p>

	com competência na era da informação.	
5.2.4. Corpo Docente: Plano de Carreira, Regime de Trabalho e Política de Qualificação: p. 95	<p>A Ufopa existe como instituição inovadora na educação superior, tendo como principais exemplos dessas inovações a flexibilidade curricular, a interdisciplinaridade e a formação em ciclos, a partir de um mecanismo integrado de educação continuada, como elementos norteadores do seu modelo acadêmico. Assim, para sua consolidação, tem-se dado atenção especial à formação de um corpo docente altamente qualificado e com foco inter e multidisciplinar</p>	Ordem disciplinar: flexibilidade e permeabilidade
95	<p>... Entre novembro de 2009 e o ano de 2014, o quadro docente da Ufopa aumentou de 73 (setenta e três) para 382 (trezentos e oitenta e dois), o que corresponde a um crescimento de mais de 80% do quantitativo de docentes. O crescimento do quadro docente ocorreu com base no objetivo estratégico de “Atrair e fixar pessoal qualificado”, ou seja, recursos humanos com as competências, habilidades e atitudes necessárias para ajudar a promover o desenvolvimento regional</p>	Compromisso para a transformação das relações sociedade-natureza

	com sustentabilidade.	
5.6. Gestão Ambiental 5.6.1. Diretoria de Meio Ambiente 106	No âmbito organizacional administrativo, foi criada na Ufopa, em abril de 2014, a Diretoria de Meio Ambiente (DMA), vinculada à Superintendência de Infraestrutura. Com mais de um ano de criação, a DMA está se estruturando, em especial, tecnicamente para atender às demandas de conformidade dos aspectos ambientais da Universidade. Atualmente é composta por duas coordenações: a de Conservação e Limpeza e a de Gestão Ambiental.	Compromisso para a transformação das relações sociedade-natureza
106 Organização Administrativa da IES	A estrutura organizacional da Ufopa encontra-se em constante aperfeiçoamento, adotando como objetivos: (IV) cumprir a sua missão na busca de ser uma referência na formação interdisciplinar, integrando sociedade, natureza e desenvolvimento.	Ordem disciplinar: flexibilidade e permeabilidade
109	Com pouco mais de três anos, a Ufopa iniciou o processo de implantação do modelo de gestão por competências, tendo como unidade-piloto a Superintendência de Infraestrutura (Sinfra). A iniciativa do projeto de implantação intitulado "Gestão de Pessoas com foco em competências: preparando um novo	Contextualização (Local-Global-Local/ Global – Local – Global)

	profissional para uma nova universidade na Amazônia”,	
110	. Considerando que a Ufopa apoia-se nos princípios da universalidade do conhecimento, do fomento à interdisciplinaridade e da valorização das práticas regionais, a Procce visa, por meio de suas ações, a aproximar esta Ufopa dos diferentes segmentos da sociedade. E, para isto, deve receber, homologar e registrar propostas de ações extensionistas de diferentes áreas do conhecimento, geradas pelas unidades acadêmicas ou administrativas da Ufopa, devidamente aprovadas por seus conselhos deliberativos.	Ordem disciplinar: flexibilidade e permeabilidade
6.2. Unidades Acadêmicas: p. 111	São Unidades Acadêmicas os Institutos e o Centro de Formação Interdisciplinar (CFI). Os institutos são órgãos temáticos, de formação profissional interdisciplinar e específica na graduação e pós-graduação lato sensu e stricto sensu. Desenvolvem, de forma indissociável, as atividades de ensino, pesquisa e inovação, incluída a extensão universitária.	Ordem disciplinar: flexibilidade e permeabilidade
112	Instituto de Ciências da Educação (Iced): É responsável pela formação de professores na Ufopa. Tem como eixo central a docência como profissão,	Conhecimento

	<p>sendo composto de cursos que contemplam grandes áreas do conhecimento: Ciências Humanas; Ciências Naturais; Letras; Educação e Ciências Exatas. Seus cursos possuem uma arquitetura inovadora, desenvolvidos com base na integração das áreas em uma perspectiva interdisciplinar.</p>	
112	<p>b) Instituto de Ciências da Sociedade (ICS): O ICS tem como objetivo produzir conhecimento acerca do funcionamento da sociedade, sobretudo no que se refere a suas múltiplas diferenciações e organizações internas, às diferentes estratégias de relação com a natureza e sua inserção com a sociedade regional no contexto global</p>	<p>Contextualização (Local-Global-Local/ Global – Local – Global)</p>
113	<p>Instituto de Biodiversidade e Florestas (Ibef): O Ibef é uma Unidade Acadêmica de formação superior em graduação e pós-graduação voltada para a área de Ciências Agrárias e Biotecnologia. Tem como missão propor alternativas de crescimento socioeconômico para a agricultura familiar e propor modelos sustentáveis de manejo e comercialização de produtos florestais madeireiros e não madeireiros para a Amazônia, buscando alternativas que garantam</p>	<p>Compromisso para a transformação das relações sociedade-natureza</p>

	<p>viabilidade econômica, conservação do ambiente e o respeito social. A formação privilegia desenvolver recursos humanos de alto nível para a inovação, prospectando oportunidades para o desenvolvimento sustentável da Amazônia, em parceria com o setor produtivo local e a sociedade. A aprendizagem é baseada em resolução de problemas, metodologia de problematização, estudo de caso, interdisciplinaridade e integração de conteúdo entre disciplinas (multidisciplinaridade) e cursos e institutos, visando a uma sólida formação ética e humanística.</p>	
113	<p>Instituto de Ciências e Tecnologia das Águas (ICTA): O ICTA tem como missão a formação de profissionais habilitados em recursos hídricos e aquáticos, com capacidade técnica e científica para pesquisar, diagnosticar e solucionar os problemas gerenciais, tecnológicos e organizacionais nas áreas de conhecimento associadas à Biologia Aquática e Vegetal, aos Recursos Aquáticos e Aquicultura, ao Saneamento e Gestão Ambiental e aos Recursos Hídricos. Nesse sentido, as linhas de pesquisas do ICTA foram pensadas na perspectiva de</p>	<p>Conhecimento</p> <p>Compromisso para a transformação das relações sociedade-natureza</p>

	<p>um processo efetivo de gerenciamento responsável dos recursos hídricos e aquáticos com base no conhecimento científico dos sistemas aquáticos continentais, como: rios, lagos, represas, áreas alagadas, canais e sistemas de irrigação, considerando-se a necessidade de investimento permanente em estudos integrados em climatologia, hidrologia, limnologia e biodiversidade aquática em áreas preservadas e áreas impactadas. Com o intuito de consolidar sua missão, o ICTA trabalha a formação de recursos humanos, bacharéis e pós-graduados (especialistas, mestres e doutores) com visão interdisciplinar, buscando capacitar profissionais habilitados a investigar, diagnosticar e solucionar problemas ambientais de forma a contribuir para o desenvolvimento de práticas sustentáveis para o uso e manejo dos recursos aquáticos e hídricos amazônicos.</p>	
114	<p>Instituto de Engenharias e Geociências (IEG): O IEG sustenta-se em três áreas de formação continuada, nomeadamente Ciência e Tecnologia, Ciências da Terra e Computação. Sua missão é a de realizar a educação tecnológica, com responsabilidade social e</p>	<p>Adequação metodológica</p> <p>Compromisso para a transformação das relações sociedade-natureza</p>

	<p>ambiental, visando à formação e qualificação de profissionais capazes de promover o desenvolvimento tecnológico da Amazônia de forma sustentável, por meio do ensino, pesquisa, extensão e inovação tecnológica.</p>	
114	<p>f) Instituto de Saúde Coletiva (Isco): O Isco foi criado pela Resolução nº 46, de 20 de novembro de 2013. Juntamente com a sua criação, foi instituído o Curso de Bacharelado Interdisciplinar em Saúde (BIS) e ocorreu a migração do Curso de Farmácia, já ofertado pela Ufopa pelo Instituto de Biodiversidade e Florestas (Ibaf), acompanhado do respectivo quadro de servidores, além da incorporação dos laboratórios de Farmacognosia e Fitoquímica; Farmacologia; Farmacotécnica e Cosmetologia. O Isco tem como missão, formar profissionais capacitados para promover, proteger e recuperar a saúde da população na região amazônica. Sua visão é ser reconhecido como instituto de excelência em ensino, pesquisa e extensão em saúde da região amazônica.</p>	<p>Contextualização (Local-Global-Local/ Global – Local – Global)</p>
114	<p>g) Centro de Formação Interdisciplinar (CFI): O CFI tem a missão de promover a articulação das diversas</p>	<p>Conhecimento Ordem disciplinar: flexibilidade e</p>

	<p>áreas do conhecimento em prol da construção de uma abordagem institucional interdisciplinar de seus programas acadêmicos e gerenciais, por meio da oferta de ensino, nas modalidades que se mostrarem adequadas, integrado à pesquisa e à extensão.</p>	<p>permeabilidade</p>
<p>7. Políticas de Atendimento aos Discentes: p. 115 115</p>	<p>A Proges foi criada com a missão de viabilizar a permanência dos acadêmicos da Ufopa, por meio do Pnaes. Entre as suas atribuições, estão a coordenação, fiscalização e a execução dos auxílios estudantis que a Universidade disponibiliza. Para tanto, recebe o apoio da Reitoria no intuito de desenvolver ações que favoreçam a inclusão de pessoas que têm a universidade fora do seu alcance, norteadas pelos valores da ética, democracia, inclusão social e o desenvolvimento sustentável. Além disso, visa a assegurar institucionalmente as políticas afirmativas e de inclusão social e também as políticas e práticas educacionais de ensino, pesquisa e extensão, comprometidas com os referenciais históricos, culturais, com a produção e difusão artística e cultural e a preservação da memória cultural, a partir da prática,</p>	<p>Compromisso para a transformação das relações sociedade-natureza</p>

	das vivências e dos valores dos povos da Amazônia, principalmente no que concerne aos indígenas e quilombolas.	
116	<p>A assistência ao estudante na Ufopa é uma das ações que está diretamente relacionada ao cumprimento de seu objetivo estratégico de promover valores éticos e democráticos e inclusão social, pois auxilia de forma democrática e ética na superação das dificuldades de aprendizagem do discente no ambiente universitário e de inclusão social desde o seu ingresso. A assistência estudantil na Ufopa contempla os aspectos: assistência psicossociopedagógica; inclusão social; esporte e lazer; e diversidade sociocultural.</p>	Criação de espaço para reflexão e participação democrática
117	<p>c) Acompanhamento pedagógico: Assistência pedagógica aos discentes por meio de atendimentos dos acadêmicos com dificuldades de aprendizagem por fatores internos e externos; orientação aos estudantes em suas dúvidas e questões acadêmicas, apoiando seu desenvolvimento pleno; realização de ações que reduzam o déficit de conhecimento em áreas fundamentais para a</p>	Conhecimento

	continuidade dos estudos.	
119	c) Programa Inclusão Digital: As iniciativas nessa área visam a garantir a disseminação e o uso das tecnologias da informação e comunicação orientadas ao desenvolvimento social, econômico, político, cultural, ambiental e tecnológico, centrados nas pessoas, em especial nos estudantes indígenas, quilombolas, pessoas com deficiência e estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica.	Compromisso para a transformação das relações sociedade-natureza
7.4. Diversidade Sociocultural: p. 121	A Ufopa nasce no coração da Amazônia, preenchida de saberes e experiências que se caracterizam, fundamentalmente, pelo reconhecimento e pela valorização das formas de resistência, reação e afirmação da existência coletiva, como aspectos constitutivos do cenário contemporâneo.	Contextualização (Local-Global-Local/ Global – Local – Global)
122	Trata-se de um posicionamento político-institucional para contribuir na correção das distorções ainda vigentes no Brasil e na Amazônia e com o propósito de assegurar institucionalmente as políticas afirmativas e de inclusão social.	Contextualização (Local-Global-Local/ Global – Local – Global)
9.3.2. Atendimento	Programa especial de	Aspectos cognitivos,

<p>diferenciado a portadores de necessidades especiais</p> <p>143</p>	<p>acompanhamento de estudantes surdos, cegos e com déficit cognitivo que inclua intérprete e monitores especialmente capacitados para esse fim.</p>	<p>afetivos e de ação dos indivíduos</p>
<p>10. Avaliação e Acompanhamento do Desenvolvimento Institucional</p> <p>152</p>	<p>Na Ufopa, a consolidação e a sistematização de informações institucionais contribuem com o processo de integração das ações de planejamento e de aprimoramento da gestão estratégica, com vistas à efetivação da missão institucional de “Produzir e socializar conhecimentos, contribuindo para a cidadania, inovação e desenvolvimento da Amazônia”.</p>	<p>Contextualização (Local-Global-Local/ Global – Local – Global)</p>
<p>153</p>	<p>Dimensão 2 – Políticas para o ensino, a pesquisa e a extensão: explicita as políticas de formação acadêmico-científica, profissional e cidadã; de construção e disseminação do conhecimento; de articulação interna, que favorece a iniciação científica e profissional de estudantes, os grupos de pesquisa e o desenvolvimento de projetos de extensão, incluídos os procedimentos de estímulo à produção acadêmica, as bolsas de pesquisa, de monitoria e demais modalidades.</p> <p>Dimensão 3 – Responsabilidade social da instituição: contempla o</p>	<p>Conhecimento</p>

	<p>compromisso social da instituição na qualidade de portadora da educação como bem público e expressão da sociedade democrática e pluricultural, de respeito pela diferença e de solidariedade, independentemente da configuração jurídica da IES. Esta dimensão considera especialmente a contribuição em relação à inclusão social, ao desenvolvimento econômico e social, à defesa do meio ambiente, da memória cultural, da produção artística e do patrimônio cultural.</p>	
<p>11. Aspectos Financeiros e Orçamentários</p> <p>160</p>	<p>O plano de investimentos da Ufopa fundamenta-se na consolidação da sua estrutura física, tecnológica e no desenvolvimento de ações de ensino de graduação, pós-graduação, produção de conhecimento inovador e gestão nos campi da Universidade, com recursos assegurados nas leis orçamentárias anuais.</p>	<p>Conhecimento</p>

Fonte: Elaborado pelo autor (2019), com base no Plano de Desenvolvimento Institucional (UFOPA, 2012).

APÊNDICE H - CARACTERÍSTICAS DA AC NO ESTATUTO, REGIMENTO E PDI DA UFOPA

Característica	Indicadores	Documento/Artigo/Seção/Página
Integração do paradigma da complexidade ao currículo	Complexo, complexidade	Não localizado.
Flexibilidade e permeabilidade entre as disciplinas	Interdisciplin. Transdisc. e Multidisciplinaridade	Estatuto: Art. 5º, incisos III e V; art. 51; Regimento: art. 1ºB, inciso III e V; PDI: Histórico da Ufopa p. 19 e 24; Áreas de Atuação Acadêmica: p. 25; Referenciais Estratégicos da Ufopa: p. 29; Descrição dos Objetivos Estratégicos: p. 33; Políticas de Ensino: p. 52; Ensino de graduação: p. 52; Ensino de pós-graduação: p. 54; Política de Pesquisa: p. 60 e 61; Organização Didática-Pedagógica : p. 70; Forma de Acesso à Instituição: p.67 e 68; Atividades Complementares: p. 75; Inovações Pedagógicas Significativas: p. 78; Corpo Docente: Plano de Carreira, Regime de Trabalho e Política de Qualificação: p. 95; Organização Administrativa da IES: p. 106 e 110; Unidades Acadêmicas: p. 111-114.
Contextualização do projeto curricular	Contexto, realidade, local, regional, nacional, internacional, global.	Estatuto: Art. 5º, incisos III e V; Regimento: art. 1ºB, inciso III e V; PDI: Histórico da Ufopa: p. 18- 19, 24-25; Descrição dos Objetivos Estratégicos da Ufopa: p.33; Projeto Pedagógico Institucional: p. 50; Ensino de graduação: p. 52; Ensino de pós-graduação: p. 54-55; Política de Pesquisa: p. 59-61; Política de Extensão: p. 61, 63; Política Cultural: p. 65; Perfil do Egresso: p. 70; Corpo Docente: Plano de Carreira, Regime de

		Trabalho e Política de Qualificação: p. 95; Organização Administrativa da IES: p. 110; Unidades Acadêmicas: p. 112; Unidades Acadêmicas: p. 112,113, 114.
Construção do conhecimento	Conhecimento.	<p>Estatuto: art. 4º. Inciso: I; art. 5º, inciso III e V; art. 51 Caput dos artigos: 6º e 75;</p> <p>Regimento: art. 1ºB, inciso III e V; art. 1ºC; Caput dos artigos: 105, 134, 169, 186, 188 (alínea m). PDI: Apresentação: p. 16; Histórico: p. 18; Áreas de atuação acadêmica: p.29; Referenciais Estratégicos: p.29; Descrição dos Objetivos Estratégicos: p. 33; Projeto Pedagógico Institucional: p. 51; Ensino de graduação: p. 52; Ensino de pós-graduação: p. 54; Políticas de Pesquisa: p.59-60; Política de Extensão: p. 62-63; . Perfil do Egresso: p.70; Atividades Complementares: p.75; Trabalho de Conclusão de Curso: p. 76; Inovações Pedagógicas Significativas: p. 78; . Aprendizagem Baseada em Problemas: p. 80; Metodologias Ativas de Ensino e Aprendizagem: p. 81; Organização Administrativa da IES: p. 110; Unidades Acadêmicas: p. 112-114; Avaliação e Acompanhamento do Desenvolvimento Institucional: p. 152-153; Aspectos Financeiros e Orçamentários: p. 160</p>
Aspectos cognitivos, afetivos e de ação dos indivíduos	Cognitivo.Afetivo.Ação	PDI: Atendimento diferenciado a portadores de necessidades especiais: p. 143;

Relação coerente entre teoria e prática	Teoria. Prática.	Estatuto: art. 5º, inciso III; Regimento: art. 1ºB, inciso III; art. 195; PDI: Perfil do Egresso: p. 70; PDI: Ensino de graduação: p. 53; Atividades Complementares: p. 75; Incorporação de Avanços Tecnológicos na Oferta Educacional: p. 82; Organização Administrativa da IES: p. 110; Unidades Acadêmicas: p. 113; Políticas de Atendimento aos Discentes: p. 115.
Orientação Prospectiva de cenários alternativos	Cenários Perspectiva Evolução	Estatuto: art. 5º, inciso V; Regimento: art. 1ºB, inciso III; PDI: Histórico da Ufopa: p. 24-25; . Política de Pesquisa: p. 60; Diversidade Sociocultural: p. 121; Política de Pesquisa: p. 59; . Metodologias Ativas de Ensino e Aprendizagem: p 81; Unidades Acadêmicas: p. 112, 113.
Adaptação de novas tecnologias para o ensino e aprendizagem	Tecnologia	Estatuto: caput do art. 6º; Regimento: caput dos art. 1ºC, 186, 188 (alínea n, inciso III), 195; PDI: Histórico da Ufopa: p. 24-25; Perspectivas do Mapa Estratégico da Ufopa: p. 31; Descrição dos Objetivos Estratégicos da Ufopa: p. 33-34; Ensino de graduação: p. 52-55; Política de Pesquisa: p. 59; . Organização Didática-Pedagógica: p. 67; Perfil do Egresso: p. 70; Trabalho de Conclusão de Curso: p. 76; Incorporação de Avanços Tecnológicos na Oferta Educacional: p. 82; Unidades Acadêmicas: p. 113; Políticas de Atendimento aos Discentes: p. 119; Aspectos Financeiros e Orçamentários: p. 160.
Criação de espaço para reflexão e	Democracia	Estatuto: art. 5º, inciso V; Regimento: art. 1ºB, inciso V; PDI: Descrição dos Objetivos

participação democrática		Estratégicos da Ufopa: p.33; Projeto Pedagógico Institucional: p. 50; Ações Afirmativas: p. 59; Política de Extensão: p. 61; . Políticas de Atendimento aos Discentes: p. 115-116; . Atendimento diferenciado a portadores de necessidades especiais: p. 143; Avaliação e Acompanhamento do Desenvolvimento Institucional: p. 153.
Reforço de transformar as relações entre sociedade e natureza	Ecologia Ambiental Meio Ambiente Natureza Sociedade e Natureza Homem e natureza Sustentabilidade Desenvolvimento Sustentável	Estatuto: art. 5º, inc. XII, caput do art. 6º; Regimento: art. 1ºB, inc. XII; caput do art. 1ºC; PDI: Histórico da Ufopa: p. 19, 24-25; Áreas de Atuação Acadêmica: p. 25; Referenciais Estratégicos da Ufopa: p. 29-30; Descrição dos Objetivos Estratégicos da Ufopa: p. 33; Projeto Pedagógico Institucional: p. 50; Política de Pesquisa: p. 61; Política de Extensão: p. 61-62; Forma de Acesso à Instituição: p. 67; Organização Didática-Pedagógica: p. 66-67, 70; Perfil do Egresso: p. 70; Inovações Pedagógicas Significativas: p. 78; Corpo Docente: Plano de Carreira, Regime de Trabalho e Política de Qualificação: p. 95; Organização Administrativa da IES: p. 106; Gestão Ambiental: p.106; Unidades Acadêmicas: p. 112-113, 114; Políticas de Atendimento aos Discentes: p. 116, 119; Avaliação e Acompanhamento do Desenvolvimento Institucional: p. 153; Políticas de Atendimento aos Discentes: p. 115;
Amazônia	Amazônico/a	Estatuto: art. 5º, inc. XII; Regimento: art. 1ºB, inc. XII, 186; PDI: Apresentação: p. 16; Histórico da Ufopa: p. 19; 24-25;

		<p>Áreas de Atuação Acadêmica: p. 25; Referenciais Estratégicos da Ufopa: p. 29; Descrição dos Objetivos Estratégicos da Ufopa: p. 33; Projeto Pedagógico Institucional: p. 50; 51; Ensino de pós-graduação: p. 54-55; Política de Pesquisa: p. 59; 61; Política de Extensão: p. 62-63; Política Cultural: p. 65; Organização Didática-Pedagógica: p. 70; . Forma de Acesso à Instituição: p. 67; Perfil do Egresso: p. 70; Inovações Pedagógicas Significativas: p. 78; Incorporação de Avanços Tecnológicos na Oferta Educacional: p. 82; Organização Administrativa da IES: p. 109; . Unidades Acadêmicas: p. 113-115; Diversidade Sociocultural: p. 121-122; Avaliação e Acompanhamento do Desenvolvimento Institucional: p. 152;</p>
--	--	---

Fonte: Elaborado pelo autor (2019), com base no Estatuto(UFOPA, 2013), Regimento (UFOPA, 2014), Plano de Desenvolvimento Institucional (UFOPA, 2012). Elaboração do autor (2019).

**APÊNDICE I- CARACTERÍSTICAS DA AMBIENTALIZAÇÃO CURRICULAR
(AC) NOS CURSOS DE LICENCIATURAS DA UFOPA: OBJETIVOS,
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES E PERFIL PROFISSIONAL**

Curso	Objetivos do Curso	Competências e habilidades	Perfil Profissional do Egresso
História	<p>O curso de Licenciatura em História tem como objetivo a formação de profissionais que atuarão como professores, no Ensino Fundamental II e no Ensino Médio, cujas práticas pedagógicas sejam capazes de superar o simples domínio de conteúdos em favor de uma atuação docente pautada na reflexão dos métodos e critérios de produção interdisciplinar. Em uma região com notável biodiversidade e sociodiversidade, além da histórica desigualdade social, espera-se a formação de profissionais capazes de articular o conhecimento sobre o tempo...</p> <p>- Preparar profissionais para a atuação no</p>	<p>- Pautar-se por princípios da ética democrática: dignidade humana, justiça, promoção dos direitos humanos, respeito mútuo, participação, responsabilidade, diálogo e solidariedade, atuando como profissional e como cidadão;</p> <p>- Reconhecer e operar com a complexidade da docência, não a dissociando de seus fundamentos político-pedagógicos e da pesquisa.</p>	<p>Ao Licenciado caberá – com postura crítica e autonomia intelectual – problematizar os processos de significação da própria área do conhecimento, bem como criar mecanismos de diálogo com as diferentes áreas, a fim de promover uma análise interdisciplinar.</p>

	<p>magistério de Educação Básica, no Ensino Fundamental II e Médio, no campo da História e as possibilidades de interdisciplinaridade e as transversalidades.</p> <p>- Estimular a consciência profissional, considerando os grandes problemas educacionais da região amazônica e suas interfaces no âmbito das políticas nacionais.</p>		
Inform. Educac.	<p>- estimular uma formação amparada na percepção crítica, investigativa e interdisciplinar no âmbito da área de informática educacional.</p> <p>- formar profissionais para atuar em processo de ensino aprendizagem, mediado pelas tecnologias de informação e comunicação;</p> <p>fomentar a formação de agentes educativos capazes de promover espaços para a</p>	<p>- conhecer e respeitar o meio ambiente e entendendo a sociedade como uma construção humana dotada de tempo, espaço e história;</p> <p>- conduzir o processo na busca de soluções, com a consciência ética do papel do profissional de Informática Educacional na sociedade, no cenário regional e nacional;</p> <p>- compreender e avaliar criticamente os</p>	<p>Desenvolva trabalho em equipe, de forma cooperativa e colegiada; realize pesquisas que proporcionem conhecimentos sobre alunos e alunas e a realidade sociocultural em que estes desenvolvem suas experiências não escolares; sobre ensinar e aprender em diferentes meios socioculturais; sobre propostas curriculares e sobre organização, acompanhamento, monitoramento e avaliação do trabalho e práticas pedagógicas</p>

	interdisciplinaridade no currículo escolar;	aspectos sociais, tecnológicos, ambientais, políticos e éticos relacionados às aplicações da Informática na sociedade;	
Matemat. – Fis.	<p>Formar professores de Matemática e Física com domínio dos conhecimentos específicos em Matemática e Física e habilidades necessárias para ensinar essas disciplinas na região amazônica, respeitando as peculiaridades regionais, visando contribuir com o desenvolvimento da educação básica na região.</p> <p>- Preparar, com solidez, o profissional para interagir em equipes multidisciplinares, no intuito de contribuir para a efetivação de projetos relacionados à escola básica;</p>	<p>Perceber a conexão entre a Matemática e a Física e sua produção interna com as questões mais atuais do mundo contemporâneo, sua utilização, fins e produção externa bem como seus reflexos na dinâmica mundial;</p> <p>- Saber fazer uso de tecnologias e dispositivos de mídia, como suporte nas suas atividades diárias e profissionais;</p> <p>- Realizar pesquisas em sua área de atuação, bem como estar apto na formulação de projetos e propostas de ensino interdisciplinares na área de atuação.</p>	Ter visão de totalidade com relação à dimensão histórico-filosófica do conhecimento científico, que implicará na capacidade de estabelecer relações das ciências exatas com outras áreas de conhecimento;
Geografia	Formar licenciados plenos críticos e		...o Licenciado em Geografia, deve

	<p>comprometidos com o conhecimento geográfico, capazes de desempenhar suas habilitações com eficiência na docência da educação básica e realizar pesquisas em Ensino de Geografia, atendendo as demandas dos diversos espaços, especialmente na região amazônica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formar profissionais capazes de compreender os elementos e processos concernentes ao meio natural e ao construído, com base nos fundamentos filosóficos, teóricos e metodológicos da Geografia; 		<p>apresentar uma leitura crítica dos problemas educacionais brasileiros e do papel do educador, para a construção de uma sociedade cidadã.</p>
Pedagogia	<p>- Oportunizar o conhecimento sobre a complexidade educacional e sociocultural do Brasil e da região Oeste do Pará.</p>	<p>- Reconhecer e respeitar as manifestações e necessidades físicas, cognitivas, emocionais, afetivas dos educandos nas suas relações individuais e coletivas;</p> <p>- Demonstrar</p>	<p>...o Pedagogo realize-se como um profissional que: atua com ética e compromisso, lutando por uma sociedade justa, equânime e igualitária ... promova relações de cooperação entre instituição educativa, família e comunidade; demonstre consciência da diversidade, respeitando as</p>

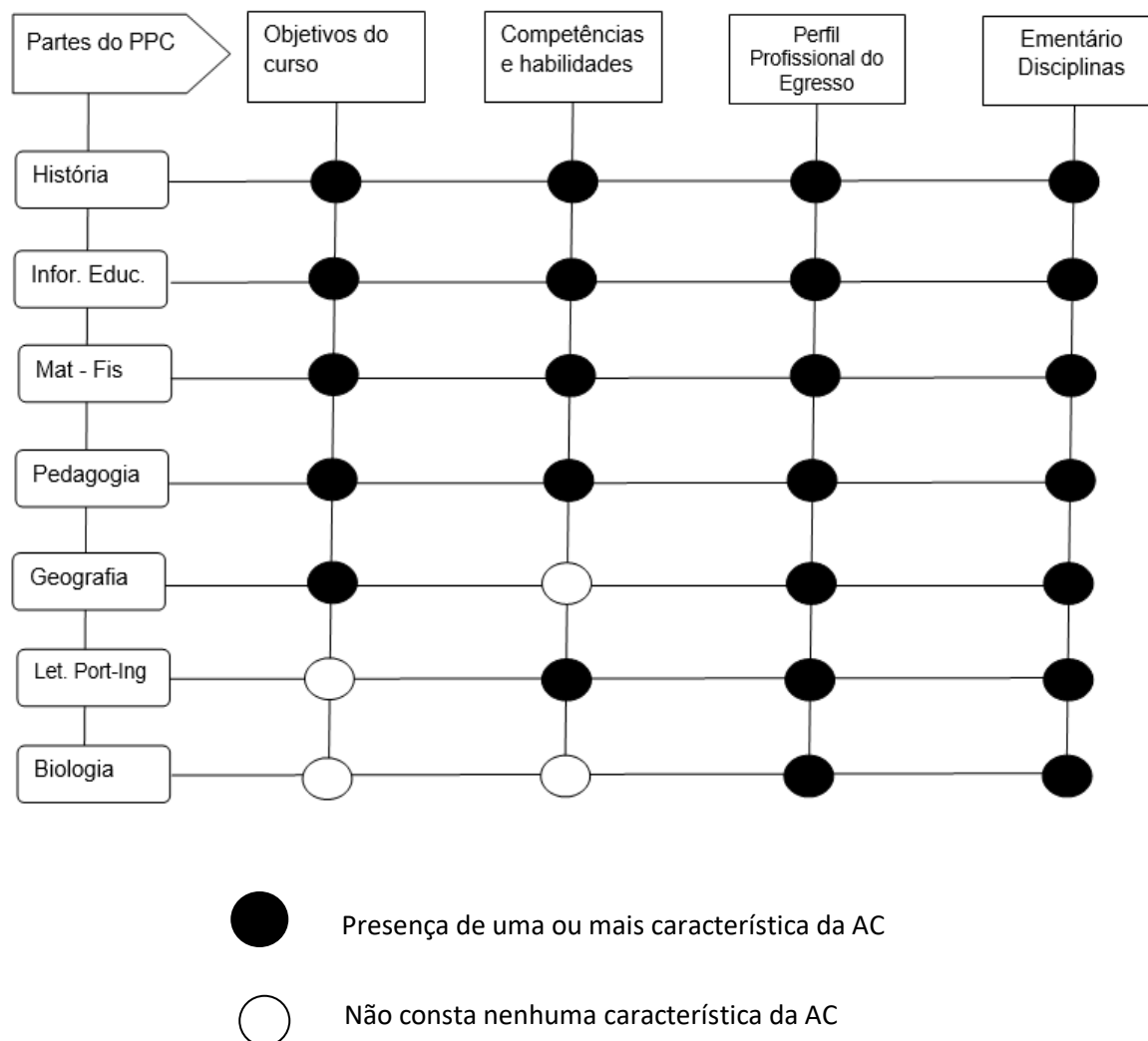
		<p>consciência da diversidade, respeitando as diferenças de natureza ambiental ecológica, étnico-racial, de gêneros, faixas geracionais, classes sociais, religiões, necessidades especiais, orientação sexual, entre outras;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desenvolver trabalho em equipe, estabelecendo diálogo entre a área educacional e as demais áreas do conhecimento; - compreensão do processo de construção do conhecimento para indivíduo inserido em seu contexto social e cultural; - compromisso com uma ética de atuação profissional e com a organização democrática da vida em sociedade; 	<p>diferenças e identifique problemas socioculturais e educacionais com postura investigativa, integrativa e propositiva, visando contribuir para superação de exclusões e preconceitos de ordem social, etnorracial, cultural, religiosa, linguística e de pessoas com deficiência;</p>
Letras Port-Ing	-----	- Compreender a linguagem dentro das especificidades	...o licenciado no Curso de Licenciatura Integrada em Letras: Português - Inglês da

		<p>culturais, étnicas, históricas, econômicas e sociais da região amazônica;</p> <p>- Perceber a literatura como forma de conhecimento das diversas realidades culturais;</p>	<p>Universidade Federal do Oeste do Pará é profissional atuante no ensino com postura ética, autonomia intelectual, responsabilidade social, formulando e implementando métodos e técnicas pedagógicas que possibilitem a adequação dos conteúdos para os diferentes níveis de ensino, com capacidade de refletir e analisar criticamente as diferentes teorias que fundamentam a investigação sobre língua e literatura e com capacidade de promover integração entre teoria e prática, bem como apresenta consciência do seu papel de formador, entendendo sua função pedagógica como demonstração de competência técnica e como ação na prática do exercício constante da educação para cidadania.</p>
Biologia	-----		<p>Mediante uma boa fundamentação teórico-prática é objetivado atingir um licenciado com uma sólida formação em Biologia, conhecedor biodiversidade, em seus diferentes níveis taxonômicos e relações filogenéticas e</p>

			<p>evolutivas, bem como sua distribuição e relações com o ambiente em que vivem.</p> <p>Inicialmente o egresso estará apto a atuar na docência, de maneira a transmitir conteúdos em todos os níveis educacionais, desde o ensino fundamental ao médio, com ética e correição e comprometido com uma formação humanístico-social, empregando o rigor científico e levando-se em consideração os aspectos regionais e culturais brasileiros, em especial os presentes na região amazônica.</p>
--	--	--	---

Fonte: Elaborado pelo autor (2019), com base na análise dos PPC dos Cursos de História (2017), Informática Educacional (2017), Pedagogia (2015), Matemática e Física (2015), Letras Português-Inglês (2014), Geografia (2014), Biologia (2014) da Ufopa.

APÊNDICE J - Características da AC presentes nos Cursos de Licenciatura da Ufopa



Fonte: Elaborado pelo autor (2019), com base na análise dos PPC dos Cursos de História (2017), Informática Educacional (2017), Pedagogia (2015), Matemática e Física (2015), Letras Português-Inglês (2014), Geografia (2014), Biologia (2014) da Ufopa.

ANEXOS

ANEXO A - PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA DE PESQUISA DA UEPA (2019)

INSTITUTO ESPERANÇA DE
ENSINO SUPERIOR / IESPES



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Educação Superior e Sustentabilidade na Amazônia: um estudo sobre ambientalização curricular nos Cursos de Licenciatura na Universidade Federal do Oeste do Pará.

Pesquisador: Luis Alípio Gomes

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 18143719.2.0000.8070

Instituição Proponente: Universidade Federal do Oeste do Pará

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.535.738

Apresentação do Projeto:

O projeto intitulado SUSTENTABILIDADE E EDUCAÇÃO SUPERIOR NA AMAZÔNIA: UM ESTUDO SOBRE AMBIENTALIZAÇÃO CURRICULAR NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ se configura como uma pesquisa de natureza quali-quantitativa, a ser desenvolvida com alunos, professores e coordenadores de cursos de licenciatura da respectiva instituição de educação superior, onde os dados serão coletados por meio de pesquisa documental, aplicação de questionários e realização de entrevistas.

Objetivo da Pesquisa:

A pesquisa tem como objetivo geral analisar a relação entre sustentabilidade e educação superior, tendo como base as características da ambientalização curricular, levando em consideração a inserção da Universidade Federal do Oeste do Pará no cenário regional.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos e benefícios descritos de forma adequada, sanando as pendências apresentadas.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa com tema relevante para a construção e fortalecimento de uma sociedade sustentável, especialmente por conta do locus de estudo ser uma instituição de educação superior. Todas as pendências inicialmente apresentadas foram sanadas.

Endereço: AV. DEPUTADO ICOARACI NUNES, 3344

Bairro: CARANAZAL

CEP: 68.040-100

UF: PA

Município: SANTAREM

Telefone: (93)3529-1763

E-mail: cep@iespes.edu.br

**INSTITUTO ESPERANÇA DE
ENSINO SUPERIOR / IESPES**



Continuação do Parecer: 3.535.738

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os itens de apresentação obrigatória foram apresentados de forma adequada.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1300676.pdf	18/08/2019 08:51:39		Aceito
Cronograma	Projeto_Cronog_Revisado.pdf	18/08/2019 08:50:27	Luis Alípio Gomes	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_AC_Revisado.pdf	18/08/2019 08:47:18	Luis Alípio Gomes	Aceito
Folha de Rosto	Plataforma_LuisAlípioGomes.pdf	06/06/2019 17:25:17	Luis Alípio Gomes	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Doutorado_LuisAlípioGomes.pdf	06/06/2019 10:10:54	Luis Alípio Gomes	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Doutorado_LuisAlípioGomes.doc	06/06/2019 10:10:30	Luis Alípio Gomes	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SANTAREM, 27 de Agosto de 2019

Assinado por:
Daniel Berretta Moreira Alves
(Coordenador(a))

Endereço: AV. DEPUTADO ICOARACI NUNES, 3344
Bairro: CARANAZAL **CEP:** 68.040-100
UF: PA **Município:** SANTAREM
Telefone: (93)3529-1763 **E-mail:** cep@iespes.edu.br